

Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Poznaniu



OPERAT SIEDLISKOWY

NADLEŚNICTWO BABKI

stan na 1 stycznia 2019 r.

ELABORAT

*Należyte opracowanie operatu
pod względem technicznym
stwierdzam:*



Poznań 2019 r.

Wykonano na zlecenie

Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu

Wykonawca

Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu
ul. Gajowa 10, 60-815 Poznań
tel. (61) 847 40 62, faks (61) 847 40 62
e-mail: sekretariat@poznan.buligl.pl

Opracowanie

mgr inż. Michał Chudzicki

Spis treści

1. WSTĘP	9
1.1. Informacje ogólne	9
1.2. Podstawa formalna wykonania prac	9
1.3. Charakterystyka dotychczasowego rozpoznania siedlisk	9
2. ZAKRES I METODYKA PRAC	10
2.1. Podstawy metodyczne	10
2.2. Zakres wykonanych prac	11
3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	14
3.1. Charakterystyka ogólna	14
3.1.1. Położenie według podziału administracyjnego kraju i struktury organizacyjnej Lasów Państwowych	14
3.1.2. Regionalizacja przyrodniczo-leśna	14
3.1.3. Regionalizacja fizyczno-geograficzna	15
3.1.4. Regionalizacja geobotaniczna	17
3.1.5. Warunki klimatyczne	18
3.2. Uwarunkowania hydrologiczne i wodne	20
3.2.1. Wody powierzchniowe	20
3.2.2. Gospodarka wodna gleb	22
3.3. Geomorfologia i utwory powierzchniowe	24
3.3.1. Geomorfologia i ukształtowanie powierzchni	24
3.3.2. Utwory geologiczno-glebowe	28
3.3.2.1. Utwory pochodzenia bagiennego	31
3.3.2.2. Utwory pochodzenia rzeczno-jeziornego	35
3.3.2.3. Utwory pochodzenia lodowcowego	38
3.3.2.4. Utwory pochodzenia eolicznego	43
3.3.2.5. Utwory deluwialne	45
3.3.2.6. Utwory antropogeniczne	46
4. CHARAKTERYSTYKA GLEB	47
4.1. Ogólna charakterystyka gleb	47
4.2. Szczegółowa charakterystyka gleb	53
4.2.1. Arenosole (AR)	53

4.2.1.1. Arenosole właściwe (ARw)	57
4.2.1.2. Arenosole bielcowane (ARb)	60
4.2.2. Pararędziny (PR).....	62
4.2.2.1. Pararędziny właściwe (PRw).....	62
4.2.2.2. Pararędziny brunatne (PRbr)	63
4.2.3. Czarne ziemie (CZ)	63
4.2.3.1. Czarne ziemie murszaste (CZms)	68
4.2.3.2. Czarne ziemie właściwe (CZw)	69
4.2.3.3. Czarne ziemie wylugowane (CZwy).....	70
4.2.3.4. Czarne ziemie brunatne (CZbr).....	71
4.2.4. Gleby brunatne (BR).....	71
4.2.4.1. Gleby brunatne właściwe.....	76
4.2.4.2. Gleby szarobrunatne (BRs)	77
4.2.4.3. Gleby brunatne wylugowane (BRwy).....	78
4.2.4.4. Gleby brunatne kwaśne (BRk)	80
4.2.5. Gleby płowe (P)	81
4.2.5.1. Gleby płowe właściwe (Pw).....	85
4.2.5.2. Gleby płowe brunatne (Pbr).....	86
4.2.5.3. Gleby płowe bielcowe (Pb).....	88
4.2.5.4. Gleby płowe opadowoglejowe (Pog)	89
4.2.6. Gleby rdzawe (RD).....	90
4.2.6.1. Gleby rdzawe właściwe (RDw).....	96
4.2.6.2. Gleby rdzawe brunatne (RDbr)	99
4.2.6.3. Gleby rdzawe bielcowe (RDb).....	102
4.2.7. Gleby ochrowe (OC).....	104
4.2.8. Gleby bielcowe (B).....	106
4.2.8.1. Gleby bielcowe właściwe (Bw).....	112
4.2.8.2. Gleby glejo-bielcowe właściwe (Bgw)	114
4.2.8.3. Gleby glejo-bielcowe murszaste (Bgms)	116
4.2.9. Gleby gruntowoglejowe (G).....	118
4.2.9.1. Gleby gruntowoglejowe właściwe (Gw).....	124
4.2.9.2. Gleby gruntowoglejowe próchniczne (Gp).....	126

4.2.9.3. Gleby gruntowoglejowe torfowe (Gt).....	127
4.2.9.4. Gleby gruntowoglejowe murszowe (Gm)	127
4.2.9.5. Gleby gruntowoglejowe murszaste (Gms)	129
4.2.9.6. Gleby gruntowoglejowe mulowe (Gml)	131
4.2.10. Gleby opadowoglejowe (OG)	132
4.2.10.1. Gleby opadowoglejowe właściwe (OGw)	135
4.2.11. Gleby mulowe (ML).....	136
4.2.11.1. Gleby mulowe właściwe (MLw).....	140
4.2.11.2. Gleby torfowo-mulowe (MLt).....	141
4.2.11.3. Gleby gytiove (MLgy).....	141
4.2.12. Gleby torfowe (T)	142
4.2.12.1. Gleby torfowe torfowisk niskich (Tn)	144
4.2.13. Gleby murszowe (M)	145
4.2.13.1. Gleby torfowo-murszowe (Mt)	149
4.2.13.2. Gleby mulowo-murszowe (Mml)	149
4.2.13.3. Gleby gytiovo-murszowe (Mgy).....	150
4.2.13.4. Gleby namurszowe (Mn)	152
4.2.14. Gleby murszowate (MR)	153
4.2.14.1. Gleby mineralno-murszowe (MRm)	157
4.2.14.2. Gleby murszowate właściwe (MRw)	159
4.2.14.3. Gleby murszaste (MRms).....	161
4.2.15. Mady rzeczne (MD)	164
4.2.15.1. Mady rzeczne właściwe (MDw)	167
4.2.15.2. Mady rzeczne próchniczne (MDp)	168
4.2.15.3. Mady rzeczne brunatne (MDbr)	169
4.2.16. Gleby deluwialne (D)	171
4.2.16.1. Gleby deluwialne właściwe (Dw)	174
4.2.16.2. Gleby deluwialne próchniczne (Dp)	176
4.2.16.3. Gleby deluwialne brunatne (Dbr)	176
4.2.17. Gleby kulturoziemne (AK)	178
4.2.17.1. Rigosole (AKrs).....	179
4.2.17.2. Kulturoziemy leśne (AKl)	181

4.2.17.3. Kulturoziemy pobagienne (Akb).....	182
4.2.18. Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)	182
4.2.18.1. Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi).....	184
4.2.18.2. Gleby industrioziemne i urbanoziemne próchniczne (AUp)	186
4.2.18.3. Pararzędziny antropogeniczne (AUpr)	187
5. TYPY SIEDLISKOWE LASU.....	189
5.1. Opis ogólny siedlisk i ich układ przestrzenny	189
5.1.1. Wyróżnione jednostki siedliskowe	189
5.1.2. Powierzchnia grup żyznościowych siedlisk	190
5.1.3. Aktualna powierzchnia siedlisk	193
5.1.4. Stan siedlisk leśnych.....	196
5.1.5. Porolność siedlisk	199
5.1.6. Zestawienia powierzchni wariantów i form stanu typów siedliskowych lasu	200
5.2. Szczegółowa charakterystyka siedlisk	223
5.2.1. Bór suchy (Bs).....	223
5.2.2. Bór świeży (Bśw)	223
5.2.3. Bór mieszany świeży (BMśw)	227
5.2.4. Las mieszany świeży (LMśw)	234
5.2.5. Las świeży (Lśw).....	243
5.2.6. Bór mieszany wilgotny (BMw).....	250
5.2.7. Las mieszany wilgotny (LMw)	254
5.2.8. Las wilgotny (Lw).....	260
5.2.9. Ols (Ol).....	268
5.2.10. Ols jesionowy (OlJ)	273
5.2.11. Las łęgowy (Ll)	279
6. GATUNKI DRZEW I KRZEWÓW – CHARAKTERYSTYKA, ROLA LASOTWÓRCZA.....	285
6.1. Gatunki drzewiaste	285
6.1.1. Potencjalna rola lasotwórcza gatunków drzew.....	285
6.1.2. Ogólny opis najważniejszych gatunków	289
6.2. Gatunki drzew i krzewów wchodzące w skład podszytów	300
7. OGÓLNE WYTYCZNE DO PLANOWANIA URZĄDZENIOWO – HODOWLANEGO	301

7.1. Proponowane ogólne cele hodowlane.....	301
7.2. Proponowane typy lasu dla celów hodowlanych.....	302
7.3. Sugestie gospodarczo – hodowlane.....	303
8. INFORMACJE KOŃCOWE	306
8.1. Zestawienie wykonanej dokumentacji siedliskowej	306
8.2. Wykonawcy prac	307
9. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE	308
10. ZAŁĄCZNIKI	309
10.1. Spis rysunków	309
10.2. Spis tabel	309
10.3. Spis wykresów	317
10.4. Wykaz skrótów i symboli.....	322

1. WSTĘP

1.1. Informacje ogólne

Niniejsze opracowanie ma na celu dostarczenie szeregu danych o naturalnym zróżnicowaniu siedlisk oraz o skutkach oddziaływania człowieka na poszczególne typy siedliskowe lasu. Zgromadzone dane stanowią podstawę do wykorzystania podczas prac urzędniowych oraz w dalszej perspektywie, w trakcie prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej, w przyszłych okresach gospodarczych.

Przedmiotem opracowania są warunki siedliskowe wyrażone w formie typu siedliskowego lasu (TSL).

Celem prac siedliskowych jest rozpoznanie, opisanie i skartowanie siedlisk leśnych na podstawie odpowiednich analiz glebowych oraz fitosocjologicznych, w tym:

- sporządzenie dokumentacji siedliskowej wraz z mapami siedliskowymi,
- sporządzenie dla potrzeb hodowli lasu oraz planowania urzędniowej propozycji potencjalnych składów gatunkowych drzewostanów pożądaných na poszczególnych siedliskach leśnych, z uwzględnieniem zarówno celów gospodarczych wynikających z możliwości produkcyjnych siedlisk leśnych, jak i wymogów ochrony przyrody.

1.2. Podstawa formalna wykonania prac

Opracowanie siedliskowe wykonano na podstawie umowy nr P/2017/58 z dnia 12.05.2017 roku zawartej pomiędzy Regionalną Dyrekcją Lasów Państwowych w Poznaniu a Biurem Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

1.3. Charakterystyka dotychczasowego rozpoznania siedlisk

Pierwsze pełne opracowanie glebowo-siedliskowe Nadleśnictwa Babki wykonano według stanu na 1987 r, a w latach 2008 – 2009 Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej przeprowadziło aktualizację opracowania. Weryfikacji terenowej podlegały wszystkie grunty nadleśnictwa, na których założono rozrzedzoną sieć podstawowych powierzchni typologicznych, a kartowanie wykonano przy pomocy płytkich odkrywek pomocniczych. Na gruntach nie posiadających opracowania siedliskowego (włączonych w stan posiadania

nadleśnictwa po 1987 r.) przeprowadzono pełne kartowanie siedlisk w wykonaniu wierceń glebowych.

2. ZAKRES I METODYKA PRAC

2.1. Podstawy metodyczne

Prace siedliskowe w gospodarstwie leśnym są oparte na opracowaniach z zakresu gleboznawstwa i siedliskoznawstwa leśnego, w tym: „Zasady kartowania siedlisk leśnych” (Mąkosa i in. w 1994), „Siedliskowe podstawy hodowli lasu” (Warszawa 2004), „Klasyfikacja gleb leśnych Polski” – praca zbiorowa 2000) oraz „Instrukcja urządzania lasu” Część II (Warszawa 2012).

Prace obejmują następujące grupy czynności:

- wykonanie podstawowych, wzorcowych i pomocniczych typologicznych powierzchni siedliskowych,
- badania laboratoryjne gleb,
- rozpoznanie i skartowanie siedlisk i gleb z uwzględnieniem:
 - w odniesieniu do siedlisk: odmian, wariantów uwilgotnienia, rodzajów oraz stanu,
 - w odniesieniu do gleb: typu, podtypu i odmiany podtypu oraz rodzaju i gatunku gleby,
- opracowanie dokumentacji końcowej.

Efektom prac siedliskowych jest dokumentacja siedliskowa, w skład której wchodzi:

- część opisowa przedstawiająca warunki przyrodnicze obiektu, charakterystykę gleb i typów siedliskowych lasu oraz wytyczne do planowania hodowlano-urządzeniowego,
- mapy siedliskowe,
- dokumentacja źródłowa – dane z typologicznych powierzchni siedliskowych.

2.2. Zakres wykonanych prac

Przedmiotem umowy między RDLP Poznań a BULiGL Oddział w Poznaniu było wykonanie opracowania siedliskowego dla gruntów leśnych (zalesionych, niezalesionych i związanych z gospodarką leśną). Powierzchnia opracowania wyniosła 11 791,62 ha.

Prace wykonano w następujących etapach:

- kameralne prace przygotowawcze,
- prace terenowe,
- analizy laboratoryjne,
- kameralne prace związane z przygotowaniem dokumentacji siedliskowej.

Kameralne prace przygotowawcze wykonano w kwietniu 2018 r. Zebrano i przeanalizowano dostępne materiały kartograficzne i literaturę. Przygotowano mapy siedliskowe i geologiczne oraz mapy Messtischblatt w skali 1:25000 pochodzące z lat trzydziestych ubiegłego wieku, pozyskane z Archiwum Map Polski Zachodniej.

Po przeanalizowaniu istniejącej dokumentacji i map wykonanych dla potrzeb planu urządzenia lasu (wg stanu na 1.01.2009), zaprojektowano sieć typologicznych powierzchni siedliskowych (miejsc wykonywania profili glebowych). Przygotowano mapy gospodarcze w skali 1:5000 z naniesionymi warstwicami oraz projekty map przeglądowych do urządzeń GPS. Wydrukowano również mapy przeglądowe obrębów leśnych oraz mapy geologiczne.

Prace terenowe zostały wykonane w 2017 roku. Podstawowym założeniem wykonania prac siedliskowych było przyjęcie II stopnia zagęszczenia punktów badawczych w terenie (obszary o średnim zróżnicowaniu), co przekłada się na 1 profil w przedziale 40-60 ha oraz 1 wiercenie w przedziale 6-8 ha.

W pierwszym etapie prac założono podstawowe typologiczne powierzchnie siedliskowe. W okresie lipiec - październik 2017 roku wykonano 236 profili glebowych (obr. Babki 134 profile, obr. Kórnik 102 profile), co przekłada się na jedną typologiczną powierzchnię siedliskową (TPS) na 49,9 ha powierzchni leśnej. Z wykopanych profili pobrano 933 próby glebowe (w tym 90 prób organicznych), które poddano analizom składu mechanicznego i odczynu pH. Przy projektowaniu rozmieszczenia TPS kierowano się głównie wiekiem drzewostanu, typem siedliskowym lasu, utworami geologicznymi i ukształtowaniem terenu oraz szczególnymi potrzebami wykonania profilu glebowego, np. w celu weryfikacji gleby na zalesieniach porolnych. Z puli wykopanych profili glebowych

wybrano 90 powierzchni wzorcowych (wzorcowe typologiczne powierzchnie siedliskowe), które posłużyły do charakterystyki drzewostanów i runa w poszczególnych typach siedliskowych lasu. Dodatkowo wytypowano również 101 profili glebowych do analiz chemicznych elementów gleb (zarówno profile wzorcowe jak i podstawowe). Z tych profili glebowych pobrano 352 próby glebowe do analiz chemicznych elementów gleb, których wyniki posłużyły do charakterystyki właściwości gleb i związanych z nimi typów siedliskowych lasu. Dodatkowo ze 106 profili glebowych pobrano drugi komplet 395 prób glebowych o znanej objętości (najczęściej 500 ml). Posłużyły one do obliczenia gęstości objętościowej gleby, potrzebnej do wyliczenia siedliskowego indeksu glebowego SIG.

W drugiej połowie 2017 roku przystąpiono do drugiego etapu prac terenowych – kartowania siedlisk, które wykonano w okresie od końca lipca do końca października. Kartowanie siedlisk miało na celu określenie typów siedliskowych lasu, ich wariantów i form zniekształcenia, podtypów i gatunków gleb, a także zasięgów wyróżnionych jednostek glebowo-siedliskowych. W trakcie szczegółowego rozpoznania siedlisk uzupełniano także opisy roślinności na kartach profili glebowych, wykopanych i opisanych wcześniej. Wykonano wiercenia glebowe do 2 m głębokości (do 1,5 m w utworach zwięzłych) lub do zwierciadła wody gruntowej. Wybór miejsc w terenie, w których zlokalizowano wiercenia glebowe, uzależniony był od rzeźby terenu i budowy geologicznej opracowywanego obiektu oraz od zróżnicowania (mozaiki) gleb i siedlisk, a także od ogólnego stanu lasu, gatunku i wieku drzewostanów. Syntetyczny opis gatunków gleb przyjęto zgodnie z zasadami zawartymi w Instrukcji urządzania lasu. W zasięgu wykopanych profili glebowych, gatunki gleb skorygowano w oparciu o wyniki analiz granulometrycznych. Ogółem wykonano 1 651 pomocniczych powierzchni typologicznych (wierceń) na powierzchni leśnej wynoszącej 11 791,96 ha. Obszar przypadający na jedną pomocniczą powierzchnię typologiczną wynosi zatem 7,1 ha, co odpowiada środkowi przedziału II stopnia zagęszczenia punktów badawczych. Dodatkowo dla małych kompleksów leśnych lub pomocniczo, wykonano pewną ilość mikrowkopów do 0,5 m głębokości, w celu określenia podtypu gleby i ewentualnej odmiany porolnej.

Prace kameralne objęły korektę opisów typologicznych powierzchni siedliskowych na podstawie badań laboratoryjnych, wykonanie pierworysów map siedliskowych w skali 1:5000, obliczenie powierzchni jednostek glebowo-siedliskowych, wykonanie zestawień tabelarycznych, opracowanie materiałów kartograficznych oraz złożenie części opisowej dokumentacji siedliskowej, składającej się z części I – opisowej (elaboratu) i części II – dokumentacyjnej (opis typologicznych powierzchni siedliskowych wraz z wynikami analiz

fizykochemicznych gleb). Podczas opracowania elaboratu kierowano się wytycznymi zawartymi w Instrukcji urządzania lasu cz. II – Instrukcja wyróżniania i kartowania w Lasach Państwowych typów siedliskowych lasu oraz zbiorowisk roślinnych.

Prace laboratoryjne zostały wykonane w Laboratorium Analiz Glebowych w Poznaniu, funkcjonującym w ramach BULiGL Oddział w Poznaniu. Laboratorium posiada certyfikat jakości w zakresie wykonywania pełnego zakresu analiz fizycznych i chemicznych gleb zgodny z normą ISO 9001:2000. Polskie Centrum Akredytacji zarejestrowało go pod numerem 0198 100 00143.

Prace laboratoryjne objęły badanie próbek glebowych z powierzchni typologicznych, w tym:

- oznaczenie składu mechanicznego metodą areometryczną,
- oznaczenie odczynu gleb (pH w H₂O i w KCl),
- oznaczenie zawartości węgla wapnia (CaCO₃),
- oznaczenie zawartości węgla organicznego,
- oznaczenie azotu ogólnego.

Ponadto w 352 próbach pobranych z „powierzchni analizowanych” wykonano badania określające właściwości sorpcyjne i chemiczne gleb:

- badanie kwasowości hydrolitycznej,
- badanie zawartości metalicznych kationów wymiennych K⁺, Na⁺, Mg⁺⁺, Ca⁺⁺,
- badanie kwasowości wymiennej,
- obliczenie pojemności sorpcyjnej,
- obliczenie stopnia nasycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi.

Dodatkowo dla 395 prób wykonano obliczenie gęstości objętościowej (w g/cm³), w celu wyliczenia siedliskowego indeksu glebowego SIG.

Wyniki badań laboratoryjnych zamieszczone są w części drugiej opracowania siedliskowego – „Materiały dokumentacyjne”.

3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

3.1. Charakterystyka ogólna

3.1.1. Położenie według podziału administracyjnego kraju i struktury organizacyjnej Lasów Państwowych

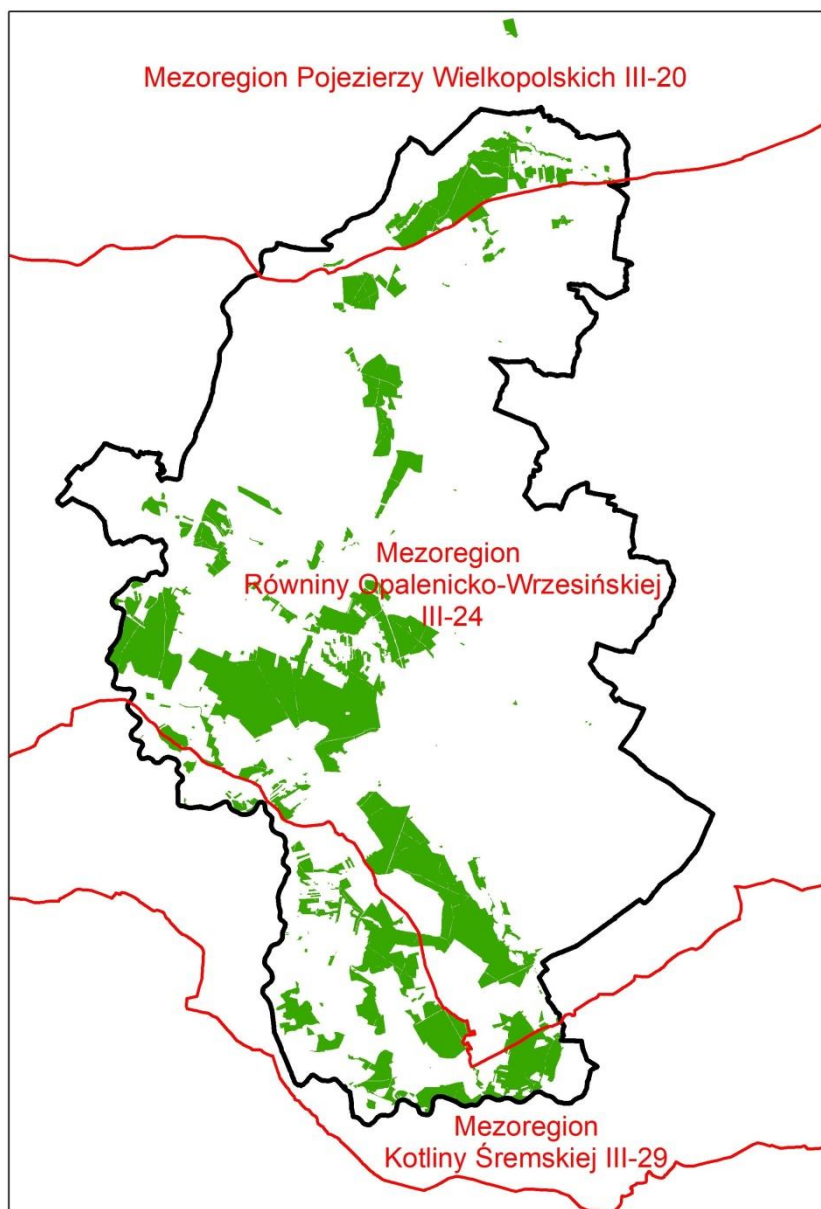
Nadleśnictwo Babki położone jest w środkowej części województwa wielkopolskiego, w powiatach: Poznańskim miejskim, Poznańskim grodzkim, Średzkim i Śremskim.

Pod względem struktury organizacyjnej Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, Nadleśnictwo podlega Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu i podzielone jest na dwa obręby: Babki i Kórnik.

3.1.2. Regionalizacja przyrodniczo-leśna

Według regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012) nadleśnictwo położone jest w:

- Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej (III)
 - Mezoregionie Pojezierzy Wielkopolskich (III-20);
 - Mezoregionie Równiny Opalenicko-Wrzesińskiej (III-24);
 - Mezoregionie Kotliny Śremskiej (III-29).



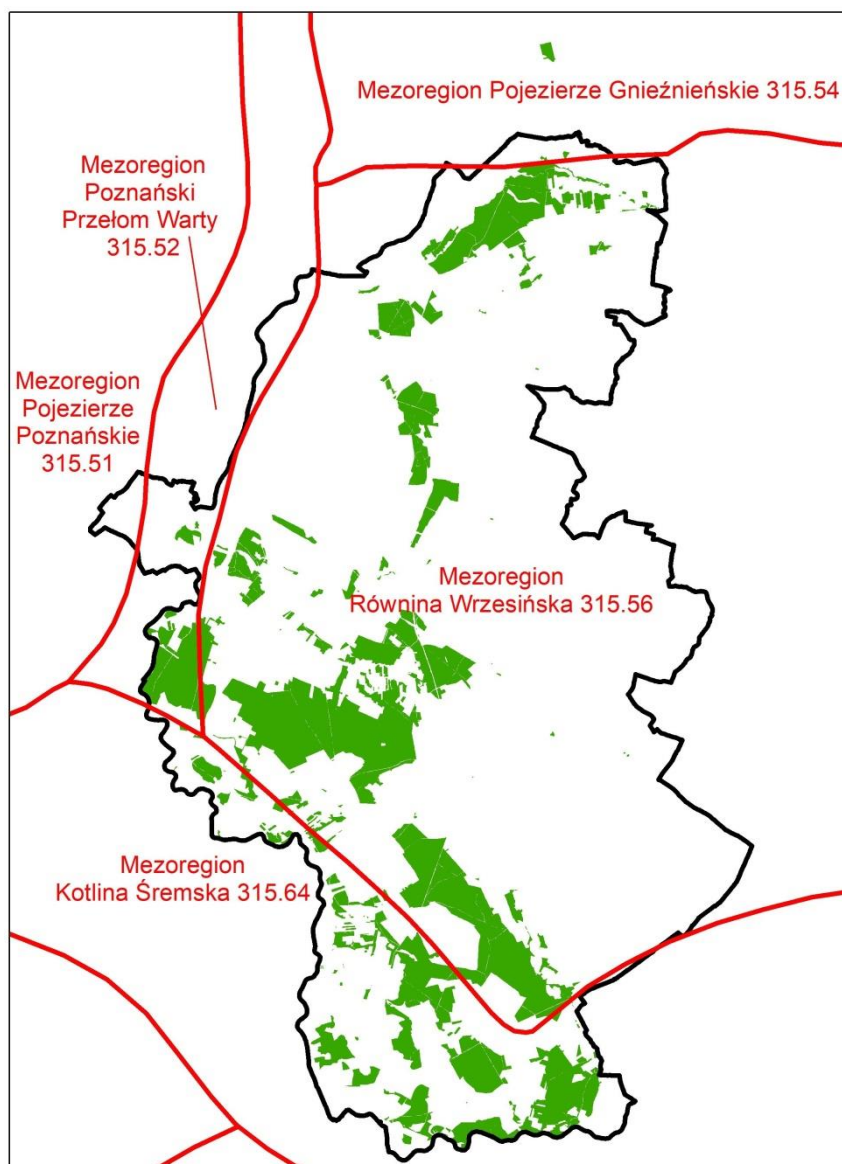
Rysunek 1. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji przyrodniczo-leśnej

3.1.3. Regionalizacja fizyczno-geograficzna

Położenie nadleśnictwa według podziału Polski na regiony fizyczno-geograficzne w układzie dziesiętnym (Kondracki 2000) przedstawia się następująco:

- Obszar – Europa Zachodnia (1-924)
- Podobszar – Pozaalpejska Europa Zachodnia (1-924.3)
- Prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31)
- Podprowincja – Pojezierzy Południowobałtyckich (315)
 - Makroregion – Pojezierze Wielkopolskie (315.5)

- Mezonegion – Pojezierze Poznańskie (315.51)
- Mezonegion – Poznański Przełom Warty (315.52)
- Mezonegion – Pojezierze Gnieźnieńskie (315.54)
- Mezonegion – Równina Wrzesińska (315.56)
- Makroregion – Pradolina Warciańsko-Odrzańska (315.6)
 - Mezonegion – Kotlina Śremska (315.64)

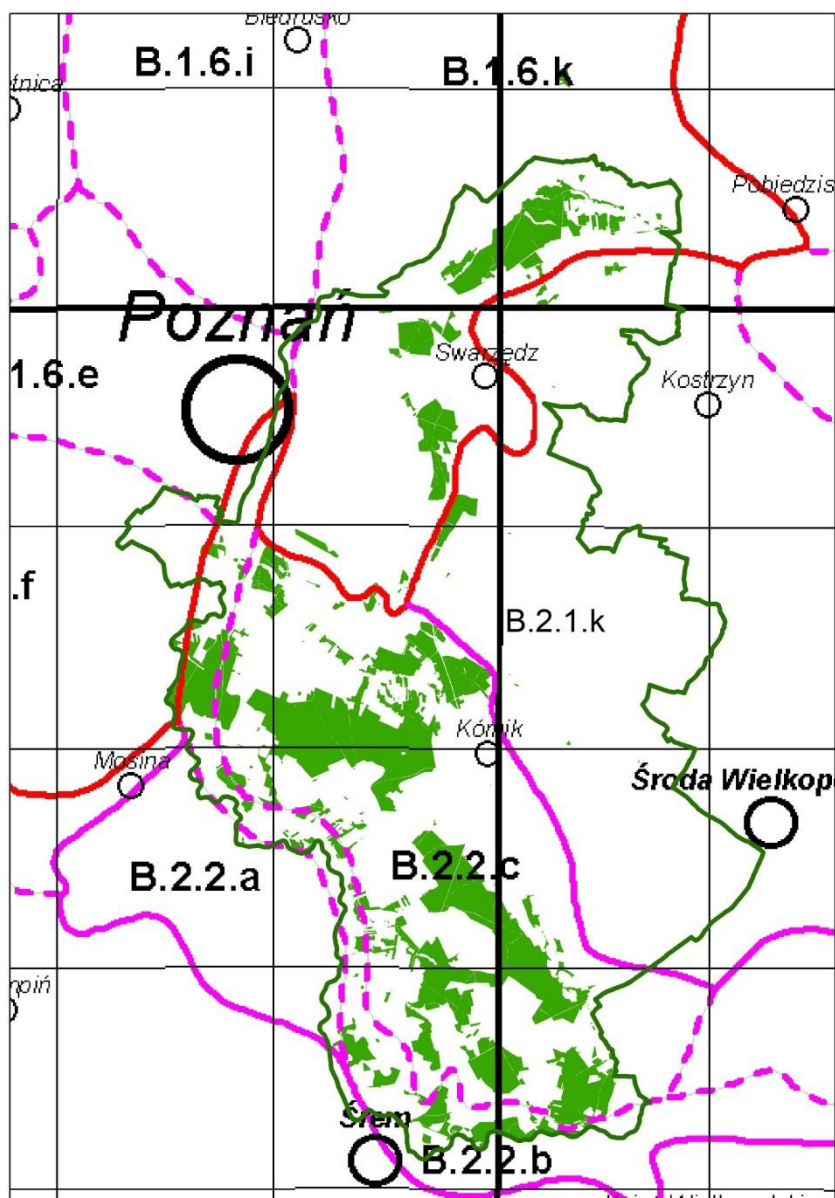


Rysunek 2. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji fizyczno-geograficznej

3.1.4. Regionalizacja geobotaniczna

Według geobotanicznej regionalizacji Polski opracowanej przez J. M. Matuszkiewicza (2008), nadleśnictwo znajduje się na terenie następujących jednostek:

- Obszar Europejskich Lasów Liściastych i Mieszanych
- Prowincja Środkowoeuropejska
- Podprowincja Środkowoeuropejska Właściwa
- Dział Brandenbursko-Wielkopolski (B)
- Kraina Notecko-Lubuska (B.1)
 - Okręg Poznański (B.1.6)
 - Podokręg Stęszewski (B.1.6.f)
 - Podokręg Zielonecki (B.1.6.k)
- Kraina Środkowowielkopolska (B.2)
 - Okręg Pojezierza Gnieźnieńskiego (B.2.1)
 - Podokręg Wrzesińsko-Średzki (B.2.1.k)
 - Okręg Kórnicko-Miłosławski (B.2.2)
 - Podokręg Mosiński (B.2.2.a)
 - Podokręg Doliny Warty "ujście Prosny - Poznań" (B.2.2.b)
 - Podokręg Kórnicki (B.2.2.c)



Rysunek 3. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji geobotanicznej

3.1.5. Warunki klimatyczne

Lasy Nadleśnictwa Babki położone są w XV Środkowowielkopolskim regionie klimatycznym, charakteryzującym się bardzo dużą liczbą dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, bez opadu, których jest około 39 w roku (Woś 1999).

Umiarkowany klimat z łagodnymi zimami cechuje niski roczny poziom opadów atmosferycznych, duża ich intensywność w krótkim okresie oraz niskie temperatury w okresie wczesnowiosennym. Średnio w ciągu roku występuje 50 dni słonecznych i 130 dni pochmurnych. Przeciętny okres zalegania pokrywy śnieżnej wynosi od 38 do 60 dni. Przeważają tu wiatry wiejące z kierunku zachodniego, zimą dominują wiatry południowo-zachodnie.

Można stwierdzić, że omawiany obszar znajduje się na przejściu pomiędzy strefą chłodniejszego i wilgotniejszego klimatu charakterystycznego dla Dzielnicy Pomorskiej, a strefą suchego i cieplejszego klimatu, jakim cechuje się Dzielnica Środkowa. Ścierają się tu elementy oceanizmu atlantyckiego i kontynentalizmu wschodniego. Wilgotne masy powietrza polarnomorskiego z nad północnego Atlantyku napływają najczęściej z zachodu (75%) - notowane są częściej latem i jesienią. Od wschodu z kontynentu azjatyckiego napływają suche masy powietrza polarnokontynentalnego (7%). Położenie obszaru nadleśnictwa w cieniu opadowym pojezierzy pomorskich od północy oraz Sudetów od południa sprawia, że roczne sumy opadów są tu mniejsze, niż w innych częściach Nizin Polskich.

Położonym najbliższym terenów nadleśnictwa punktem, w którym zbierane są regularne dane dotyczące warunków meteorologicznych jest stacja w Poznaniu (Ławica). Dane zarejestrowane na stacji w latach 2008-2017 (wg TuTiempo.net), przedstawione w tabeli 1 dokładniej charakteryzują analizowany obszar.

Tabela 1 Wybrane dane klimatyczne zarejestrowane na stacji meteorologicznej Poznań w latach 2008-2018

Rok	T	TM	Tm	PP	V	RA	SN	TS	FG	TN	GR
2008	10,2	14,4	5,6	501,08	13,4	191	30	17	41	0	2
2009	9,3	13,6	4,7	585,20	12,5	180	42	28	64	0	1
2010	8,0	12,1	3,4	723,36	12,8	168	85	21	57	0	3
2011	10,0	14,4	5,1	484,31	12,9	158	29	26	45	0	0
2012	9,4	13,7	5,0	678,43	12,6	195	46	39	61	0	3
2013	9,3	13,3	5,0	597,61	12,5	183	68	23	41	0	2
2014	10,7	15,1	6,2	567,63	13,0	204	18	28	48	0	1
2015	10,7	15,4	5,6	424,15	13,8	193	32	24	40	0	4
2016	10,0	14,2	5,5	-	12,6	211	35	29	57	0	5
2017	9,6	13,9	5,2	-	13,7	208	40	22	52	0	4

Objaśnienia skrótów użytych w tabeli:

T - Średnia roczna temperatura (°C)

TM - Średnia roczna temperatura maksymalna (°C)

Tm - Średnia roczna temperatura minimalna (°C)

PP - Suma rocznych opadów deszczu i/lub śniegu (mm)

V - Średnia roczna prędkość wiatru (km/h)

RA - Liczba dni z deszczem w ciągu roku

SN - Liczba dni z pokrywą śnieżną w ciągu roku

TS - Liczba dni z burzami w ciągu roku

FG - Liczba dni z mgłą w ciągu roku

TN - Liczba dni z trąbami powietrznymi

GR - Liczba dni z gradem w ciągu roku

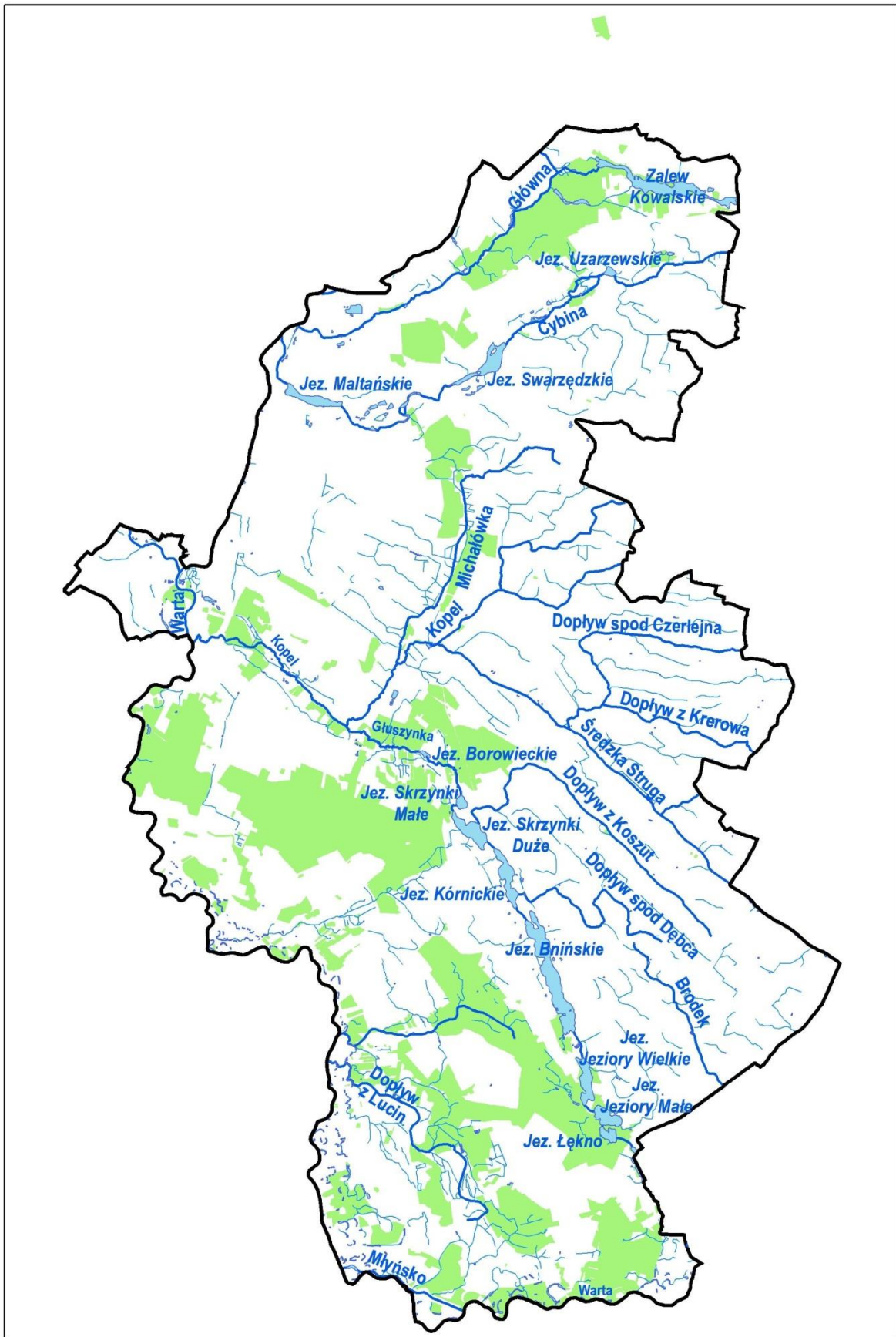
Symbol (-) w polu tabeli oznacza, że nie doszło do wyliczenia średniej, ze względu na brak wystarczających danych do obliczeń.

3.2. Uwarunkowania hydrologiczne i wodne

3.2.1. Wody powierzchniowe

Pod względem hydrograficznym obszar Nadleśnictwa Babki położony jest w dorzeczu Odry, w zlewni II rzędu Warty. Teren odwadniany jest przez Wartę oraz jej dopływy: Głuszynkę, Michałówkę, Kopel, Główną, Cybinę i Średzką Strugę. Oprócz wymienionych, w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa znajdują się liczne, drobne ciekły nieoznaczone, których łączna długość wynosi ponad 530 km.

W zasięgu nadleśnictwa występują liczne jeziora rynnowe, najwięcej w Rynnie Kórnicko-Zaniemyskiej (Jezioro Borowieckie, Skrzyńki Małe, Skrzyńki Duże, Kórnickie, Bnińskie, Jezioro Wielkie, Jezioro Małe i Łękno). Są to jeziora przepływowe, zasilane przez rzekę Głuszynkę. W części północnej nadleśnictwa znajdują się jeziora zasilane przez rzekę Cybinę: Uzarzewskie i Swarzędzkie. W omawianym terenie zlokalizowane są dwa zbiorniki sztuczne: Jezioro Kowalskie powstałe przez spiętrzenie wód rzeki Głównej i Jezioro Maltańskie na Cybinie. W części nadleśnictwa położonej w dolinie Warty występują licznie starorzecza, z których niektóre położone są na gruntach zarządzanych przez nadleśnictwo.



Rysunek 4. Wody powierzchniowe w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

3.2.2. Gospodarka wodna gleb

Na terenach nadleśnictwa występuje sześć zasadniczych typów gospodarki wodnej w glebach:

- ewaporacyjno – przemysłowy,
- zastoju – przemysłowy,
- przemysłowo – podsiąkowy,
- wodnozastojski podsiąkowy i bagienny,
- zboczowo – przemysłowy,
- zalewowy.

Na większości gruntów nadleśnictwa występuje ewaporacyjno-przemysłowy typ stosunków wodnych. Ten rodzaj gospodarki wodnej związany jest z glebami przepuszczalnymi i charakteryzuje się występowaniem okresów większego uwilgotnienia przedzielonych fazami silnej posuchy, przy czym okres wilgotniejszy przypada w większości poza sezonem wegetacyjnym. Posucha związana jest najczęściej z drugą częścią okresu wegetacyjnego, w której zaznacza się mniejsza ilość opadów i wysoka temperatura, mające wpływ na ewaporację i ewapotranspirację roślin. Gleby przepuszczalne wytworzone są tutaj głównie ze średnio i gruboziarnistych piasków wodnolodowcowych sandrowych, zwałowych, rzecznych i eolicznych.

W typie zastoju-przemysłowym wody opadowe zatrzymują się na pewien okres (do kilku miesięcy) na słabo przepuszczalnych warstwach (najczęściej gliny) występujących w glebie. Okresowe stagnowanie wód powoduje procesy oglejenia opadowego. Typ ten związany jest z głównie z glebami opadowoglejowymi, rzadziej brunatnoszarymi i płowymi opadowoglejowymi, a także innymi zbudowanymi z glin, iłów oraz pyłów.

Przemysłowo-podsiąkowy typ gospodarki wodnej charakteryzuje stosunki wodne periperkolacyjne tzn. takie, w których możliwe jest przemieszczanie się roztworów glebowych we wszystkich kierunkach. Występuje głównie w glebach, w których o ruchu perkolatów decyduje bliskość poziomów wód gruntowych, a wpływ klimatu (opadów czy temperatury) ma drugorzędne znaczenie. W dole profilu wykształcają się gruntowe poziomy glejowe G lub oglejona skała macierzysta Cgg. W glebach z gospodarką wodną przemysłowo-podsiąkową środkowa część profilu wyróżnia się stosunkowo małą wilgotnością w ciągu całego roku. Rzadziej dociera do niej woda opadowa lub woda

z podsiąku kapilarnego. Należy jednak dodać, że nawet najsuchsza strefa w tych glebach ma większą wilgotność, niż średnia gleb ewaporacyjno-przemysłowych, choć w obu przypadkach materiał glebowy może należeć do tej samej grupy mechanicznej. W glebach tych występuje zjawisko parowania wody i skraplania w górnych partiach gleby w postaci tzw. rosy podziemnej. Gleby o tej gospodarce wodnej wytworzone są z piasków rzecznych, sandrowych i zwałowych. Typ przemysłowo-podsiąkowy występuje głównie w glebach siedlisk świeżych z głębokim poziomem wód gruntowych (drugi wariant wilgotnościowy siedlisk świeżych), rzadziej w glebach siedlisk wilgotnych. Wyjątkiem mogą być trwale odwodnione gleby siedlisk wilgotnych, gdzie wodnozastoiskowy typ gospodarki wodnej został zastąpiony przez typ przemysłowo-podsiąkowy. Tak zniekształcone gleby leśne ewoluują z siedlisk wilgotnych w kierunku siedlisk świeżych (np. gleby gruntowoglejowe właściwe Gw mogą być glebami siedlisk silnie świeżych).

Kolejnym typem jest gospodarka wodnozastoiskowa. Występują tutaj dwa podtypy: wodnozastoiskowa podsiąkowa (glejowa) i wodnozastoiskowa bagienna (półwodna).

Gospodarka wodnozastoiskowa podsiąkowa związana jest z trwałym poziomem wód gruntowych, podchodzących okresowo pod poziom akumulacyjny A. Dominuje tu podsiąkanie wód gruntowych. W takich warunkach wykształcają się siedliska wilgotne BMw, LMw i Lw w glebach zbudowanych z piasków zwykłych.

Gospodarka wodna wodnozastoiskowa bagienna zdeterminowana jest stale wysokim poziomem wód gruntowych, z lustrem wody znajdującym się stale w pobliżu powierzchni gleby, lub okresowo występującym na powierzchni. Wykształcają się siedliska mokre, bagiennie. W przypadku Nadleśnictwa Babki jest to tylko jeden typ siedliskowy lasu – ols.

Gospodarka wodna zboczowo-przemysłowa występuje na skarpach rynien lodowcowych i zboczach wąwozów, bądź krawędzi erozyjnych, gdzie część wód opadowych wsiąka w glebę, a część spływa po zboczach. Taki typ gospodarki powoduje niedobory wilgoci w górnych partiach skłonów oraz miejscami nadmierne uwilgotnienie u podnóża zboczy i jest charakterystyczny m.in. dla gleb deluwialnych. Gospodarka wodna zboczowo-przemysłowa na terenie nadleśnictwa występuje na niewielkich powierzchniach w leśnictwach Mechowo, Rogalin oraz Łękno i najczęściej związana jest ze stokami morenowymi opadającymi do dolin rzecznych lub rynien jeziornych.

Typ zalewowy gospodarki wodnej związany jest głównie z dolinami rzek i cieków. Występuje tu cykliczne, okresowe nadmierne uwilgotnienie lub zalewanie gleb ze stagnowaniem wody powierzchniowej, a z drugiej strony okresowe przesuszanie

wierzchnich warstw gleby lub całego profilu glebowego w zasięgu korzeni drzew. W nadleśnictwie gospodarka zalewowa dotyczy głównie terenów położonych w dolinie Warty oraz w mniejszym stopniu pozostałych cieków. Ten typ gospodarki wodnej związany jest z lasami łągowymi i olsami jesionowymi. Z powodu działalności zbiornika zaporowego Jeziorska obecnie zalewy w terasie Warty zdarzają się rzadko, mniej więcej raz na dziesięć lat, co prowadzi do pogorszenia stanu lasów łągowych.

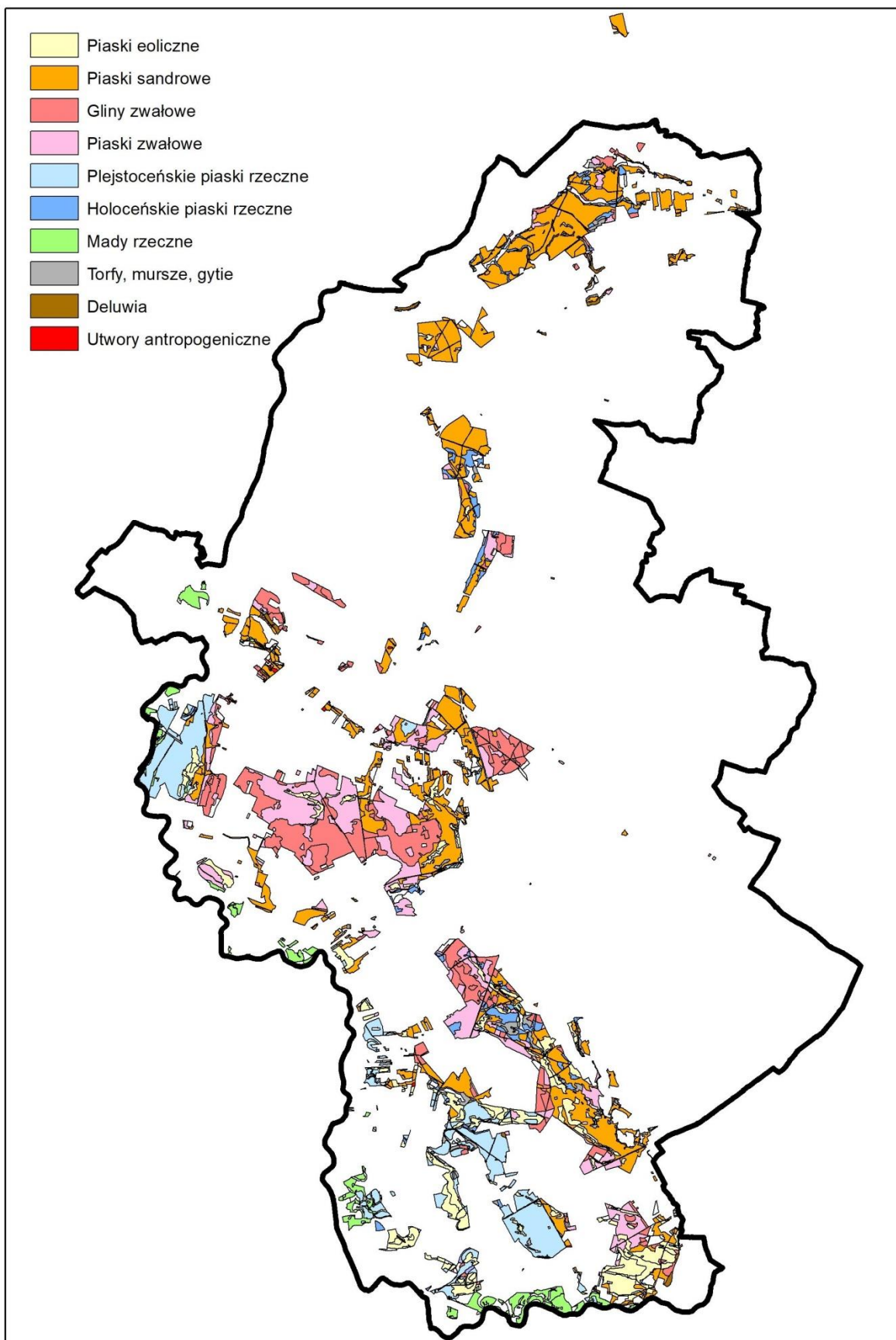
3.3. Geomorfologia i utwory powierzchniowe

3.3.1. Geomorfologia i ukształtowanie powierzchni

Obszar nadleśnictwa położony jest w zasięgu Zlodowacenia Północnopolskiego, w stadiach poznańskim i mniejszym stopniu leszczyńskim, których granica przebiega po umownej linii Słubice, Sulęcín, Poznań, Gostynin.

W północnej części nadleśnictwa przeważa równina sandrowa z miejscowymi obniżeniami dolinek niewielkich cieków wypełnionych piaszczystymi utworami holoceniowymi. Tereny tej części obiektu przecina wyraźnie wyodrębniona dolina Cybiny, której holoceniowe namuły znajdują się jednak w większości poza gruntami zarządzanymi przez nadleśnictwo. Dalej na południe znajduje się w miarę płaska równina morenowa, zbudowana z piasków i glin zwałowych, lokalnie także piaszczystych utworów sandrowych. Centralną część zasięgu terytorialnego nadleśnictwa zajmuje Rynna Kórnicko-Zaniemyska oraz łączące się z nią doliny rzek Kopel i Głuszynka. W południowej części obrębu Kórnik i zachodniej obrębu Babki teren stopniowo obniża się przechodząc w rozległą dolinę Warty, budowaną przez plejstoceniowe piaski rzeczne na starszych terasach oraz piaski holoceniowe i mady na terasie zalewowej. W leśnictwach Rogalin, Mieczewo, Łękno oraz Mechlin spotyka się niekiedy rozległe pola piasków pochodzenia eolicznego, lokalnie uformowanych w wydmy. Piaski te powstały w wyniku nawiania materiału ze starszych utworów rzecznych i sandrowych.

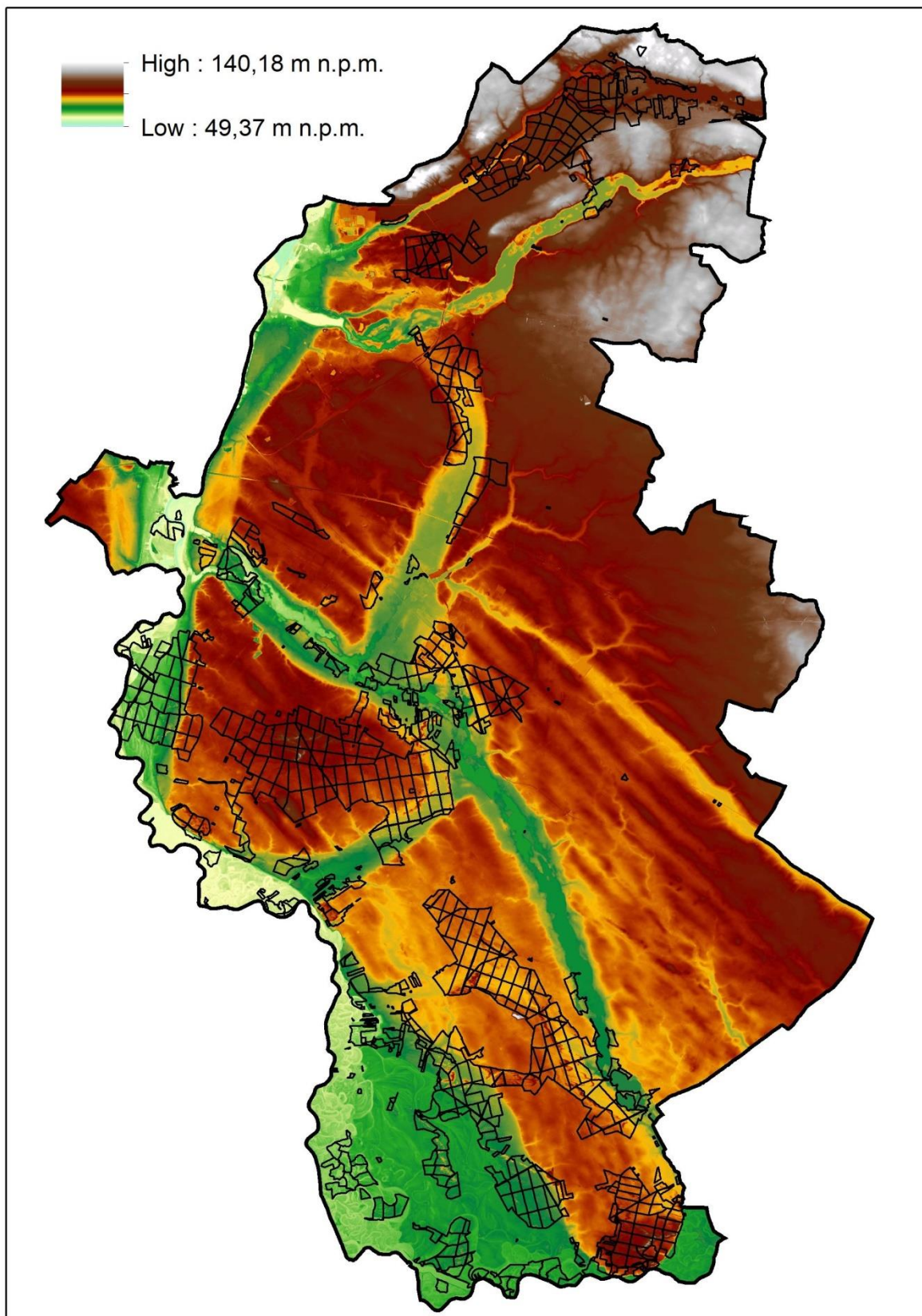
Powstałe w holocenie osady organiczne (torfy, muły i mursze) występują w rozproszeniu we wszystkich leśnictwach, a ich trochę większe koncentracje spotyka się w obniżeniach terenowych i dolinkach cieków w leśnictwach Błażejewo i Czmoń.



Rysunek 5. Powierzchniowe utwory geologiczne

W nadleśnictwie przeważają tereny płaskie. Silne urzeźbienie związane jest ze stokami moreny opadającej do doliny Cybiny i rzeki Głównej oraz jej dopływów w leśnictwie Mechowo, a także do rynny jeziornej w leśnictwie Łękno. Strome stoki występują też na morenie dennej schodzącej do doliny Warty w leśnictwie Rogalin (oddz. 199, 200). W omówionych sytuacjach u podnóży stoków często osadzają się deluwia. Tereny faliste i pagórkowate związane są jednak z występowaniem piasków eolicznych i wydmych, szczególnie w leśnictwach Czmoń, Mechlin i Łękno.

Wysokości bezwzględne na terenach zarządzanych przez nadleśnictwo wahają się od 55-57 m n.p.m. w oddz. 35 i 195 obr. Babki do 112 m n.p.m. w oddz. 206 tego samego obrębu. W obydwu obrębach przeważają jednak wysokości 75-90 m n.p.m i tylko grunty położone w dolinie Warty tworzą większy kompleks o średniej wysokości ok. 65 m n.p.m.



Rysunek 6. Rzeźba terenu w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa

3.3.2. Utwory geologiczno-glebowe

Na terenie nadleśnictwa wyróżniono następujące rodzaje utworów geologiczno-glebowych:

Utwory czwartorzędowe:

Osady akumulacji bagiennej, rzecznej i jeziornej:

- Qt – torfy,
- Qnt – namuły torfiaste,
- Qms – mursze,
- Qm – muły i gytie organiczne,
- Qgyw – gytie wapienne i kredy jeziorne,
- Qmd – mady rzeczne,
- Qhfp – piaski rzeczne holoceniowe,
- Qfp – piaski rzeczne tarasów plejstoceniowych,
- Qlip – piaski jeziorne.

Utwory akumulacji lodowcowej i wodnolodowcowej:

- Qp – piaski zwałowe,
- Qfgp – piaski wodnolodowcowe sandrów, ozów, kemów, moren spiętrzonych,
- Qg – gliny zwałowe,
- Qgz – gliny zwałowe z piaszczysto-pyłowymi pokrywami zwietrzelinowo-eolicznymi (peryglacjalnymi) o miąższości 0,5 – 1,0 m,
- Qbi – ropy zastoiskowe,
- Qbpy – piaszczysto-pyłowe utwory zastoiskowe i limnoglacjalne.

Utwory akumulacji eolicznej:

- Qep – piaski eoliczne,
- Qwp – piaski eoliczne w wydmach.

Utwory akumulacji stokowej:

- Qd – deluwia (genetycznie związane z procesem zmywania przez wody opadowe).

Utwory antropogeniczne:

- Qan – utwory antropogeniczne wypełniające wyrobiska poeksploatacyjne, nasypy, wysypiska i hałdy.

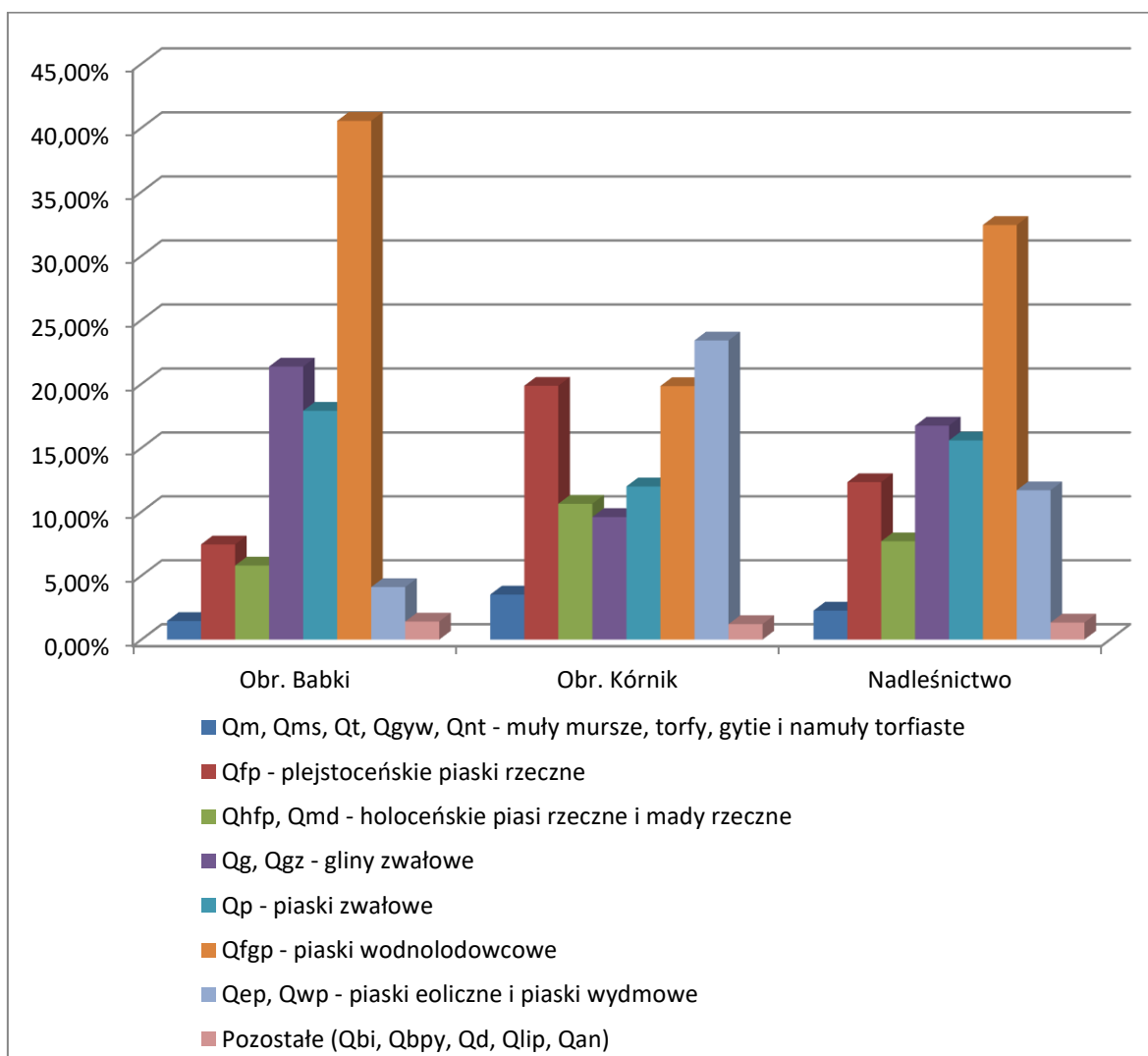
W diagnozowaniu siedlisk niezbędne jest określenie rodzaju siedliska leśnego odzwierciedlającego zróżnicowanie geologiczno-glebowe. Dla oceny jakości utworu bada się jego miąższość do 1,5 m (utwory gliniaste, ilaste) bądź 2,0 m (utwory piaszczyste i organiczne), pogłębiając niekiedy odkrywki podstawowe do około 2,5 m w przypadku wątpliwości natury diagnostycznej. Biologicznie czynnymi poziomami o istotnym znaczeniu dla roślin są poziomy A, E, B i BC (próchniczny, wymywania, wzbogacania i przejściowy). Sięgają one przeciętnie głębokości 50-80 cm. W glebach organicznych ważna jest także jakość wierzchnich warstw, ściśle skorelowana z poziomem i jakością wód gruntowych. Wody gruntowe, a także glebowo-opadowe odgrywają istotne znaczenie w grupie siedlisk bagiennych, wilgotnych oraz silnie świeżych.

Tabela 2. Procentowe i powierzchniowe zestawienie utworów geologicznych z podziałem na obręby i łącznie (tabela 1 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny		Obręby				Ogółem Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik			
		ha	%	ha	%	ha	%
Utwory akumulacji bagiennnej	Qm/hfp	15,24	0,21	6,08	0,13	21,32	0,18
	Qm/t	5,55	0,08			5,55	0,05
	Qm/fp			4,16	0,09	4,16	0,04
	Qm	0,82	0,01	2,20	0,05	3,02	0,03
	Qm/fgp			3,18	0,07	3,18	0,03
	Qm/gy	3,91	0,05			3,91	0,03
	Qm R-m	25,52	0,36	15,62	0,34	41,14	0,35
	Qms/hfp	6,75	0,09	55,83	1,21	62,58	0,53
	Qms/fp	2,15	0,03	11,79	0,25	13,94	0,12
	Qms/fgp	3,04	0,04	9,71	0,21	12,75	0,11
	Qms/g			7,57	0,16	7,57	0,06
	Qms/lip	4,33	0,06	0,40	0,01	4,73	0,04
	Qms/m		0,00	2,28	0,05	2,28	0,02
	Qms R-m	16,27	0,23	87,58	1,89	103,85	0,88
	Qt	42,19	0,59	48,53	1,05	90,72	0,77
	Qt/fgp	5,18	0,07	4,10	0,09	9,28	0,08
	Qt/lip			3,16	0,07	3,16	0,03
	Qt/hfp			1,83	0,04	1,83	0,02
	Qt/p	2,08	0,03			2,08	0,02

Utwór geologiczny		Obreby				Ogółem Nadleśnictwo		
		Babki		Kórnik				
		ha	%	ha	%	ha	%	
	Qt/bi			0,85	0,02	0,85	0,01	
	Qt/fp	0,26	0,00	1,43	0,03	1,69	0,01	
	Qt R-m	49,71	0,69	59,90	1,29	109,61	0,93	
	Qnt/m	2,04	0,03			2,04	0,02	
	Qnt R-m	2,04	0,03			2,04	0,02	
	Qgyw	10,28	0,14			10,28	0,09	
	Qgyw R-m	10,28	0,14			10,28	0,09	
Utwory akumulacji rzecznej	Qfp	524,64	7,33	901,07	19,46	1425,71	12,09	
	Qfp/g	8,32	0,12	18,17	0,39	26,49	0,22	
	Qfp R-m	532,96	7,44	919,24	19,85	1452,20	12,32	
	Qhfp	219,51	3,07	169,90	3,67	389,41	3,30	
	Qhfp/g	8,03	0,11	8,16	0,18	16,19	0,14	
	Qhfp/bi	6,15	0,09			6,15	0,05	
	Qhfp/nt			2,93	0,06	2,93	0,02	
	Qhfp/t	0,42	0,01			0,42	0,00	
	Qhfp R-m	234,11	3,27	180,99	3,91	415,10	3,52	
	Qmd	180,69	2,52	310,91	6,71	491,60	4,17	
Qmd R-m	180,69	2,52	310,91	6,71	491,60	4,17		
Utwory akumulacji jeziornej	Qlip			1,85	0,04	1,85	0,02	
	Qlip R-m			1,85	0,04	1,85	0,02	
Utwory akumulacji lodowcowej	Qbi/fp			9,60	0,21	9,60	0,08	
	Qbi R-m			9,60	0,21	9,60	0,08	
	Qbpy			8,01	0,17	8,01	0,07	
	Qbpy R-m			8,01	0,17	8,01	0,07	
	Qg	443,01	6,19	214,78	4,64	657,79	5,58	
	Qg/bpy	5,29	0,07			5,29	0,04	
	Qg R-m	448,30	6,26	214,78	4,64	663,08	5,62	
	Qgz	1081,21	15,10	229,14	4,95	1310,35	11,11	
	Qgz R-m	1081,21	15,10	229,14	4,95	1310,35	11,11	
	Qp	780,59	10,90	305,72	6,60	1086,31	9,21	
	Qp/g	491,79	6,87	248,93	5,38	740,72	6,28	
	Qp/gz	9,48	0,13			9,48	0,08	
	Qp R-m	1281,86	17,90	554,65	11,98	1836,51	15,57	
	Qfgp	2719,53	37,98	873,61	18,87	3593,14	30,47	
	Qfgp/g	183,85	2,57	44,60	0,96	228,45	1,94	
	Qfgp R-m	2903,38	40,54	918,21	19,83	3821,59	32,41	
	Utwory akumulacji eolicznej	Qwp	108,21	1,51	304,09	6,57	412,30	3,50
		Qwp R-m	108,21	1,51	304,09	6,57	412,30	3,50
		Qep	145,74	2,03	596,03	12,87	741,77	6,29
Qep/fgp		35,30	0,49	108,09	2,33	143,39	1,22	
Qep/fp		3,56	0,05	36,00	0,78	39,56	0,34	
Qep/g				23,12	0,50	23,12	0,20	
Qep/hfp		1,19	0,02	8,19	0,18	9,38	0,08	
Qep/p				7,72	0,17	7,72	0,07	
Qep R-m	185,79	2,59	779,15	16,83	964,94	8,18		
Utwory deluwialne	Qd	36,62	0,51	17,27	0,37	53,89	0,46	
	Qd/g	33,35	0,47	7,66	0,17	41,01	0,35	
	Qd/p	9,19	0,13			9,19	0,08	
	Qd/fgp	3,33	0,05	3,44	0,07	6,77	0,06	
	Qd/ms	7,61	0,11			7,61	0,06	
	Qd/lip		0,00	2,17	0,05	2,17	0,02	
	Qd/hfp		0,00	1,47	0,03	1,47	0,01	
	Qd R-m	90,10	1,26	32,01	0,69	122,11	1,04	
Utwory antropogeniczne	Qan	5,65	0,08	4,50	0,10	10,15	0,09	
	Qan/fgp	4,20	0,06			4,20	0,04	
	Qan/p	1,11	0,02			1,11	0,01	

Utwór geologiczny		Obręby				Ogółem Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik			
		ha	%	ha	%	ha	%
	Qan R-m	10,96	0,15	4,50	0,10	15,46	0,13
Łącznie		7161,39	100,00	4630,23	100,00	11791,62	100,00



Wykres 1. Udział procentowy głównych utworów geologicznych (wykres 1 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wymienione skały macierzyste występują jako całkowite do głębokości 2 m lub jako niecałkowite, zbudowane z dwóch skał o różnym charakterze.

3.3.2.1. Utwory pochodzenia bagiennego

Na obszarze nadleśnictwa osady akumulacji bagiennego nie odgrywają dużej roli. Przeważają występujące w rozproszeniu torfy (Qt), wyróżnione na powierzchni 109,61 ha, spotykane w zabagnionych dolinach cieków i zagłębieniach bezodpływowych w większości leśnictw. Trochę większe koncentracje torfów występują w leśnictwach Mechowo, Błazejewo, Łękno i Czmoń. Torfy powstają w środowisku trwale uwodnionym

wodami gruntowymi lub opadowymi. Charakter wody (przepływowa, stagnująca) oraz podłoże mineralne decydują o rodzaju roślinności bagiennej, jaka pojawia się na powierzchni. Z kolei od rodzaju roślinności uzależniony jest rodzaj torfu, jaki będzie odkładał się w środowisku. Torfy niskie występują jako osady bardzo głębokie oraz jako osady na podłożu mineralnym w zasięgu profilu glebowego. Torfy niskie powstają najczęściej przy dopływie wód o charakterze mezotroficznym i eutroficznym, w dolinach lokalnych cieków, w nieckach i w zagłębieniach terenowych o odpowiednich warunkach troficznych. Na terenie nadleśnictwa skartowano gleby bagienne tylko w podtypie torfów niskich. Brak tu torfów przejściowych i wysokich. Powierzchniowo zmurzałe torfy tworzą gleby murszowo-torfowe. Na niewielkich powierzchniach stwierdzono także płytkie pokrywy torfów niskich w glebach gruntowoglejowych torfowych.

Znaczący udział w powierzchni osadów bagiennych mają mursze (Qms), które skartowano na 103,85 ha powierzchni siedlisk leśnych. Rozproszone płyty murszy występują w większości leśnictw z wyjątkiem leśnictwa Kobylepole, Rogalin i Mieczewo, a trochę większe kompleksy stwierdzono w leśnictwie Czmoń i Błazejewo. Mursze powstają w wyniku płytkiej akumulacji materii organicznej przy wysokich poziomach wody gruntowej. Osady organiczne nie odkładają się w postaci głębokich pokładów, ponieważ przy dostępie powietrza szybko ulegają mineralizacji. Proces ten jest bardziej intensywny w siedliskach o wyższej troficzności, gdzie zalegając na mineralnym podłożu mursze rzadko przekraczają miąższość 30 cm. Innym procesem powstawania murszy jest powierzchniowa mineralizacja torfów, mułów i gytii. W tym przypadku miąższość murszu uzależniona jest od intensywności procesu murszenia. Proces ten jest tym szybszy, im niżej znajduje się poziom wody gruntowej. Najbardziej na murszenie narażone są mocno odwodnione pokłady torfów i gytii. Mursze często zajmują podobne lokalizacje jak gleby torfowe, w dolinach lokalnych rzek i zagłębieniach terenowych z utrudnionym odpływem. Na terenie nadleśnictwa utwory murszowe zwykle tworzą płytkie warstwy zalegające na holocenijskich lub plejstocenijskich piaskach rzecznych oraz piaskach sandrowych.

Kolejną grupą osadów organicznych są utwory mułowe (Qm), wyróżnione na powierzchni 41,14 ha. Muły powstają na dnie zbiorników lub dolin rzecznych i lokalnych cieków, które podatne są na okresowe wylewy i podtopienia, co sprzyja osadzaniu się warstw organiczno-mineralnych pochodzenia aluwialnego. Osady mułowe charakteryzują się dużą żyznością, ich odczyn waha się od słabo kwaśnego do alkalicznego, tworzą zwykle eutroficzne siedliska wilgotne i bagienne. Na obszarze nadleśnictwa osady mułowe

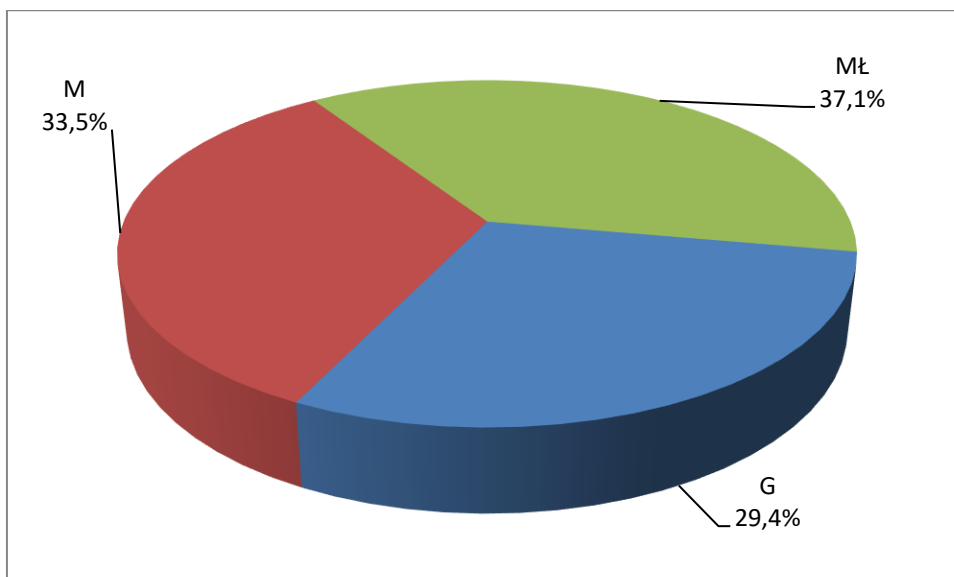
najczęściej występują w rozproszonych wydzieleniach na terenach większości leśnictw z wyjątkiem leśnictwa Mieczewo.

Tylko w trzech wydzieleniach siedliskowych na terenie leśnictw Mechowo i Drapałka stwierdzono występowanie gytii wapiennych. Są to osady organiczne lub organiczno-mineralne powstające na dnie jezior ze szczątków organizmów wodnych i drobnych cząstek mineralnych. Gytie wapienne charakteryzują się wysoką zawartością węglanów wynoszącą 40-80%. Stanowią substrat żyznych gleb gytiovych związanych z siedliskami olsów jesionowych i lasów wilgotnych.

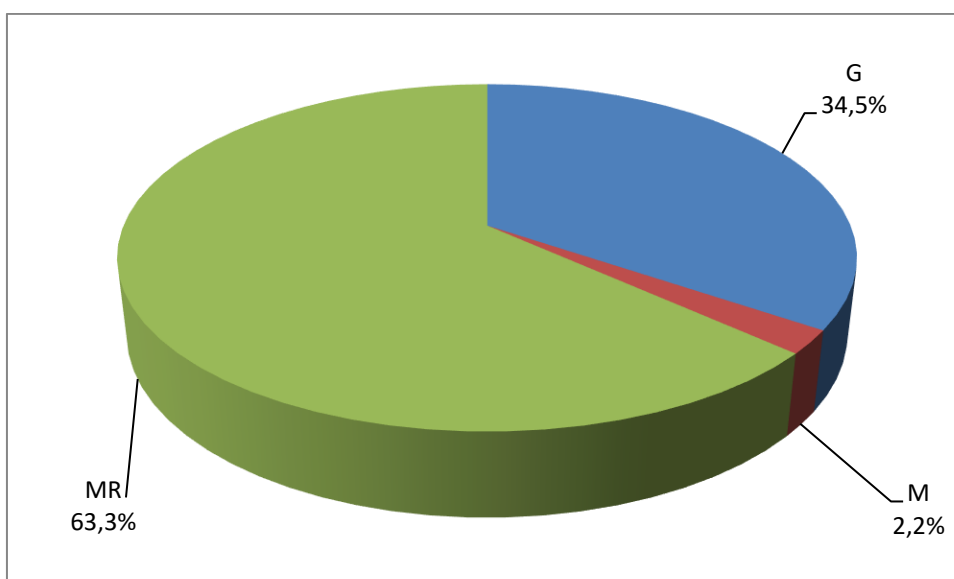
Namuły torfiaste (Qnt) osadziły się tylko w jednym wydzieleniu (oddz. 218 obr. Babki) w dolinie rzeki Głównej i zalegają na głębszej warstwie gytii wapiennej.

Tabela 3. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia bagiennego z podziałem na obręby i łącznie (tabela 2 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

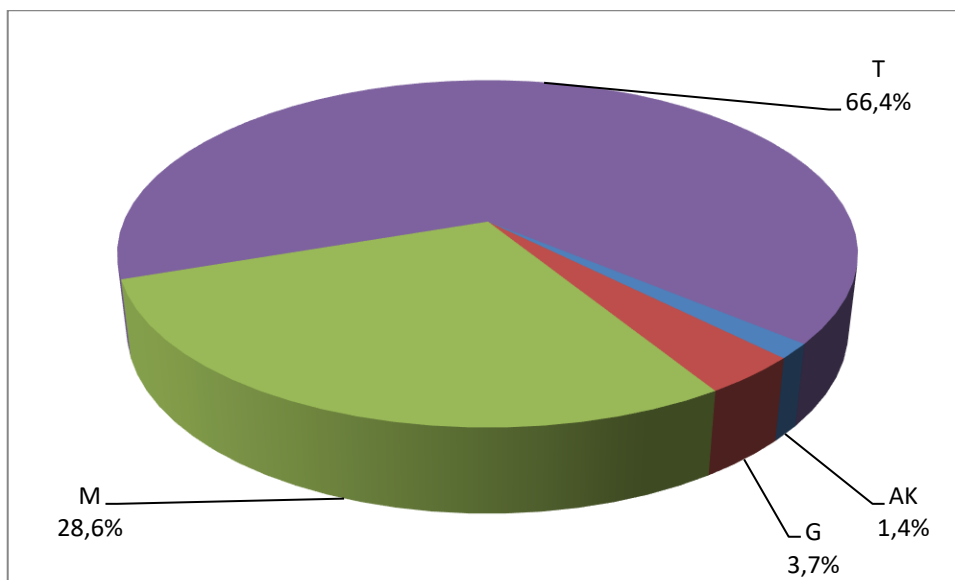
Utwór geologiczny		Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo	
			Babki	Kórnik	pow. ha	%
			pow. ha	pow. ha		
Muły	Qm	Gmł	6,69	5,42	12,11	4,54
		G R-m	6,69	5,42	12,11	4,54
		Mgy	11,53		11,53	4,32
		Mmł		2,25	2,25	0,84
		M R-m	11,53	2,25	13,78	5,16
		MŁw	0,93	7,95	8,88	3,33
		MŁt	5,55		5,55	2,08
		MŁgy	0,82		0,82	0,31
		MŁ R-m	7,30	7,95	15,25	5,71
		Qm R-m			25,52	15,62
Mursze	Qms	Gm	3,31	32,48	35,79	13,41
		G R-m	3,31	32,48	35,79	13,41
		Mgy		2,28	2,28	0,85
		M R-m		2,28	2,28	0,85
		MRm	12,96	52,82	65,78	24,64
		MR R-m	12,96	52,82	65,78	24,64
		Qms R-m			16,27	87,58
Torfy	Qt	AKb		1,54	1,54	0,58
		AK R-m		1,54	1,54	0,58
		Gt	4,01		4,01	1,50
		G R-m	4,01		4,01	1,50
		Mt	16,74	11,34	28,08	10,52
		Mn		3,24	3,24	1,21
		M R-m	16,74	14,58	31,32	11,73
		Tn	28,96	43,78	72,74	27,25
		T R-m	28,96	43,78	72,74	27,25
Qt R-m			49,71	59,90	109,61	41,06
Gytie	Qgyw	Mgy	10,28		10,28	3,85
		M R-m	10,28		10,28	3,85
		Qgyw R-m			10,28	10,28
Namuły torfiaste	Qnt	MŁgy	2,04		2,04	0,76
		MŁ R-m	2,04		2,04	0,76
Qnt R-m			2,04		2,04	0,76
Łącznie			103,82	163,10	266,92	100,00



Wykres 2. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z mulów Qm (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 3. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z murszy Qms (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 4. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z torfów Qt (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

3.3.2.2. Utwory pochodzenia rzeczno i jeziornego

Na terenie nadleśnictwa stwierdzono następujące utwory pochodzenia rzeczno i jeziornego: mady rzeczne (Qmd), piaski rzeczne holoceni (Qhfp) oraz piaski rzeczne tarasów plejstoceni (Qfp).

Dominującym utworem pochodzenia rzeczno i jeziornego są piaski plejstoceni, skartowane na ponad 6% powierzchni. Utwory te zajmują starsze terasy doliny Warty i są znaczącym substratem gruntów leśnictw Rogalin, Czmoń i Mechlin. Na pozostałych terenach występują na mniejszych powierzchniach w dolinie rzeki Kopel i Głuszynki (leśnictwo Drapałka). Stare piaski rzeczne okresu plejstoceni zalegają w terasach nadzalewowych, kilka metrów ponad młodszą doliną holoceni. Piaski te były akumulowane w dolinach wód roztopowych, często mają miąższości dochodzące do kilkudziesięciu metrów. Charakter tych utworów jest podobny do piasków rzecznych holoceni, choć mogą być bardziej kwaśne w wyniku wyługowania. O ich żyzności decyduje także w znacznej mierze występowanie wody gruntowej, przy czym wody te mogą być częściej uboższe, pochodzenia opadowego i zastoiskowego. W piaskach rzecznych plejstoceni często powstawały gleby bielcowe, gruntowoglejowe i rdzawe.

Osady aluwialne zakumulowane w postaci mad rzecznych (Qmd) związane są z terasą zalewową Warty. Największą rolę w tworzeniu siedlisk odgrywają w leśnictwie Mechlin, ale znaczący udział mają też w leśnictwie Rogalin. Pojedyncze płyty skartowano w leśnictwach Łękno, Czmoń oraz Drapałka (oddz. 21). W tym ostatnim mady związane są

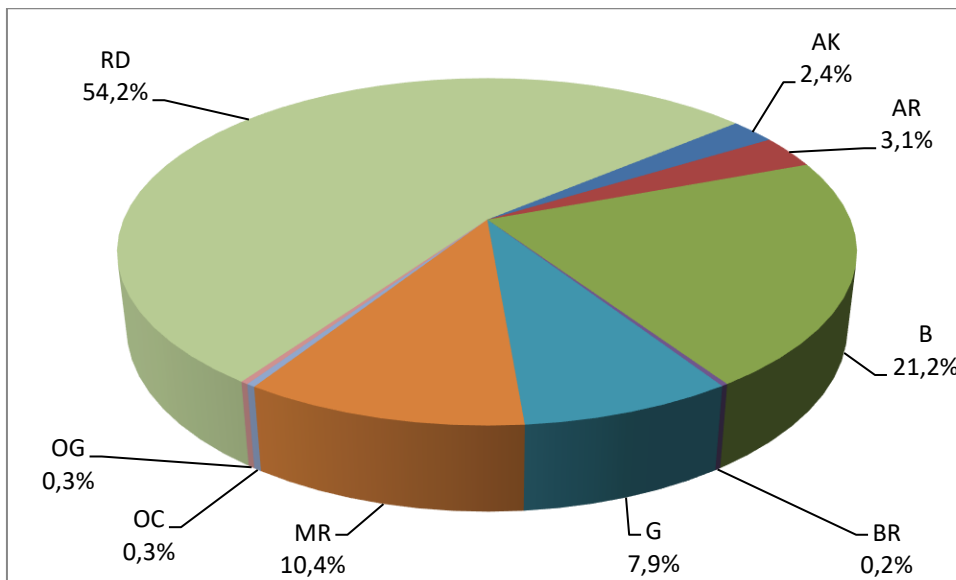
z wezbraniami rzeki Kopel. Osady aluwialne związane są z zalewami dolin rzecznych przez wody powodziowe i przez to mają bardziej zróżnicowaną budowę mechaniczną niż piaski rzeczne. W madach występują często przewarstwienia cięższych utworów pochodzenia zastoiskowego, osadzanych podczas historycznych, ogromnych i długotrwałych zalewów. Dość często mady rzeczne mają budowę złożoną, tzn. warstwa stropowa ma uziarnienie pyłów i glin, które zalegają na przemytych piaskach. Mady rzeczne charakteryzują się dużą troficznością, w zasięgu zalewów rzecznych stanowią siedliska lasów łęgowych i rzadko w strefie poza zalewami mogą być siedliskiem lasów mieszanych świeżych.

Podobnie jak mady, piaski rzeczne młodych den dolinnych (Qhfp) wykształciły się w holocenie. Wypełniają dna mniejszych dolin rzecznych i lokalnych cieków osadami o różnej miąższości, od kilkudziesięciu centymetrów do 2 metrów i więcej. Występują także w dolinie Warty, ale zajmują tam mniejsze powierzchnie niż piaski plejstocenijskie i mady. Największe koncentracje omawianych utworów stwierdzono w leśnictwach Mechowo, Kobylepole i Błażejewo, gdzie związane są odpowiednio z rzeką Główną, Michałówką oraz Głuszynką i ich dopływami. Utwory te charakteryzują się małą zasobnością w składniki pokarmowe, występuje w nich mało części spławialnych, pylastych i ilastych, decydujących o pożądanych właściwościach gleby. Holocenijskie piaski rzeczne mają często uziarnienie piasków gruboziarnistych, a niekiedy żwirów. W dolinach cieków często występuje woda gruntowa przepływowa, natleniona, o mało kwaśnym odczynie, decydująca o troficzności siedlisk na poziomie lasów mieszanych i lasów. Omawiane utwory często związane są z glebami gruntowoglejowymi i murszowatymi.

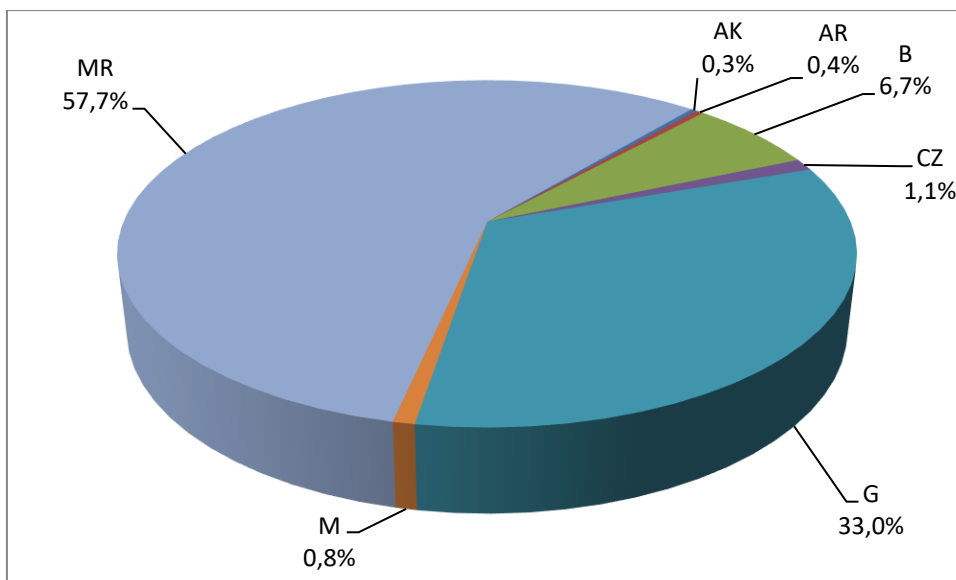
W oddziałach 62, 63 i 64 obr. Kórnik skartowano trzy płyty piasków jeziornych, wszystkie związane z osadami jeziora Łękno. Utwory te stanowią substrat gleb murszowatych.

Tabela 4. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia rzeczno z podziałem na obręby i łącznie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny	Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo		
		Babki	Kórnik	pow. ha	%	
		pow. ha	pow. ha			
Piaski rzeczne tarasów plejstocenijskich	Qfp	AKrs	6,24	14,77	21,01	0,89
		AKl		13,13	13,13	0,56
		AK R-m	6,24	27,90	34,14	1,45
		ARw	10,83	19,52	30,35	1,29
		ARb	10,00	4,49	14,49	0,61
		AR R-m	20,83	24,01	44,84	1,90
		Bw	61,19	139,46	200,65	8,51
		Bgw	0,85	87,04	87,89	3,73
		Bgms		19,92	19,92	0,84
		B R-m	62,04	246,42	308,46	13,08
		BRs		3,47	3,47	0,15
		BR R-m		3,47	3,47	0,15
		Gw	0,44	68,21	68,65	2,91
		Gms	7,05	38,32	45,37	1,92
		G R-m	7,49	106,53	114,02	4,83
		MRms	16,72	81,79	98,51	4,18
		MRw	4,66	48,33	52,99	2,25
		MR R-m	21,38	130,12	151,50	6,42
		OC	4,79		4,79	0,20
		OC R-m	4,79		4,79	0,20
		OGw	4,12		4,12	0,17
		OG R-m	4,12		4,12	0,17
		RDb	227,87	144,47	372,34	15,78
RDw	166,02	153,86	319,88	13,56		
RDbr	12,18	82,46	94,64	4,01		
RD R-m	406,07	380,79	786,86	33,36		
	Qfp R-m	532,96	919,24	1452,20	61,56	
Piaski rzeczne holocenijskie	Qhfp	AKrs		1,34	1,34	0,06
		AK R-m		1,34	1,34	0,06
		ARw		1,56	1,56	0,07
		AR R-m		1,56	1,56	0,07
		Bw	2,74	11,95	14,69	0,62
		Bgms		13,26	13,26	0,56
		B R-m	2,74	25,21	27,95	1,18
		CZms	3,01	1,54	4,55	0,19
		CZ R-m	3,01	1,54	4,55	0,19
		Gms	19,99	70,18	90,17	3,82
		Gw	27,86	18,80	46,66	1,98
		G R-m	47,85	88,98	136,83	5,80
		Mn	0,42	2,93	3,35	0,14
		M R-m	0,42	2,93	3,35	0,14
		MRms	137,50	49,85	187,35	7,94
		MRw	42,59	9,58	52,17	2,21
		MR R-m	180,09	59,43	239,52	10,15
	Qhfp R-m	234,11	180,99	415,10	17,60	
Mady rzeczne	Qmd	MDbr	110,21	202,17	312,38	13,24
		MDw	50,56	47,23	97,79	4,15
		MDp	19,92	61,51	81,43	3,45
		MD R-m	180,69	310,91	491,60	20,84
		Qmd R-m	180,69	310,91	491,60	20,84
Piaski jeziorne	Qlip	MRw		1,43	1,43	0,06
		MRms		0,42	0,42	0,02
		MR R-m		1,85	1,85	0,08
	Qlip R-m		1,85	1,85	0,08	
Łącznie		947,76	1412,99	2360,75	100,00	



Wykres 5. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z plejstocęńskich piasków rzecznych Qfp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 6. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z holocęńskich piasków rzecznych Qhfp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

3.3.2.3. Utwory pochodzenia lodowcowego

Na terenie nadleśnictwa utwory akumulacji lodowcowej budują większość siedlisk leśnych. Wyróżniono je na powierzchni 7649,14 ha, co stanowi 64% powierzchni leśnej. W tej grupie utworów wyróżniono: piaski wodnolodowcowe (Qfgp), piaski zwałowe (Qp), gliny zwałowe (Qg, Qgz), ropy zastoiskowe (Qbi) oraz piaszczysto-pyłowe utwory zastoiskowe i limnoglacialne (Qby). Utwory zwałowe na terenie nadleśnictwa występują

w postaci wysoczyzn morenowych zbudowanych najczęściej z glin. Ich zasobność uzależniona jest od składu mechanicznego skały macierzystej, ale często charakteryzują się znaczącym wylugowaniem węgla wapnia i zakwaszeniem w wierzchnich poziomach glebowych. Należy jednak zaznaczyć, że zasobność utworów zwałowych, w tym głębokich piasków w tych samych warunkach przyrodniczych, zawsze będzie większa niż piasków rzecznych. Piaski sandrowe na ogół posiadają zasobność siedlisk oligotroficznymi i mezotroficznymi, piaski zwałowe – mezotroficznymi, a gliny zwałowe zasobnością odpowiadają siedliskom eutroficznymi.

Największą powierzchniowo grupę wśród utworów lodowcowych stanowią sandry (Qf_{gp}), odkładane na przedpolu moreny czołowej przez wody wypływające spod lodowca. Piaski sandrowe przeważają w leśnictwach Mechowo, Kobylepole, Drapałka i północnej części leśnictwa Łękno, a w pozostałych odgrywają mniejszą rolę i występują w rozproszeniu. W analizowanym obszarze w większości są to głębokie utwory piaszczyste, a tylko na stosunkowo niedużej powierzchni sandry podścielone są glinami zwałowymi (228,45 ha). Piaski sandrowe stanowią najczęściej substrat gleb rdzawych i bielcowych.

Gliny zwałowe i gliny zwałowe z piaszczysto-pyłowymi pokrywami zwietrzelinowo-eolicznymi (Qg i Qgz) występują w trzech dużych kompleksach gruntów: największy obejmuje wschodnią część leśnictwa Rogalin, centralną leśnictwa Mieczewo i południowo-zachodnią leśnictwa Drapałka oraz dwa mniejsze: jeden w części wschodniej leśnictwa Drapałka i drugi w północnej leśnictwa Błazejewo. W pozostałych leśnictwach gliny występują w większym rozproszeniu i na mniejszych powierzchniach. Gliny zwałowe to główne skały macierzyste przede wszystkim gleb płowych i brunatnych.

Piaski zwałowe (Qp), bardzo często podścielone glinami zwałowymi (Qp/g), największą rolę odgrywają w leśnictwie Mieczewo, Błazejewo i Łękno. Na pozostałych terenach tworzą mniejsze kompleksy, a w leśnictwie Mechlin skartowano tylko trzy płyty. Piaski zwałowe razem z glinami tworzą wysoczyzny morenowe występujące na dużych obszarach centralnej części nadleśnictwa. Z piasków zwałowych wytworzyły się głównie gleby rdzawe.

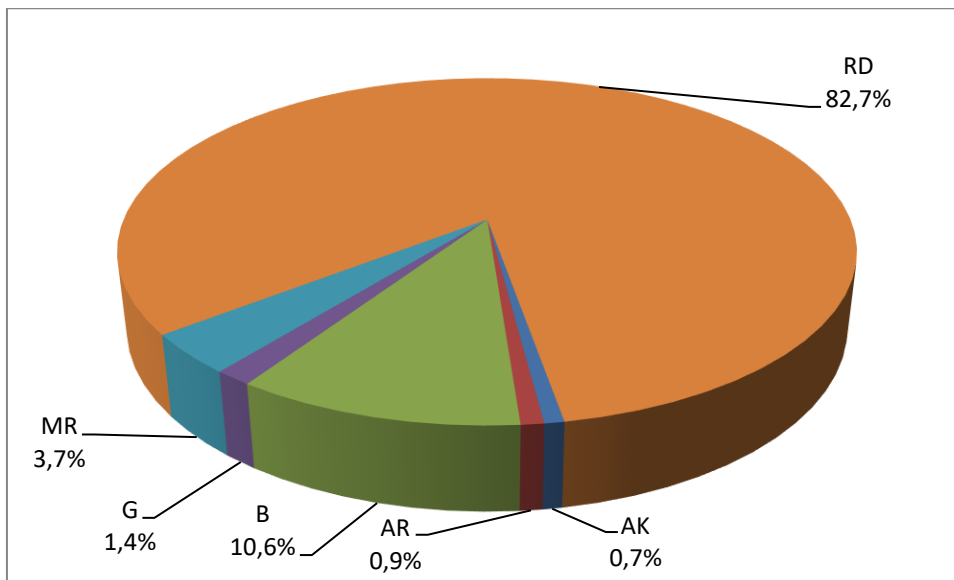
Nieznaczną powierzchnię zajmują utwory akumulacji lodowcowej w postaci iłów zastoiskowych (Qbi) oraz piaszczysto-pyłowych utworów zastoiskowych (Qbpy), które skartowano na niewielkiej powierzchni, odpowiednio 12,25 i 4,37 ha. Iły zastoiskowe wyróżniono w trzech płytach, w oddziałach 183, 184, 185 leśnictwa Mechlin, gdzie

występują jako średniogłębokie osady ilaste dawnego, obecnie złądownionego starorzecza, zalegające na plejstocenijskich piaskach rzecznych. Pyły zastoiskowe skartowano w dwóch płatach w oddziale 18 leśnictwa Błażejowo i są to utwory całkowite (o głębokości większej niż 2 m). Omawiane osady stanowią substrat gleby typu czarnych ziem.

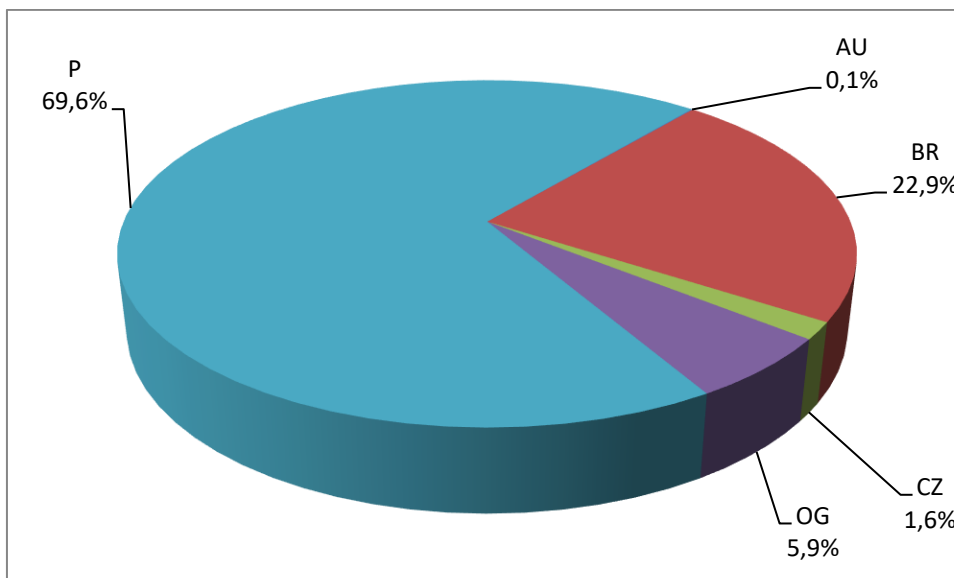
Tabela 5. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia lodowcowego z podziałem na obręby i łącznie w Nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny		Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo	
			Babki	Kórnik	pow. ha	%
			pow. ha	pow. ha		
Iły zastoiskowe	Qbi	CZw		9,27	9,27	0,12
		CZms		0,33	0,33	0,00
		CZ R-m		9,60	9,60	0,13
	Qbi R-m		9,60	9,60	0,13	
Piaszczysto-pyłowe utwory zastoiskowe i limnoglacialne	Qbpy	CZms		8,01	8,01	0,10
		CZ R-m		8,01	8,01	0,10
	Qbpy R-m		8,01	8,01	0,10	
Piaski wodnolodowcowe	Qfgp	AKrs	15,84	8,87	24,71	0,32
		AKl	1,34	2,05	3,39	0,04
		AK R-m	17,18	10,92	28,10	0,37
		ARw	18,23	8,50	26,73	0,35
		ARb	4,20	1,60	5,80	0,08
		AR R-m	22,43	10,10	32,53	0,43
		Bw	150,27	220,85	371,12	4,85
		Bgw	0,92	27,52	28,44	0,37
		Bgms	1,22	5,30	6,52	0,09
		B R-m	152,41	253,67	406,08	5,31
		Gw	8,75	36,55	45,30	0,59
		Gms		7,84	7,84	0,10
		Gp		0,68	0,68	0,01
		G R-m	8,75	45,07	53,82	0,70
		MRms	67,60	49,67	117,27	1,53
		MRw	6,89	17,61	24,50	0,32
		MR R-m	74,49	67,28	141,77	1,85
		RDw	1666,14	226,81	1892,95	24,75
		RDb	627,13	119,78	746,91	9,76
		RDbr	334,85	184,58	519,43	6,79
RD R-m	2628,45	531,18	3159,63	41,31		
Qfgp R-m		2903,38	918,21	3821,59	49,96	
Gliny zwałowe	Qg	AUi	0,42		0,42	0,01
		AU R-m	0,42		0,42	0,01
		BRk	31,67	19,24	50,91	0,67
		BRw	25,61	21,45	47,06	0,62
		BRwy	34,07	12,65	46,72	0,61
		BRs	3,32	3,89	7,21	0,09
		BR R-m	94,67	57,23	151,90	1,99
		CZwy		7,40	7,40	0,10
		CZms		2,35	2,35	0,03
		CZbr		0,76	0,76	0,01
		CZ R-m		10,51	10,51	0,14
		OGw		38,84	38,84	0,51
		OG R-m		38,84	38,84	0,51
		Pw	224,08	95,33	319,41	4,18
		Pbr	125,73	12,87	138,60	1,81
		Pog	3,40		3,40	0,04
P R-m	353,21	108,20	461,41	6,03		

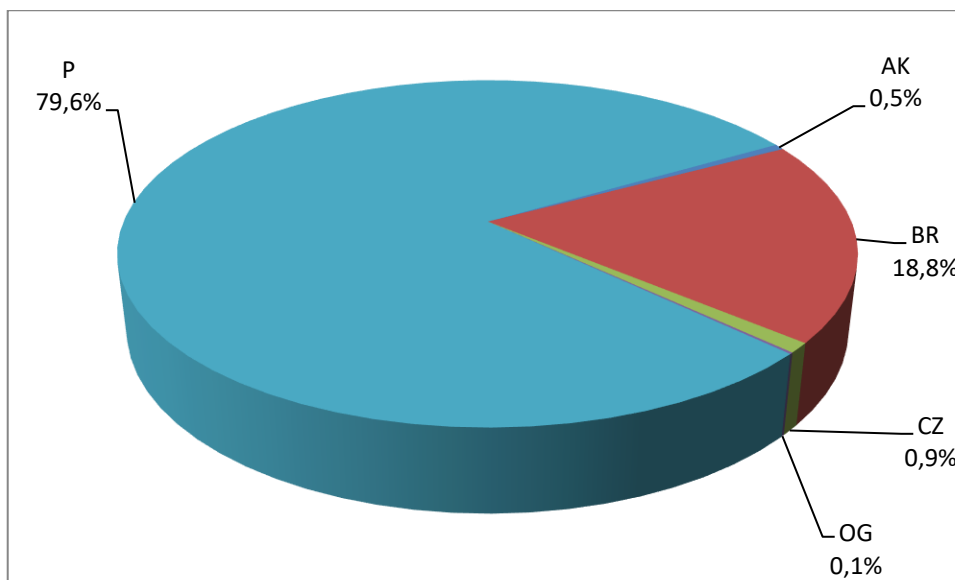
Utwór geologiczny	Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo		
		Babki	Kórnik			
		pow. ha	pow. ha	pow. ha	%	
	Qg R-m	448,30	214,78	663,08	8,67	
Gliny zwałowe z piaszczysto-pyłowymi pokrywami zwietrzelinowo-eolicznymi	Qgz	AKrs	6,90	6,90	0,09	
		AK R-m	6,90	6,90	0,09	
		BRk	63,45	84,29	147,74	1,93
		BRwy	15,36	40,27	55,63	0,73
		BRw	32,23	11,24	43,47	0,57
		BR R-m	111,04	135,80	246,84	3,23
		CZwy	2,60	6,93	9,53	0,12
		CZms	2,53		2,53	0,03
		CZ R-m	5,13	6,93	12,06	0,16
		OGw		1,77	1,77	0,02
		OG R-m		1,77	1,77	0,02
		Pw	394,29	56,56	450,85	5,89
		Pbr	410,62	6,09	416,71	5,45
		Pb	145,09	21,99	167,08	2,18
		Pog	8,14		8,14	0,11
P R-m	958,14	84,64	1042,78	13,63		
	Qgz R-m	1081,21	229,14	1310,35	17,13	
Piaski zwałowe	Qp	Bw	26,67	45,80	72,47	0,95
		Bgw		5,62	5,62	0,07
		B R-m	26,67	51,42	78,09	1,02
		BRwy	9,48		9,48	0,12
		BR R-m	9,48		9,48	0,12
		Gw		14,69	14,69	0,19
		Gms		0,54	0,54	0,01
		G R-m		15,23	15,23	0,20
		MRms	8,29	12,77	21,06	0,28
		MR R-m	8,29	12,77	21,06	0,28
		PRbr	35,12		35,12	0,46
		PRw	1,96		1,96	0,03
		PR R-m	37,08		37,08	0,48
		RDw	462,87	144,27	607,14	7,94
		RDbr	345,30	244,29	589,59	7,71
RDb	392,17	86,67	478,84	6,26		
RD R-m	1200,34	475,23	1675,57	21,90		
	Qp R-m	1281,86	554,65	1836,51	24,01	
Łącznie		5714,75	1934,39	7649,14	100,00	



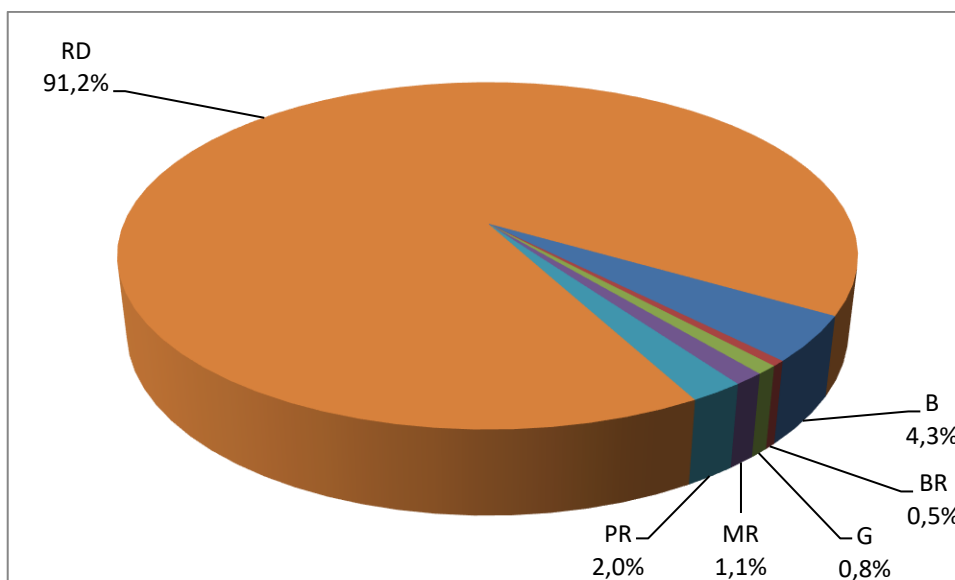
Wykres 7. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków wodnolodowcowych Qfgp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 8. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z glin zwałowych Qg (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 9. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z glin zwałowych z piaszczysto-pyłowymi pokrywami (Qgz) (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 10. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków zwałowych Qp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

3.3.2.4. Utwory pochodzenia eolicznego

Utwory pochodzenia eolicznego powstały na otwartych przestrzeniach rozległych połąci piasków różnej genezy w wyniku działalności wietrznej. Miąższość utworów eolicznych może zaczynać się od kilkunastu centymetrów (gdzie zalegają na starych, tzw. kopalnych glebach) do kilku metrów. Piaski eoliczne (Qep) o większych miąższościach, szczególnie uformowane w pagóry kwalifikujemy jako piaski wydmowe (Qwp). Uruchomienie procesów erozji wietrznej następowało najczęściej na rozległych równinach

piasków rzecznych lub sandrowych, w okresie po ustąpieniu lądolodu, a jeszcze przed rozwojem roślinności pionierskiej. W późniejszych okresach erozja wietrzna uruchamiana była na rozległych powierzchniach wylesionych wskutek ogromnych pożarów lub powodzi. Zasobność piasków eolicznych uzależniona jest częściowo od pochodzenia erodowanego materiału geologicznego, ale na ogół jest bardzo niska – utwory te zwykle tworzą siedliska borów świeżych i uboższych postaci borów mieszanych świeżych. Szczególnie trudne warunki siedliskowe występują w zasięgu wydm, które są najbardziej „przewiane”, a woda dociera jedynie z opadów atmosferycznych. Na terenie nadleśnictwa piaski eoliczne niekiedy stanowią substrat siedlisk lasów mieszanych świeżych – zwykle zalegają wtedy na płytkich lub średniogłębokich utworach innego pochodzenia. Utwory eoliczne charakteryzują się uziarnieniem piasków drobnoziarnistych i bardzo drobnoziarnistych.

Występowanie piasków eolicznych koncentruje się w południowej części nadleśnictwa, gdzie utwory te powstały z przewiania piasków rzecznych starych terasów Warty. Największy kompleks omawiane utwory tworzą w południowym kompleksie leśnictwa Łękno. Na mniejszych powierzchniach występują prawie we wszystkich pozostałych leśnictwach z wyjątkiem Mechowa.

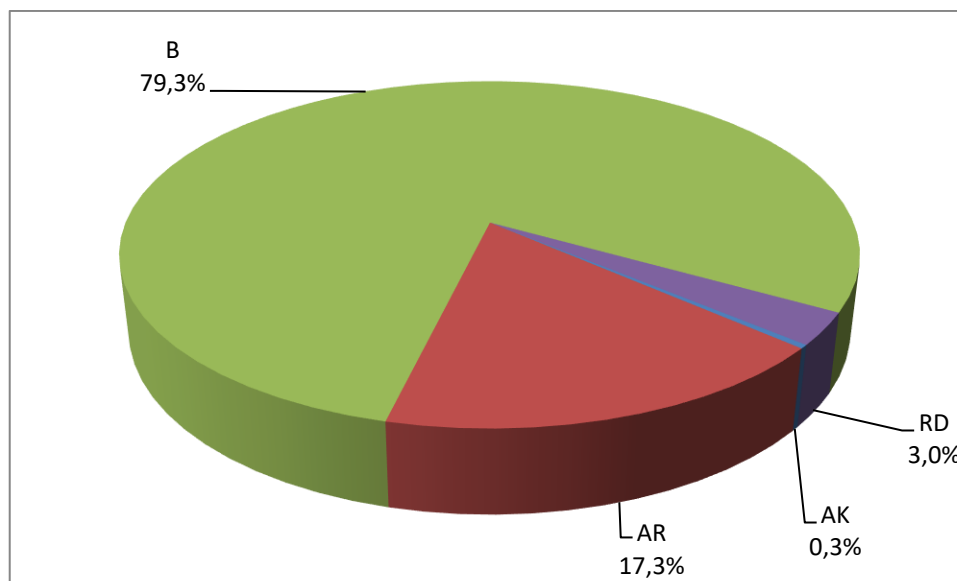
Najwyższe wydmy powstały na krawędzi doliny Warty w oddziałach 121, 126-128 obrębu Kórnik, gdzie osiągnęły wysokość 101 m n.p.m.

Utwory akumulacji eolicznej związane są najczęściej z glebami bielcowymi i arenosolami, tworzą siedliska borów suchych, borów świeżych, borów mieszanych świeżych, lasów mieszanych świeżych oraz sporadycznie borów mieszanych wilgotnych i lasów mieszanych wilgotnych.

Tabela 6. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia eolicznego z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny		Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo	
			Babki pow. ha	Kórnik pow. ha	pow. ha	%
Piaski eoliczne	Qep	AKrs		3,25	3,25	0,24
		AK R-m		3,25	3,25	0,24
		ARb	16,29	68,67	84,96	6,17
		ARw	52,51	29,72	82,23	5,97
		AR R-m	68,80	98,39	167,19	12,14
		Bw	116,99	638,66	755,65	54,87
		Bgw		9,56	9,56	0,69
		Bgms		0,46	0,46	0,03
		B R-m	116,99	648,68	765,67	55,59
		RDw		26,57	26,57	1,93
		RDb		2,26	2,26	0,16
		RD R-m		28,83	28,83	2,09

Utwór geologiczny	Typ i podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo		
		Babki	Kórnik	pow. ha	%	
		pow. ha	pow. ha			
	Qep R-m	185,79	779,15	964,94	70,06	
Piaski eoliczne w wydmachach	Qwp	ARb	37,94	49,04	86,98	6,32
		ARw		2,71	2,71	0,20
		AR R-m	37,94	51,75	89,69	6,51
		Bw	70,27	252,34	322,61	23,42
		B R-m	70,27	252,34	322,61	23,42
	Qwp R-m	108,21	304,09	412,30	29,94	
Łącznie		294,00	1083,24	1377,24	100,00	



Wykres 11. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków eolicznych Qep (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

3.3.2.5. Utwory deluwialne

Utwory deluwialne wypełniają różnego rodzaju obniżenia, występują u podnóża skłónów, a miejscami występują w postaci pokryw stokowych. Utwory te tworzą piaski różnoziarniste z domieszką frakcji pyłowej i niekiedy utworów gliniastych, czasami także z przewarstwieniami materii organicznej (w przypadku gleb deluwialnych próchnicznych). W warunkach siedliskowych nadleśnictwa deluwia mają niewielkie znaczenie, skartowano je na łącznej powierzchni 122,11 ha. Występują głównie w leśnictwie Mechowo, gdzie osadziły się u podnóżu stoków schodzących do doliny rzeki Głównej i jej dopływów oraz w leśnictwie Łękno, gdzie związane są ze stokami krawędzi doliny Warty.

Tabela 7. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia deluwialnego z podziałem na obręby i łącznie w Nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny	Podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo	
		Babki	Kórnik		
		pow. ha	pow. ha	pow. ha	%
Qd	Dw	47,45	7,45	54,90	44,96
	Dbr	39,90	14,14	54,04	44,26
	Dp	2,75	10,42	13,17	10,79
Łącznie		90,10	32,01	122,11	100,00

3.3.2.6. Utwory antropogeniczne

Utwory antropogeniczne (Qan) wyróżniono jako formy działalności człowieka, do których zaliczyć można m.in. wyrobiska, nasypy, wały i groble. Istotnym czynnikiem jest tu występowanie masy glebowej zdeponowanej poza miejscem jej naturalnego występowania, jak również na tyle mocne przekształcenie skały macierzystej występującej in situ, że jej prawidłowe rozpoznanie jest niemożliwe lub bardzo utrudnione. W przypadku utworów antropogenicznych ważne jest przekształcenie masy glebowej w całym (lub większej części) profilu. Na terenie nadleśnictwa z omawianymi utworami związany jest jeden podtyp gleby – gleby urbanoziemne i industrioziemne (AU).

Utwory antropogeniczne wyróżniono na stosunkowo niewielkiej powierzchni 15,46 ha, głównie w dawnych wyrobiskach po eksploatacji żwiru (np. oddz. 113Ad obr. Kórnik).

Tabela 8. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia antropogenicznego z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Utwór geologiczny	Podtyp gleby	Obręb		Ogółem Nadleśnictwo	
		Babki	Kórnik		
		pow. ha	pow. ha	pow. ha	%
Qan	AUp	5,91		5,91	38,23
	AUi	0,75	4,50	5,25	33,96
	AUp _r	4,30		4,30	27,81
Łącznie		10,96	4,50	15,46	100,00

4. CHARAKTERYSTYKA GLEB

4.1. Ogólna charakterystyka gleb

W Nadleśnictwie Babki przeważają gleby z rzędu autogenicznych, co jest wynikiem budowy geomorfologicznej terenu. Piaszczyste utwory zwałowe, wodnolodowcowe i rzeczne są substratem najpowszechniejszych na tym terenie gleb rdzawych, mających duże znaczenie gospodarcze we wszystkich leśnictwach, jednak zdecydowanie dominujących w obrębie Babki. Związane z podobnym, ale zwykle uboższym i bardziej kwaśnym substratem są gleby bielcowe, których duże koncentracje spotyka się szczególnie w leśnictwach Łękno, Mechlin, Błażejewo, Czmoń, Rogalin i Drapałka. Z cięższymi utworami, zwykle o uziarnieniu glin związane są gleby brunatne i płowe, tworzące żyzne, świeże siedliska lasowe. Gleby te tworzą duże kompleksy w centralnej części Nadleśnictwa (głównie w leśnictwach Mieczewo, Drapałka, Rogalin i Błażejewo).

Tereny zbudowane z utworów piaszczystych pochodzenia rzeczno i wodnolodowcowego z wysokim poziomem wód gruntowych stwarzają warunki dla powstania gleb z działu semihydrogenicznych, głównie gruntowoglejowych, stanowiących ponad 3% arealu powierzchni leśnej. Gleby te częściej spotykane są w obrębie Kórnik, szczególnie w leśnictwie Błażejewo, gdzie wyścielają dna dolin lokalnych cieków. Najżyźniejsze płaty siedlisk związanych z glebami semihydrogenicznymi tworzą występujące w rozproszeniu i na niewielkiej powierzchni czarne ziemie. Z substratem ciężkich i średnich glin zalegających w obniżeniach terenowych z długookresowo stagnującą wodą opadową związane jest powstanie gleb opadowoglejowych, skartowanych w rozproszonych płatach, na niewielkiej powierzchni.

Lokalnie dużą rolę w tworzeniu siedlisk mogą mieć gleby hydrogeniczne, bagienne i pobagienne, reprezentowane przez gleby torfowe, mułowe, murszowe i murszowate. Gleby te na terenie nadleśnictwa związane są z zatorfionymi dolinami cieków oraz nieckami bezodpływowymi z osadami organicznymi. Największą rolę gospodarczą w tej grupie odgrywają gleby murszaste stanowiące ponad 5% powierzchni obiektu.

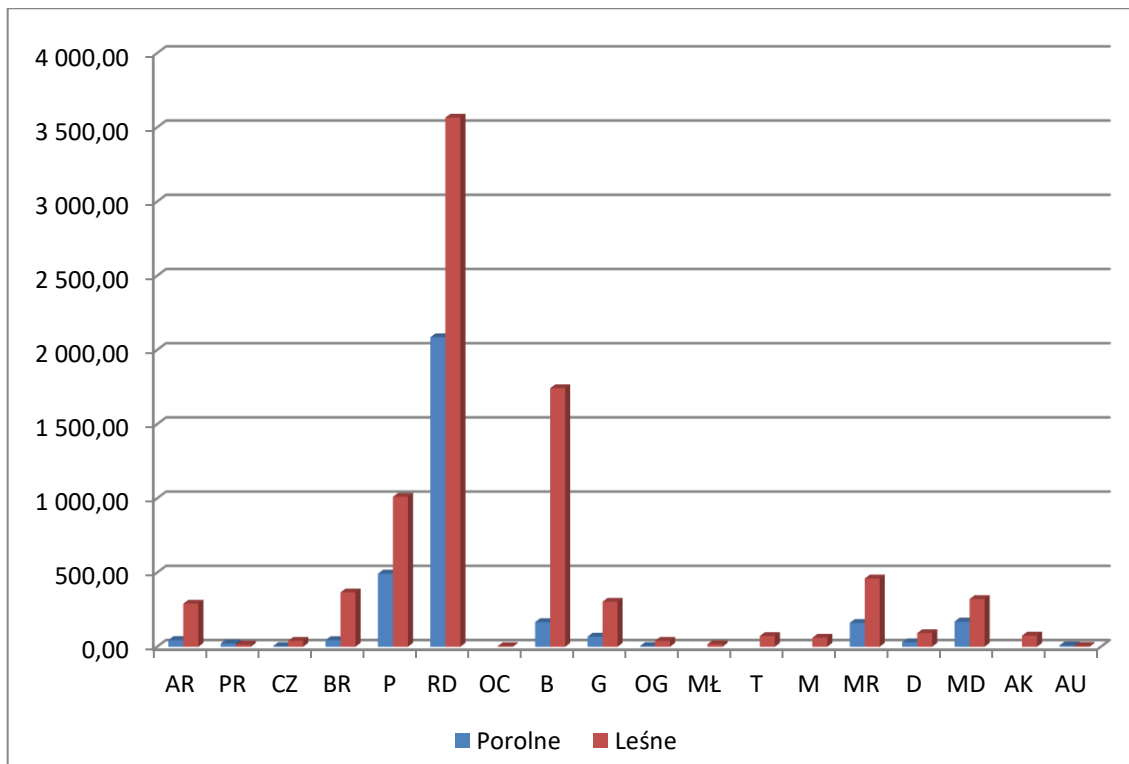
Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie dwóch typów z działu gleb napływowych. Stosunkowo duże znaczenie w tworzeniu siedlisk mają tu związane z łęgami mady rzeczne tworzące zwarte kompleksy w zalewowej dolinie Warty (leśnictwa Mechlin i Rogalin). Drugi typ gleb napływowych to gleby deluwialne, występujące w rozproszeniu w silniej urzeźbionych terenach obydwu obrębów.

Niewielkie znaczenie w tworzeniu siedlisk leśnych mają gleby wapniowcowe, z których na omawianym terenie wyróżniono tylko jeden typ – pararendziny, skartowane w leśnictwie Drapałka.

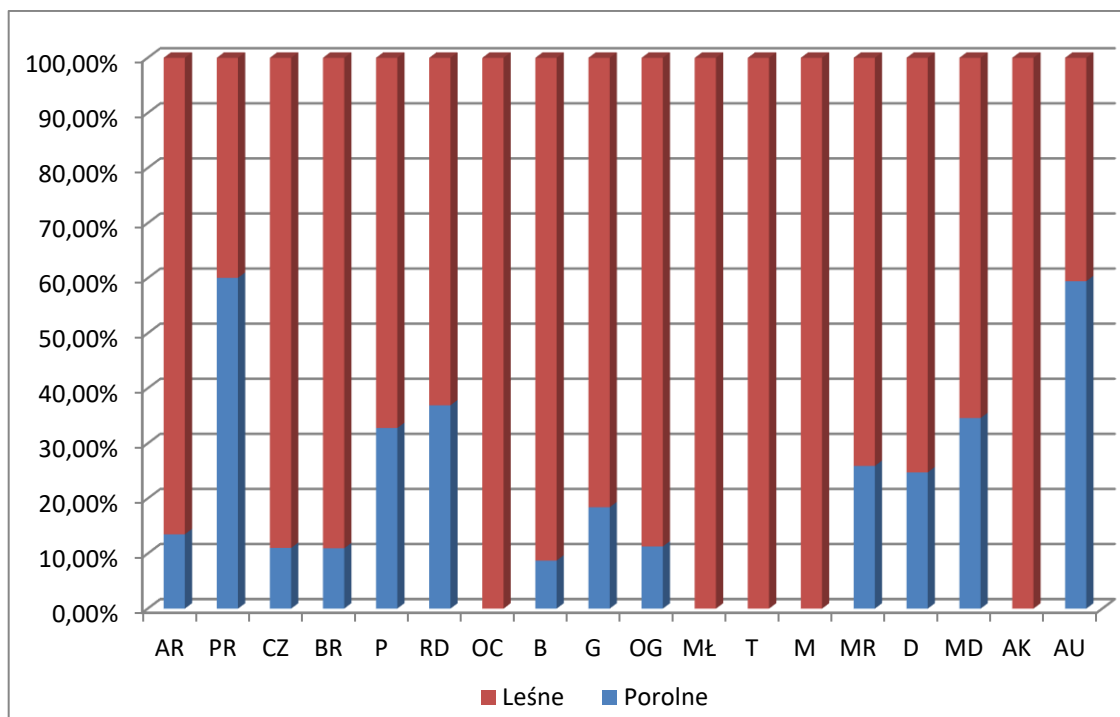
Na nielicznych terenach przekształconych w wyniku działalności człowieka kartowano gleby industrioziemne i urbanoziemne. Gleby zmienione w wyniku gospodarki leśnej lub rolnej zaliczono do kulturoziemów.

Tabela 9 Powierzchniowe zestawienie w ha typów gleb z podziałem na gleby leśne i porolne (P – porolne, L – leśne)

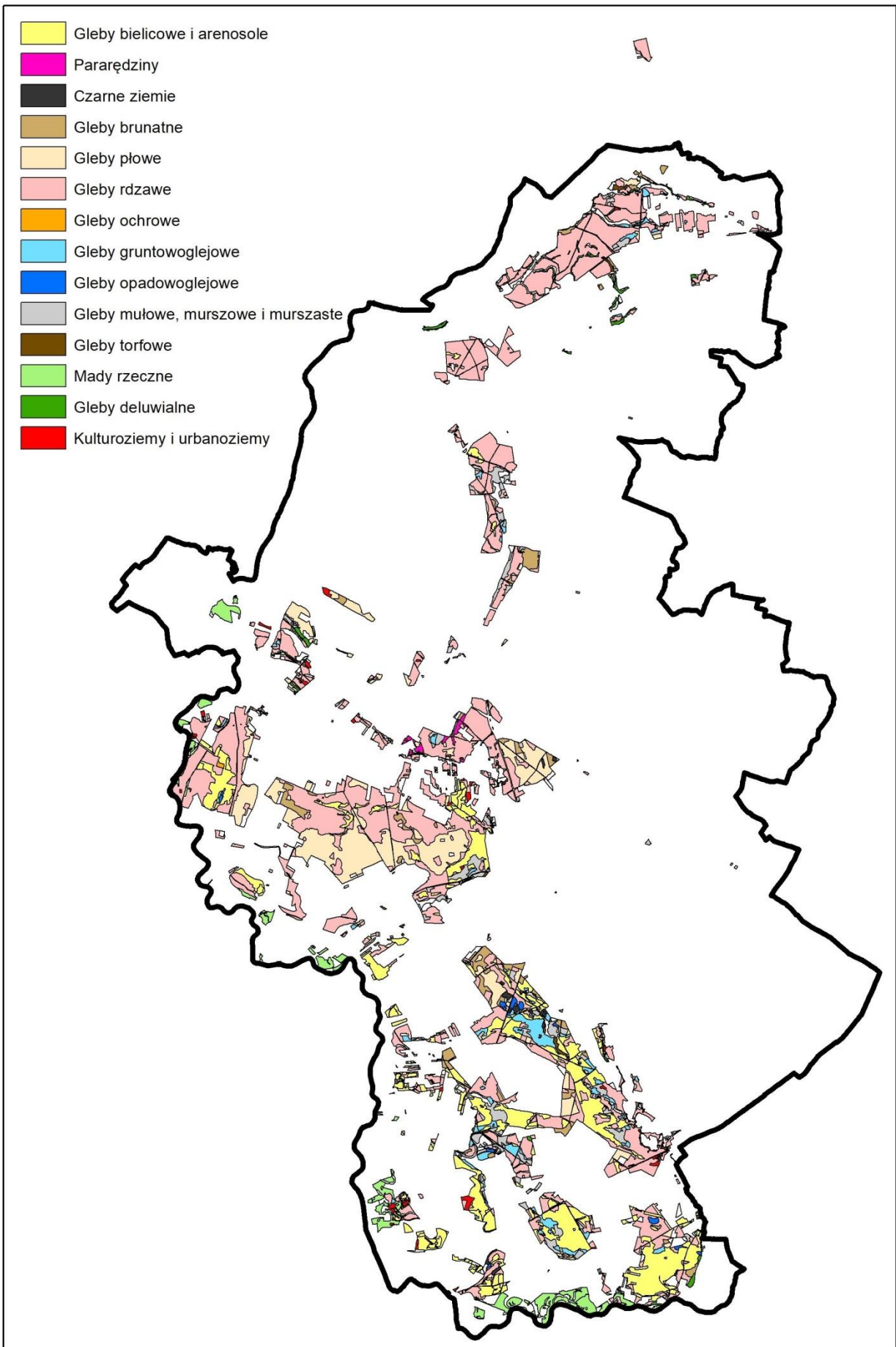
Typ gleby	Obręby						Nadleśnictwo		
	Babki			Kórnik			P	L	Razem
	P	L	Razem	P	L	Razem			
RD	1555,60	2678,93	4234,53	529,89	886,13	1416,02	2085,49	3565,06	5650,55
B	27,11	404,01	431,12	139,37	1338,37	1477,74	166,48	1742,38	1908,86
P	440,02	871,33	1311,35	53,28	139,56	192,84	493,30	1010,89	1504,19
MR	85,38	211,83	297,21	75,60	248,67	324,27	160,98	460,50	621,48
MD	42,37	138,32	180,69	127,70	183,21	310,91	170,07	321,53	491,60
BR	36,50	178,69	215,19	8,65	187,85	196,50	45,15	366,54	411,69
G	22,04	56,06	78,10	46,44	247,27	293,71	68,48	303,33	371,81
AR	20,16	129,84	150,00	25,18	160,63	185,81	45,34	290,47	335,81
D	21,34	68,76	90,10	8,86	23,15	32,01	30,20	91,91	122,11
AK		30,32	30,32		44,95	44,95		75,27	75,27
T		28,96	28,96		43,78	43,78		72,74	72,74
M		38,97	38,97		22,04	22,04		61,01	61,01
OG		4,12	4,12	5,05	35,56	40,61	5,05	39,68	44,73
CZ		8,14	8,14	4,93	31,66	36,59	4,93	39,80	44,73
PR	22,27	14,81	37,08				22,27	14,81	37,08
MŁ		9,34	9,34		7,95	7,95		17,29	17,29
AU	7,54	3,84	11,38	1,90	2,60	4,50	9,44	6,44	15,88
OC		4,79	4,79					4,79	4,79
Łącznie	2280,33	4881,06	7161,39	1026,85	3603,38	4630,23	3307,18	8484,44	11791,62



Wykres 12 Udział powierzchniowy w ha typów gleb leśnych i porolnych (wykres 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

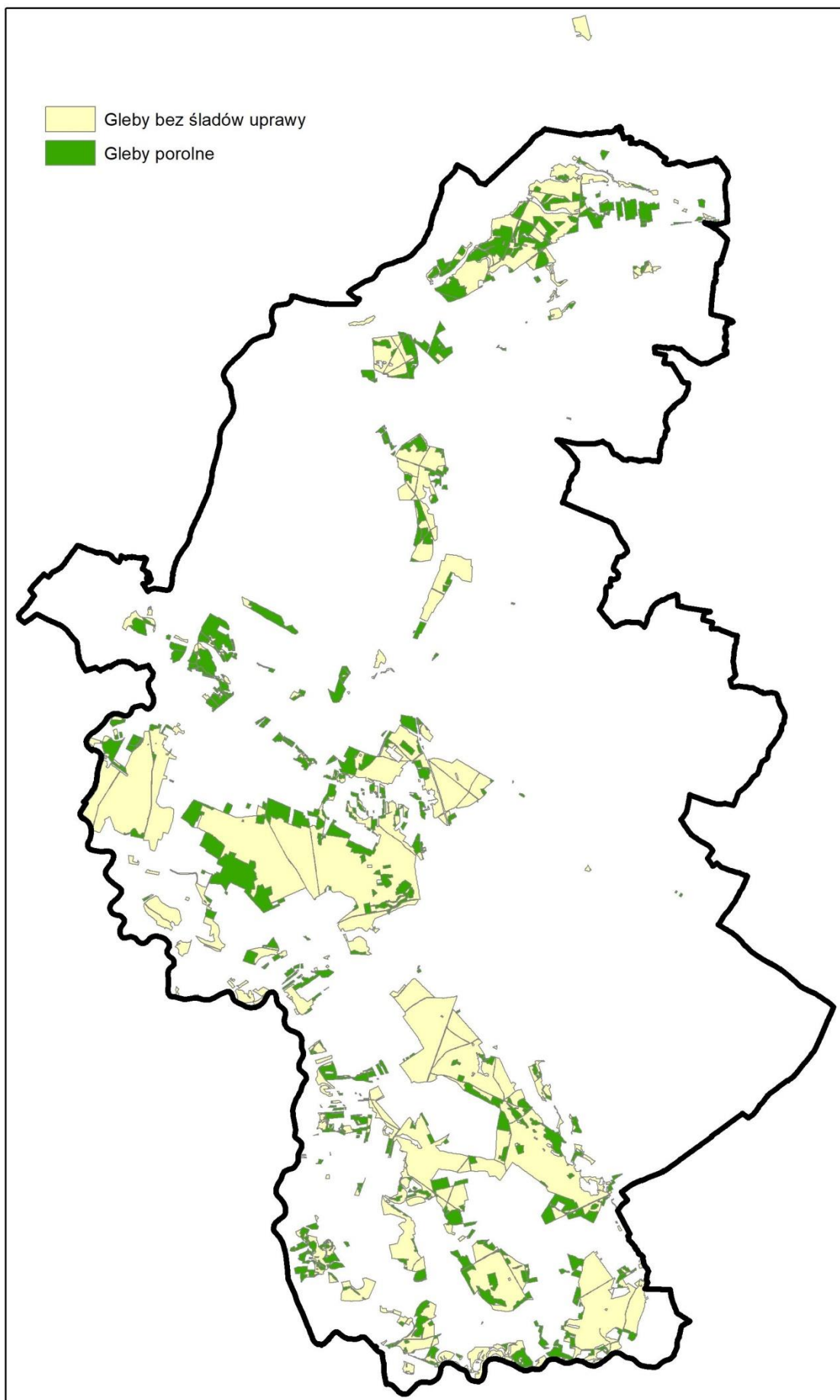


Wykres 13 Procentowe porównanie gleb leśnych i porolnych w poszczególnych typach gleb



Rysunek 7. Rozmieszczenie typów gleb

Tereny nadleśnictwa w dużym stopniu wykazują cechy siedlisk porolnych, a udział gleb porolnych, z wyróżnionym poziomem płużnym przekracza 28% powierzchni leśnej. Ze względu na dość dużą zasobność skał macierzystych budujących gleby w przypadku żyznych siedlisk lasowych, siedliska porolne ulegają szybkiej regeneracji, a powierzchnie leśne zwykle w ciągu jednego lub dwóch pokoleń lasu są w stanie powrócić do stanu zbliżonego do naturalnego. W siedliskach uboższych odtworzenie właściwej dla gleb leśnych struktury fizykochemicznej i układów mikrobiologicznych może trwać dłużej. Często o porolnym pochodzeniu siedlisk świadczą jedynie ślady poziomów płużnych w glebach, szczególnie w przypadku drugiego lub kolejnego pokolenia drzewostanu. W takich przypadkach nie zostały wyznaczone siedliska w stanie porolnym (Z1a), a jedyną oznaką wcześniejszego wykorzystania gleby pod uprawy rolne jest zaznaczenie odmiany podtypu gleby, jako gleby z cechami porolności reliktovej („pr”).



Rysunek 8. Występowanie gleb porolnych

4.2. Szczegółowa charakterystyka gleb

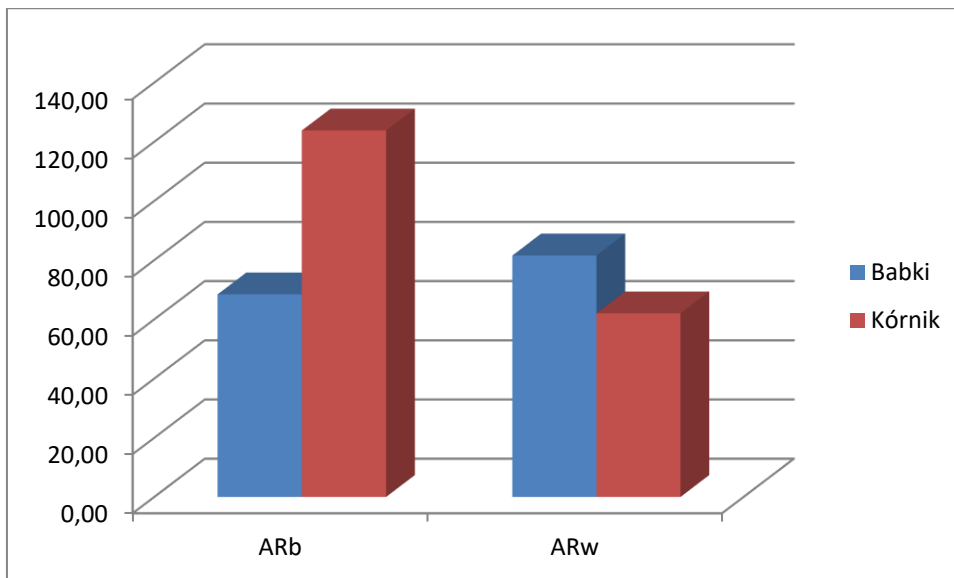
Opisy najważniejszych podtypów gleb oparto o wybrane profile glebowe, biorąc pod uwagę najbardziej typową sekwencję poziomów genetycznych. Opis właściwości chemicznych oparto o wyniki pomiarów terenowych oraz analiz laboratoryjnych.

Poniżej opisano typy i podtypy gleb w porządku systematycznym.

4.2.1. Arenosole (AR)

Arenosole to gleby słabo wykształcone, z działu gleb litogenicznych, wytworzone w miejscowych warunkach z niewęglanowych, luźnych piasków różnej genezy, o zróżnicowanym odczynie – od obojętnego do kwaśnego. Budowa profilu glebowego jest zwykle uproszczona: *A – C*. Miąższość poziomu akumulacji próchnicy *A* najczęściej waha się od kilku do kilkunastu centymetrów. Żyzność tych gleb zależy od stosunków wodnych, zawartości próchnicy oraz pochodzenia substratu glebowego. Arenosole w dalszym stadium rozwojowym, w zależności od charakteru roślinności i skały macierzystej, najczęściej przekształcają się stopniowo w gleby bielicowe.

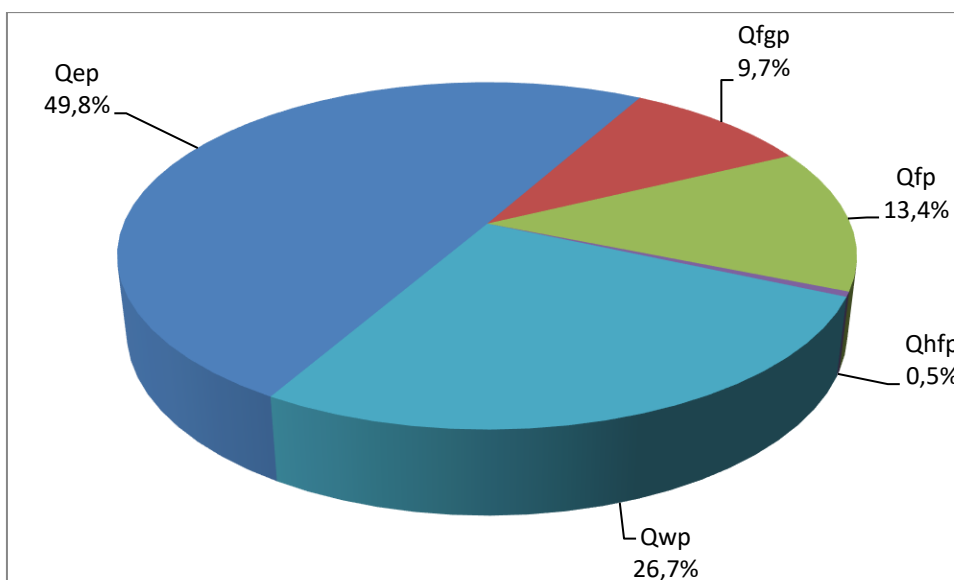
Ogółem skartowano 335,81 ha arenosoli, co w skali nadleśnictwa daje 2,85% powierzchni leśnej. Wyróżniono je w podtypie arenosoli właściwych (ARw) oraz arenosoli bielicowanych (ARb). Arenosole występują w rozproszeniu prawie we wszystkich leśnictwach z wyjątkiem Mechowa. Gleby te razem z bielicowymi mogą tworzyć większe kompleksy na polach eolicznych w południowej części nadleśnictwa.



Wykres 14 Zestawienie powierzchniowe w ha podtypów arenosoli z podziałem na obręby

Arenosole związane są głównie z piaskami eolicznymi (Qep i Qwp). Mniejszy udział mają gleby utworzone z plejstocęńskich i holocęńskich piasków rzecznych (Qfp, Qhfp) i piasków wodnolodowcowych (Qfgp).

Na powierzchni 45,34 ha w omawianym typie gleby stwierdzono ślady uprawy (odmiana porolna gleby).

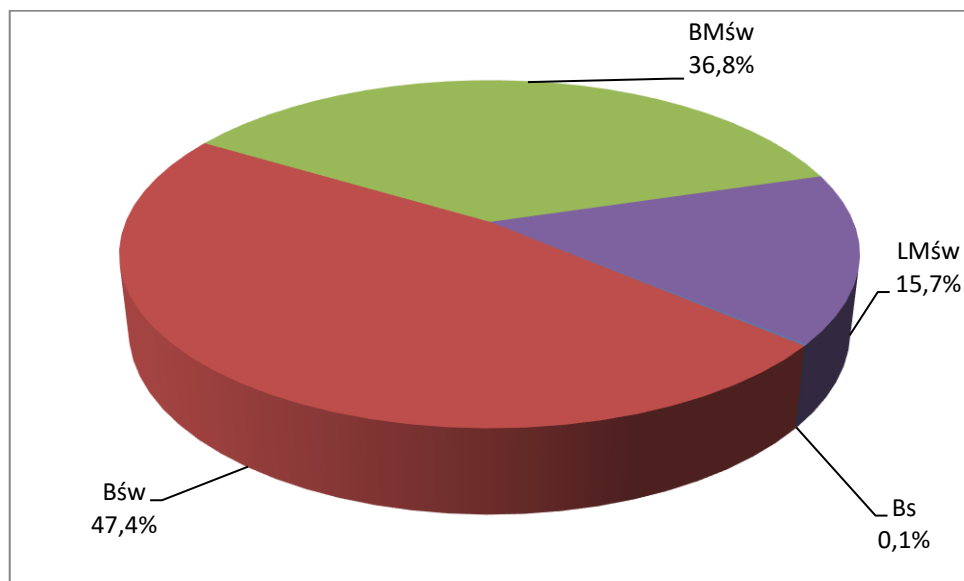


Wykres 15 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 10 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Arenosole AR	Porolne	20,16	13,44	25,18	13,55	45,34	13,50
	Leśne	129,84	86,56	160,63	86,45	290,47	86,50
	Łącznie	150,00	100,00	185,81	100,00	335,81	100,00

Arenosole tworzą siedliska boru suchego, boru świeżego, boru mieszanego świeżego i rzadziej lasu mieszanego świeżego.



Wykres 16 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 11 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w arenosolach

Typ siedliskowy lasu	ARb		ARw		AR	
	ha	%	ha	%	ha	%
Bs	0,36	0,19		0,00	0,36	0,11
Bśw	139,72	72,68	19,31	13,45	159,03	47,36
BMśw	52,15	27,13	71,46	49,77	123,61	36,81
LMśw		0,00	52,81	36,78	52,81	15,73
Łącznie	192,23	100,00	143,58	100,00	335,81	100,00

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne arenosoli reprezentowanych przez profile glebowe nr 179, 191, 192, 193, 227.

Tabela 12 Zestawienie analiz chemicznych arenosoli

Nazwa analizy	Symbol poziomu	AR			ARw			ARb		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		5			2			3		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A	4,4	4,0	4,7	4,4	4,0	4,7			
	AEs	4,5	4,1	4,9				4,5	4,1	4,9
	BC	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8			
	C	5,3	4,6	6,0	5,2	4,6	6,0	5,4	4,7	5,8
Odczyn gleby pH w KCl	A	3,6	3,1	4,1	3,6	3,1	4,1			
	AEs	3,8	3,5	4,2				3,8	3,5	4,2
	BC	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9			
	C	4,4	4,1	4,7	4,3	4,1	4,7	4,5	4,3	4,7
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A	5,59	2,48	8,70	5,59	2,48	8,70			
	AEs	2,24	1,28	3,56				2,24	1,28	3,56
	BC	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49	3,49			
	C	2,20	1,05	3,38	2,51	1,05	3,38	1,89	1,13	2,66
Ca ²⁺ - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,320	0,240	0,400	0,320	0,240	0,400			
	AEs	0,163	0,144	0,172				0,163	0,144	0,172
	BC	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197	0,197			
	C	0,150	0,089	0,239	0,153	0,108	0,228	0,147	0,089	0,239
Mg ²⁺ - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,069	0,046	0,092	0,069	0,046	0,092			
	AEs	0,039	0,028	0,048				0,039	0,028	0,048
	BC	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045	0,045			
	C	0,030	0,018	0,046	0,033	0,025	0,046	0,028	0,018	0,046
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,207	0,078	0,336	0,207	0,078	0,336			
	AEs	0,184	0,031	0,270				0,184	0,031	0,270
	BC	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086	0,086			
	C	0,080	0,046	0,124	0,085	0,069	0,102	0,076	0,046	0,124
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,038	0,020	0,056	0,038	0,020	0,056			
	AEs	0,020	0,014	0,024				0,020	0,014	0,024
	BC	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021	0,021			
	C	0,018	0,015	0,028	0,020	0,015	0,028	0,016	0,015	0,018
Suma kat. wymiennych [cmolxkg ⁻¹]	A	0,634	0,626	0,642	0,634	0,626	0,642			
	AEs	0,405	0,217	0,512				0,405	0,217	0,512
	BC	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349			
	C	0,279	0,181	0,394	0,291	0,217	0,394	0,267	0,181	0,346
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A	6,22	3,12	9,33	6,22	3,12	9,33			
	AEs	2,65	1,77	4,07				2,65	1,77	4,07
	BC	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84	3,84			
	C	2,48	1,31	3,77	2,80	1,31	3,77	2,16	1,48	2,94
Wysycenie kationami [%]	A	13,64	6,71	20,56	13,64	6,71	20,56			
	AEs	16,81	10,35	27,52				16,81	10,35	27,52
	BC	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09	9,09			
	C	13,09	6,52	23,44	12,31	6,52	19,97	13,86	8,78	23,44
Węgiel C [%]	A	1,048	0,274	1,821				0,307	0,162	0,439
	AEs	0,307	0,162	0,439	1,048	0,274	1,821			
Próchnica [%]	A	1,806	0,472	3,139				0,530	0,279	0,757
	AEs	0,530	0,279	0,757	1,806	0,472	3,139			
Azot ogólny [%]	A	0,057	0,022	0,091				0,028	0,020	0,036
	AEs	0,028	0,020	0,036	0,057	0,022	0,091			
Stosunek C:N	A	16,2	12,5	20,0				10,7	8,1	12,2
	AEs	10,7	8,1	12,2	16,2	12,5	20,0			

Kwasowość pH w KCl wskazuje na gleby od bardzo silnie kwaśnych do silnie kwaśnych. Analizowane arenosole charakteryzują się bardzo niską zawartością węgla wapnia – należy je zaliczyć do gleb niewęglanowych. Zawartość próchnicy w poziomach AEes arenosoli bielcowanych wynosi od 0,279 do 0,757% i są to gleby bardzo ubogie w próchnicę. Pojemność sorpcyjna jest bardzo niska. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami wskazuje na gleby bardzo silnie i silnie sorpcyjnie nienasycone. Omawiane gleby są niedostatecznie zasobne w azot (arenosole bielcowane) oraz średnio zasobne w azot (arenosole właściwe). Niewielka zawartość węgla organicznego (próchnicy), ogólny chemizm gleb oraz budowa granulometryczna decydują o niewielkiej zasobności omawianych gleb.

Tabela 13 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian arenosoli (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	4-6	6	179	ARw	BMśw	BMśw	BMśw	B	Bre	BMśw
Dystroficzne	7-13	7	192	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	8	191	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	9	193	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Oligotroficzne	17-23	22	227	ARw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 5 typologicznych powierzchni siedliskowych z diagnozą gleby typu arenosol. Indeks SIG mieścił się w przedziale 6-22. Dla czterech powierzchni typologicznych wyniki SIG wskazywały na dystroficzny bór, a w jednym na oligotroficzny bór mieszany. Po ustaleniu diagnoz cząstkowych wg runa i drzewostanu, przyjęto diagnozy syntetyczne SIG w trzech przypadkach boru, w jednym boru regradowanego czynnikami nie uwzględnionymi w modelu SIG oraz w jednym przypadku boru mieszanego.

4.2.1.1. Arenosole właściwe (ARw)

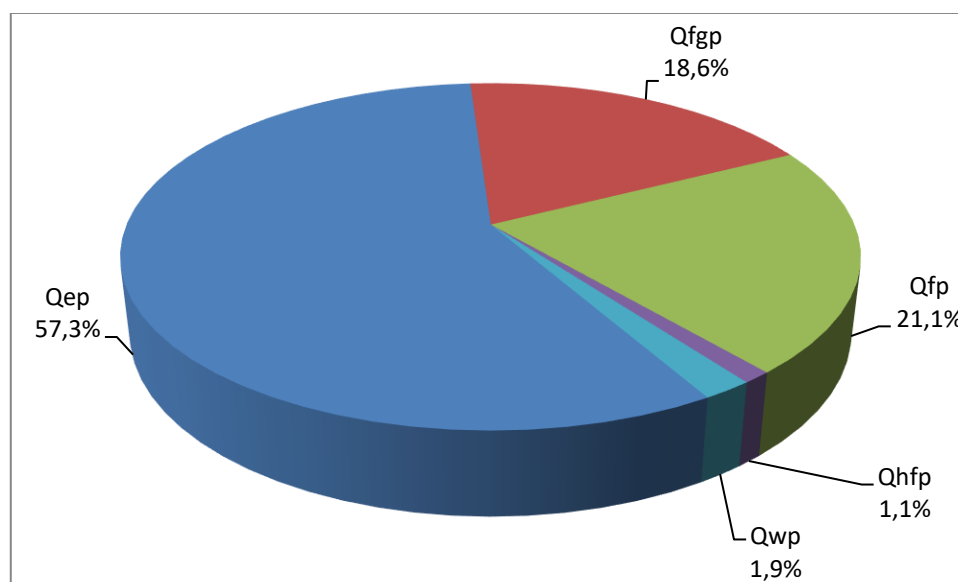
Arenosole właściwe charakteryzuje następujący układ poziomów genetycznych:

O - A - C

Pod poziomem słabo wykształconej próchnicy występuje poziom próchniczny A o miąższości od 10 do 30 cm, niżej znajduje się skała macierzysta bez cech związanych z procesem glebotwórczym. Na ogół odczyn, od silnie kwaśnego do obojętnego, zależy od pochodzenia geologicznego skały macierzystej. Gleba ta także wykazuje bardzo niską pojemność sorpcyjną, a stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami wskazuje na glebę nienasyconą. Bardzo mała zawartość węgla i azotu determinuje słabą żyzność arenosoli. W przypadku gleb porolnych poziom płużny jest zwykle słabiej zaznaczony z uwagi na krótkotrwałe użytkowanie rolne spowodowane niską przydatnością tych gleb do upraw.

Arenosole właściwe występują na powierzchni 143,58 ha, zwykle jako rozproszone płaty na terenie większości leśnictw z wyjątkiem Mechowa i Błażewia. Jedyne większe kompleksy gleby tworzą w oddziałach 202 i 203 obrębu Babki.

Arenosole właściwe zbudowane są głównie z piasków eolicznych. Mniejszy udział mają gleby wytworzone z plejstocenijskich i holocenijskich piasków rzecznych, piasków wodnolodowcowych oraz wydmych. Substratem glebowym są tu głównie głębokie piaski luźne, rzadko słabogliniaste. Lekkie utwory piaszczyste czasami zalegają na różnego pochodzenia piaskach gliniastych lub glinach zwałowych.

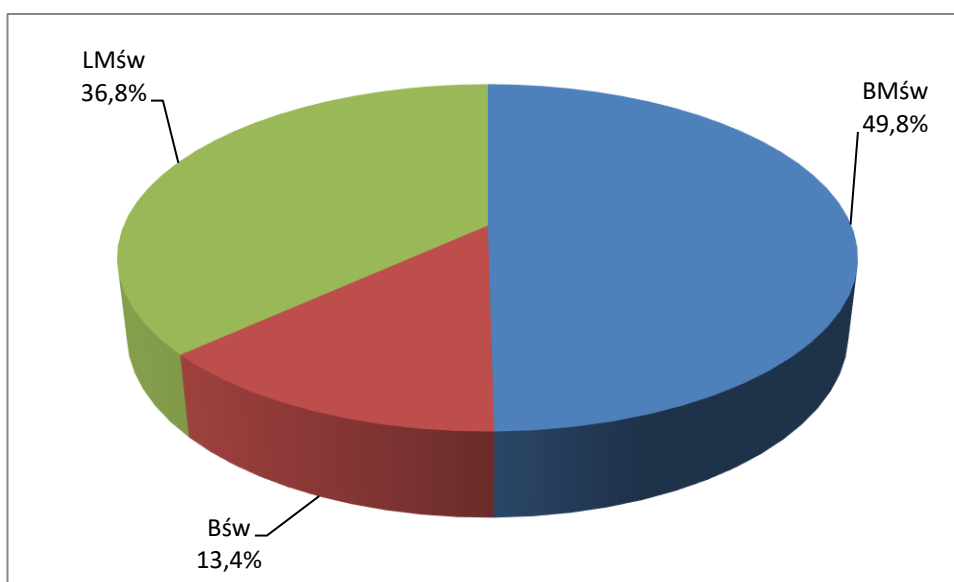


Wykres 17 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 14 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w arenosolach właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Arenosole właściwe (ARw)	pl	104,51
	ps/pl	12,71
	pl///gp	6,23
	pl/ps//pl	6,22
	pl//gp//plm	5,20
	pl///plż	3,52
	pl/pg	2,72
	ps//gp//pl	1,69
	ps//pl//pg	0,78
Łącznie		143,58

Omawiany podtyp gleby związany jest głównie z siedliskami borów mieszanych świeżych, lasów mieszanych świeżych i borów świeżych. Znaczną część podtypu skartowano w odmianie porolnej – 23,75 %.



Wykres 18 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 15 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Arenosole właściwe (ARw)	Porolne	15,96	19,57	18,14	29,25	34,10	23,75
	Leśne	65,61	80,43	43,87	70,75	109,48	76,25
	Łącznie	81,57	100,00	62,01	100,00	143,58	100,00

4.2.1.2. Arenosole bielcowane (ARb)

Arenosole bielcowane stanowią stadium rozwojowe arenosoli właściwych wytworzonych z ubogich, kwaśnych piasków porośniętych przez roślinność borową. Charakteryzują się słabo wykształconym, płytkim profilem o budowie:

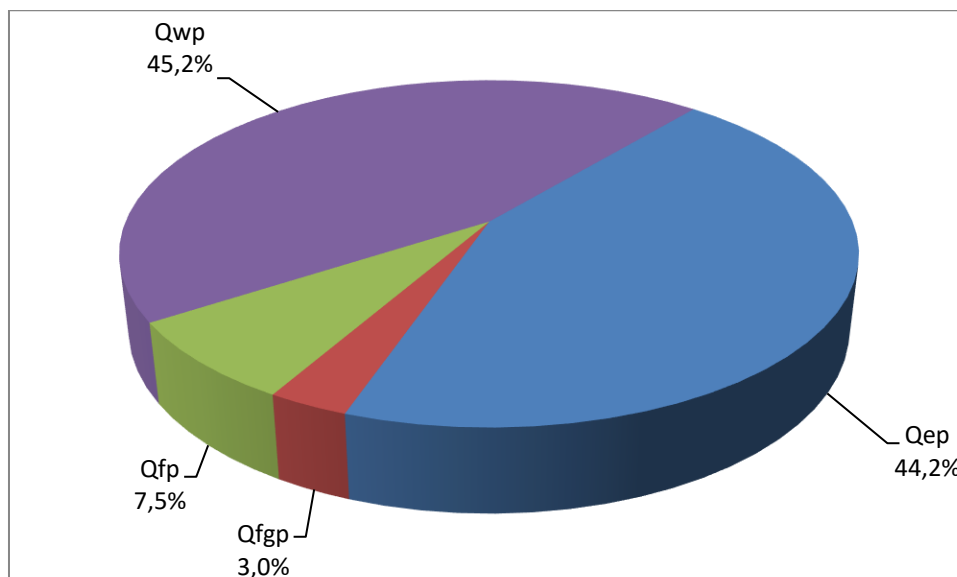
O – A – Ees – BhfeC – C

Poziom próchniczny tworzy najczęściej mor świeży w początkowej fazie rozwoju lub w postaci typowej. W odróżnieniu od arenosoli właściwych, gleby te charakteryzują się obecnością pod poziomem próchnicznym słabo wykształconych poziomów wykazujących cechy eluwalne i iluwialne. Mineralne poziomy genetyczne wytworzyły się na ogół z piasków luźnych.

Arenosole bielcowane to gleby kwaśne, niskiego stopnia żyzności, na których w lasach rozwija się zwykle wybitnie acydofilne runo borów, o znaczącym udziale mszaków i krzewinek. Substrat glebowy jest bardzo silnie kwaśny w stropie profilu, do kwaśnego w spągu. Gleby te, podobnie jak arenosole właściwe, charakteryzują się niskim stopniem żyzności, niską pojemnością sorpcyjną oraz takim samym stopniem wysycenia zasadami.

Arenosole bielcowane zajmują powierzchnię 192,23 ha. Rozproszone płaty kartowano na większości gruntów nadleśnictwa z wyjątkiem leśnictw Mechowo i Kobylepole. Większy zwarty kompleks omawiany podtyp tworzy w oddziałach 99-103 oraz 105 obr. Kórnik.

Omawiane gleby powstały w piaskach eolicznych (Qep i Qwp), mniejszy udział mają plejstocieńskie piaski rzeczne i piaski wodnolodowcowe (Qfp i Qfgp). Substratem gleby są piaski luźne i w mniejszym stopniu płytkie piaski słabogliniaste.

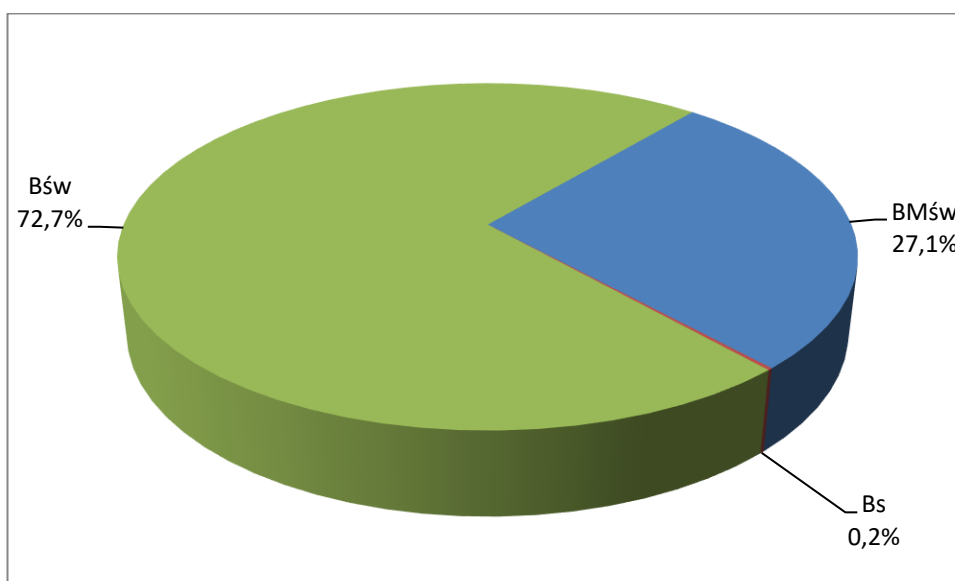


Wykres 19 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole bielcowane (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 16 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w arenosolach bielcowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Arenosole bielcowane (ARb)	pl	158,78
	ps/pl	23,27
	pl//pg//pl	8,99
	pl//ps	1,19
Łącznie		192,23

Arenosole bielcowane w odmianie porolnej stanowią tylko 5,85% areału podtypu. Gleby te związane są z siedliskami borów świeżych, borów mieszanych świeżych i tylko w jednym płacie boru suchego.



Wykres 20 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli bielcowanych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 17 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli bielcowanych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Arenosole bielcowane (ARb)	Porolne	4,20	6,14	7,04	5,69	11,24	5,85
	Leśne	64,23	93,86	116,76	94,31	180,99	94,15
	Łącznie	68,43	100,00	123,8	100,00	192,23	100,00

4.2.2. Pararędziny (PR)

Na terenach nizinnych pararędziny powstają z zawierających węglany luźnych utworów jak piaski, żwiry, rzadko gliny oraz ility. Często zajmują tereny urzeźbione, gdzie w wyniku erozji nastąpiło zerodowanie górnej pokrywy glebowej i odsłonięcie węglanowego podłoża. Pararędziny odznaczają się wysokim stopniem wysycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami oraz słabo zasadowym lub obojętnym odczynem. Na terenie nadleśnictwa stwierdzono występowanie dwóch podtypów omawianych gleb: pararędzin brunatnych i właściwych.

Pararędziny występują tylko w leśnictwie Drapałka, gdzie zajmują niewielką powierzchnię 37,08 ha. Substratem gleb są węglanowe piaski zwałowe, zwykle o wysokiej zawartości frakcji żwirowej.

Tabela 18 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararędzin z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb Babki i Nadleśnictwo	
		ha	%
Pararędziny (PR)	Porolne	22,27	60,06
	Leśne	14,81	39,94
Łącznie		37,08	100,00

Pararędziny tworzą siedliska lasu świeżego (94,7%) i sporadycznie lasu wilgotnego (5,3%).

4.2.2.1. Pararędziny właściwe (PRw)

Pararędziny właściwe mają wyraźnie wykształcony poziom próchniczny o cechach poziomu diagnostycznego *mollic*. Profil najczęściej składa się z następujących poziomów:



Poziom próchniczny ma zwykle odczyn obojętny lub słabo alkaliczny, a pod nim znajduje się zasobna w węglany skała macierzysta.

Omawiane gleby tworzą tylko dwa płaty zlokalizowane w oddziale 49 obr. Babki. Glebę budują luźne piaski zwałowe, z dość wysokim poziomem wody gruntowej (85 cm w momencie badania). Gleba tworzy siedlisko lasu wilgotnego.

4.2.2.2. Pararzędziny brunatne (PRbr)

Pararzędziny brunatne stanowią dalszy etap rozwoju pararzędzin właściwych. W wyniku ługowania węglanów z wierzchnich poziomów i uwalniania żelaza w mineralnej części gleby zaznacza się proces brunatnienia. Profil najczęściej składa się z następujących poziomów:

O – ABbr – Cca lub *O – A – ABbrca – Cca*

Pararzędziny brunatne występują w dwóch niewielkich kompleksach w leśnictwie Drapałka. Jeden zajmuje część oddziałów 39 oraz 44-46, a drugi zlokalizowany jest w oddziałach 52 i 53. Substratem gleb są zwałowe, węglanowe utwory piaszczysto-żwirowe, piaski gliniaste oraz piaski luźne żwirowate.

Tabela 19 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w pararzędzinach brunatnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Pararzędziny brunatne (PRbr)	użp	16,38
	psż/użp	8,32
	psż	4,03
	pg//plż	3,63
	użp//plż	2,76
Łącznie		35,12

Omawiane gleby tworzą tylko jeden typ siedliskowy – las świeży. W większości są to tereny ze śladami dawnej uprawy, z wyróżnioną odmianą porolną.

Tabela 20 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararzędzin brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb Babki i Nadleśnictwo	
		ha	%
Pararzędziny brunatne (PRbr)	Porolne	22,27	63,41
	Leśne	12,85	36,59
Łącznie		35,12	100,00

4.2.3. Czarne ziemie (CZ)

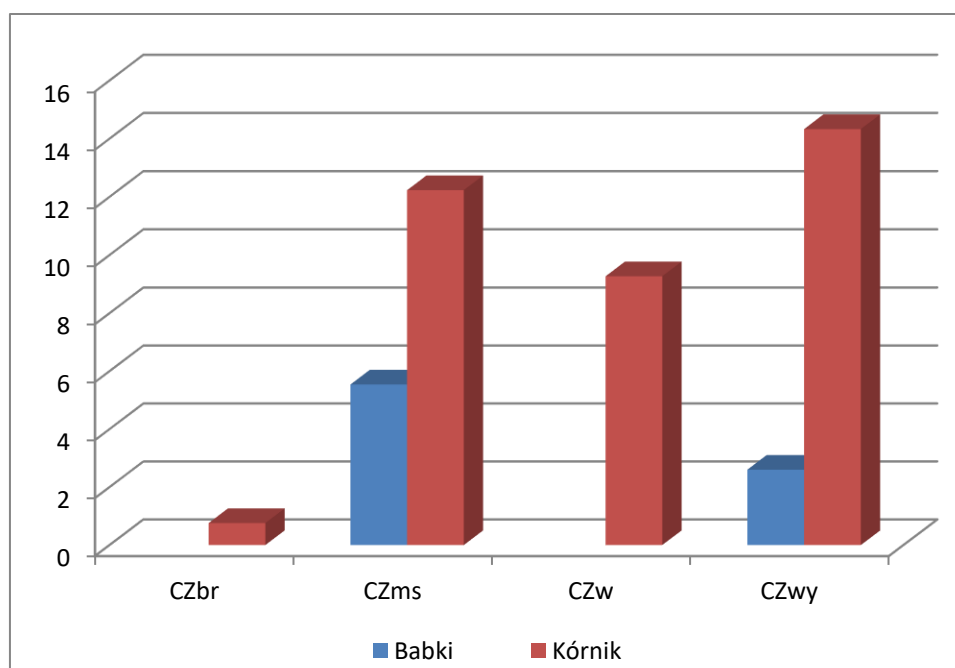
Czarne ziemie tworzą zróżnicowane geograficznie mozaiki wśród wysoczyzn morenowych z utrudnionym odpływem wód. Skałami macierzystymi tych gleb są

węglanowe piaski, utwory pyłowe i ły wodnej sedymentacji, bogate w biogeniczne węglany. Najbardziej charakterystyczne układy poziomów genetycznych są następujące:

O – Aca – Gca* lub *O – Aa – B – BcacnCcacn – Ccacn – Cca

Charakterystyczny dla czarnych ziem jest czarno zabarwiony, zadarniony poziom próchniczny o miąższości ponad 30 cm, odczyn pH w H₂O przynajmniej w poziomie C powyżej 6,5 oraz zawartość węglanu wapnia CaCO₃.

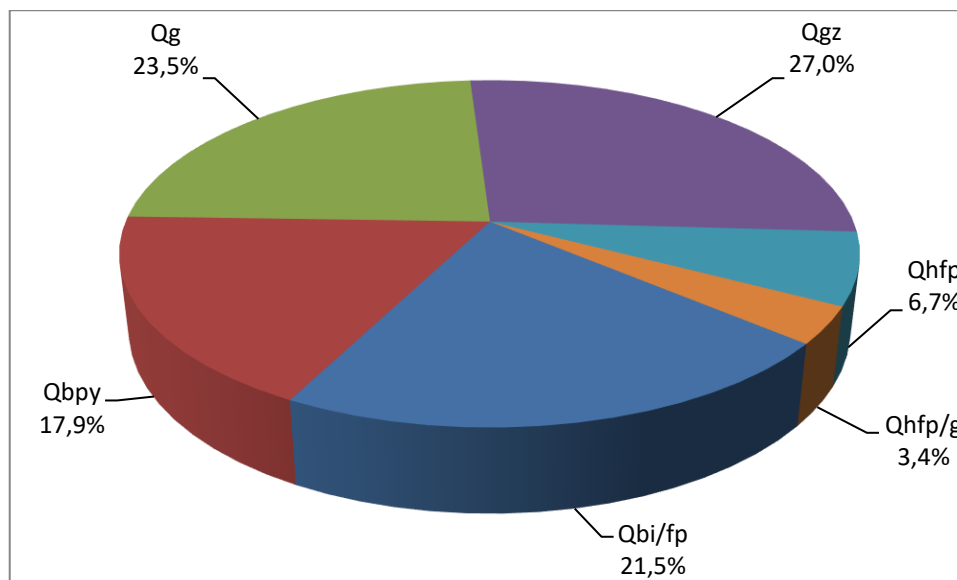
Czarne ziemie występują na powierzchni 44,73 ha. Najwięcej płatów skartowano w leśnictwie Błażejewo, a poza nim pojedyncze powierzchnie czarnych ziem stwierdzono w leśnictwach Kobylepole, Drapałka, Łękno i Mechlin. Wyróżniono cztery podtypy: czarne ziemie murszaste (CZms), czarne ziemie właściwe (CZw), czarne ziemie wylugowane (CZwy) i czarne ziemie brunatne (CZbr).



Wykres 21 Zestawienie powierzchniowe w ha podtypów czarnych ziem z podziałem na obręby

Powstanie czarnych ziem związane jest z występowaniem glin zwałowych (Qg i Qgz), mniejszy udział mają tu holocenijskie piaski rzeczne (Qhfp, Qhfp/g), ły zastoiskowe (Qbi) oraz piaszczysto pyłowe utwory zastoiskowe i limnoglacialne (Qbpy).

W odmianie porolnej odnotowano tylko 4,93 ha omawianego typu gleby.

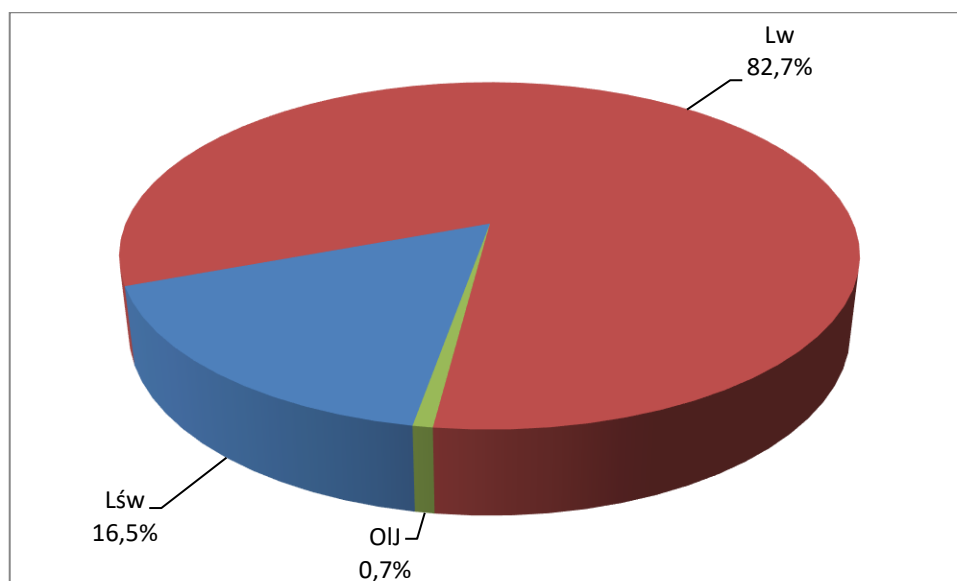


Wykres 22 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się czarne ziemie (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 21 Zestawienie powierzchniowe i procentowe czarnych ziem z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Czarne ziemie (CZ)	Porolne			4,93	13,47	4,93	11,02
	Leśne	8,14	100,00	31,66	86,53	39,80	88,98
	Łącznie	8,14	100,00	36,59	100,00	44,73	100,00

Czarne ziemie związane są głównie z siedliskami lasu wilgotnego, bardzo rzadko olsu jesionowego i lasu świeżego.



Wykres 23 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni czarnych ziem (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 22 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w czarnych ziemiach

Typ siedliskowy lasu	CZbr		CZms		CZw		CZwy		CZ	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lśw							7,4	43,71	7,4	16,54
Lw	0,76	100,00	17,44	98,14	9,27	100,00	9,53	56,29	37	82,72
OIJ			0,33	1,86					0,33	0,74
Łącznie	0,76	100,00	17,77	100,00	9,27	100,00	16,93	100,00	44,73	100,00

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne czarnych ziem na przykładzie profili glebowych nr 138 i 145 (czarne ziemie wylugowane) oraz nr 143 (czarna ziemia murszasta).

Tabela 23 Zestawienie analiz chemicznych czarnych ziem

Nazwa analizy	Symbol poziomu	CZ			CZms			Czwy		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		3			1			2		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	Aa	4,9	4,5	5,2				4,9	4,5	5,2
	Amuca	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1	7,1			
	Gca	7,7	7,5	7,8	7,8	7,8	7,8	7,5	7,5	7,5
	Gg	6,2	6,2	6,2				6,2	6,2	6,2
	Ggca	8,0	7,7	8,2				8,0	7,7	8,2
Odczyn gleby pH w KCl	Aa	3,8	3,5	4,1				3,8	3,5	4,1
	Amuca	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0			
	Gca	7,5	7,4	7,6	7,6	7,6	7,6	7,4	7,4	7,4
	Gg	4,8	4,8	4,8				4,8	4,8	4,8
	Ggca	7,8	7,5	8,0				7,8	7,5	8,0
CaCO ₃ [%]	Amuca	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156	1,156			
	Gca	4,836	0,213	9,458	9,458	9,458	9,458	0,213	0,213	0,213
	Ggca	9,364	7,736	10,992				9,364	7,736	10,992
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	Aa	9,42	6,38	12,45				9,42	6,38	12,45
	Amuca	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10	2,10			
	Gca	1,13	0,75	1,50	0,75	0,75	0,75	1,50	1,50	1,50
	Gg	2,59	2,59	2,59				2,59	2,59	2,59
	Ggca	0,76	0,68	0,83				0,76	0,68	0,83
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	4,609	1,318	7,900				4,609	1,318	7,900
	Amuca	41,300	41,300	41,300	41,300	41,300	41,300			
	Gca	21,373	3,445	39,300	39,300	39,300	39,300	3,445	3,445	3,445
	Gg	16,780	16,780	16,780				16,780	16,780	16,780
	Ggca	37,070	34,700	39,440				37,070	34,700	39,440
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,996	0,294	1,698				0,996	0,294	1,698
	Amuca	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334	1,334			
	Gca	1,009	0,363	1,654	1,654	1,654	1,654	0,363	0,363	0,363
	Gg	2,264	2,264	2,264				2,264	2,264	2,264
	Ggca	2,148	1,062	3,234				2,148	1,062	3,234
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,082	0,042	0,122				0,082	0,042	0,122
	Amuca	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076	0,076			
	Gca	0,151	0,045	0,256	0,256	0,256	0,256	0,045	0,045	0,045
	Gg	0,082	0,082	0,082				0,082	0,082	0,082
	Ggca	0,249	0,060	0,438				0,249	0,060	0,438
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,097	0,046	0,148				0,097	0,046	0,148
	Amuca	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104	0,104			
	Gca	0,053	0,019	0,086	0,086	0,086	0,086	0,019	0,019	0,019
	Gg	0,170	0,170	0,170				0,170	0,170	0,170
	Ggca	0,105	0,104	0,106				0,105	0,104	0,106
Suma kat.	Aa	5,784	1,700	9,868				5,784	1,700	9,868

Nazwa analizy	Symbol poziomu	CZ			CZms			Czwy		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		3			1			2		
wymiernych [cmol x kg ⁻¹]	Amuca	42,814	42,814	42,814	42,814	42,814	42,814			
	Gca	22,584	3,872	41,296	41,296	41,296	41,296	3,872	3,872	3,872
	Gg	19,296	19,296	19,296				19,296	19,296	19,296
	Ggca	39,572	38,476	40,668				39,572	38,476	40,668
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	Aa	15,20	8,08	22,32				15,20	8,08	22,32
	Amuca	44,91	44,91	44,91	44,91	44,91	44,91			
	Gca	23,71	5,37	42,05	42,05	42,05	42,05	5,37	5,37	5,37
	Gg	21,89	21,89	21,89				21,89	21,89	21,89
Wysycenie kationami [%]	Ggca	40,33	39,16	41,50				40,33	39,16	41,50
	Aa	32,63	21,04	44,22				32,63	21,04	44,22
	Amuca	95,32	95,32	95,32	95,32	95,32	95,32			
	Gca	85,15	72,08	98,22	98,22	98,22	98,22	72,08	72,08	72,08
	Gg	88,17	88,17	88,17				88,17	88,17	88,17
Węgiel C [%]	Ggca	98,13	98,00	98,26				98,13	98,00	98,26
	Aa	1,922	1,353	2,491				1,922	1,353	2,491
Próchnica [%]	Amuca	4,753	4,753	4,753	4,753	4,753	4,753			
	Aa	3,314	2,333	4,294				3,314	2,333	4,294
Azot ogólny [%]	Amuca	8,194	8,194	8,194	8,194	8,194	8,194			
	Aa	0,167	0,098	0,236				0,167	0,098	0,236
Stosunek C:N	Amuca	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474	0,474			
	Aa	12,2	10,6	13,8				12,2	10,6	13,8
	Amuca	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0			

Kwasowość pH czarnych ziem waha się od 4,8 (w poziomie bez zawartości węgla wapnia) do 7,8 (w poziomach z węglanem wapnia), wskazując na gleby od kwaśnych do słabo alkalicznych. Węglan wapnia występuje we wszystkich analizowanych profilach, a jego zawartość w zależności od poziomu świadczy o glebach od niewęglanowych do silnie węglanowych. Zawartość próchnicy w wierzchnich poziomach mineralnych wynosi średnio od 3,314% w czarnych ziemiach wylugowanych (gleby średnio próchniczne) do 8,194% w czarnych ziemiach murszastych (gleby silnie próchniczne). Pojemność sorpcyjna czarnych ziem kształtuje się od średniej do bardzo wysokiej. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami przyjmuje średnie wartości od 32,63% do 98,13%, zaliczając te gleby od średnio sorpcyjnie nasyconych, do całkowicie sorpcyjnie nasyconych (poziomy z węglanem wapnia). Azot ogólny w wierzchnich poziomach A przyjmuje średnie wartości od 0,167 do 0,474%, co zalicza te gleby do zasobnych w azot. Stosunek C:N jest bardzo korzystny, średnie wartości 10,0 – 12,2 świadczą o bardzo dobrym zaopatrzeniu w azot (są to gleby bardzo żyzne).

Tabela 24 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian czarnych ziem (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	33	145	CZwy	Lw	LMw	Lw	LM	L	Lw
Eutroficzne	34-40	38	143	CZms	Lw	Lw	Lw	L	L	Lw
Eutroficzne	34-40	39	138	CZwy	Lśw	Lśw	LMśw	L	L	Lśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu czarnych ziem wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 3 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIG mieści się w zakresie 33-39. W jednym przypadku SIG równy 33 oznacza mezotroficzny las mieszany, ale diagnoza cząstkowa dla runa skutkowała podniesieniem diagnozy syntetycznej SIG do lasu (L). W pozostałych przypadkach wartość SIG wskazuje na eutroficzny las. Końcowe diagnozy syntetyczne w profilach z czarną ziemią wskazują na las wilgotny i las świeży.

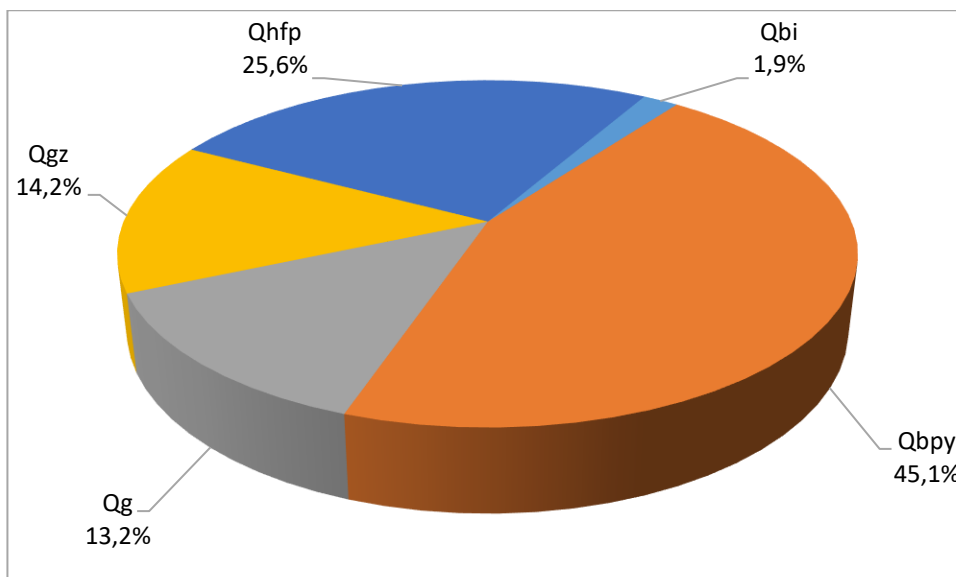
4.2.3.1. Czarne ziemie murszaste (CZms)

W profilu czarnych ziem murszastych występują następujące poziomy genetyczne:

O – Amuca – Gca

Poziom organiczny zbudowany jest ze ściółki liściastej, szybko ulegającej rozkładowi. Poziom powierzchniowy Amu zabarwiony jest na ciemno (czarno), osiąga miąższość około 40 cm i zawiera znaczne ilości substancji organicznej. Poziom ten przechodzi w bardzo silnie oglejoną skałę macierzystą G, która w zależności od położenia może być czasowo podtopiona. W wielu przypadkach stanowią ją zwięzłe, zwałowe utwory, utrzymujące przez dłuższy czas wodę lub podwyższoną wilgotność wierzchnich poziomów glebowych. Poziom glejowy (gruntowoglejowy) może być węglanowy lub silnie wysycony zasadami i zawsze posiada odczyn alkaliczny.

W Nadleśnictwie Babki czarne ziemie murszaste zajmują areał 17,77 ha i występują w leśnictwach Drapałka, Mechowo, Błazejewo i Mechlin. Gleby te wytworzyły się w piaszczysto-pyłowych utworach zastoiskowych, w mniejszym stopniu w glinach zwałowych i holocenijskich piaskach rzecznych. Substrat gleby stanowią głównie piaski gliniaste, rzadziej piaski słabogliniaste i pyły.



Wykres 24 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się czarne ziemie murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 25 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w czarnych ziemiach murszastych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Czarne ziemie murszaste (CZms)	pg/pyg/ps	6,17
	pg	3,01
	ps//gp	2,53
	pyz/pyg/ps	1,84
	pg/ps///gp	1,54
	pg//gl	1,38
	pg/gz	0,97
	pg/gz//pl	0,33
	Łącznie	17,77

Omawiany podtyp gleby związany jest głównie z siedliskiem lasu wilgotnego (98,14%), w mniejszym stopniu z olsem jesionowym (1,86%). Nie stwierdzono odmiany porolnej tego podtypu gleby.

4.2.3.2. Czarne ziemie właściwe (CZw)

Czarne ziemie właściwe to gleby powstające pod wpływem płytkich, silnie zmineralizowanych wód gruntowych i wód stagnacyjnych, ze stale wysokim nasyceniem mineralnej części profilu glebowego wodami kapilarnie podsiąkającymi. Takie gleby charakteryzują się następującą budową:

O – Aaca – Gca

Wyróżniającymi poziomami są powierzchniowy *mollic* Aca i podpowierzchniowy poziom gruntowoglejowy Gca.

Czarne ziemie właściwe zostały skartowane na powierzchni 9,27 ha, w obrębie Kórnik, (leśnictwo Mechlin, oddz. 183, 184).

Czarne ziemie właściwe wykształciły się w łańch zastoiskowych. Substratem gleby są piaski gliniaste zalegające na glinach zwykłych.

Odmiana porolna stanowi 53,18% powierzchni podtypu.

Gleby te tworzą wyłącznie siedliska lasów wilgotnych.

Tabela 26 Zestawienie powierzchniowe i procentowe czarnych ziem właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb		Nadleśnictwo Babki	
		Kórnik		ha	%
		ha	%		
Czarne ziemie właściwe (CZw)	Leśne	4,34	46,82	4,34	46,82
	Porolne	4,93	53,18	4,93	53,18
	Łącznie	9,27	100,00	9,27	100,00

4.2.3.3. Czarne ziemie wylugowane (CZwy)

Czarne ziemie wylugowane występują na płaskich lub falistych wysoczyznach zbudowanych z utworów węglanowych. W typowej budowie profilowej znajdują się następujące poziomy:

Ol – Aa – AaBcag – Ggcaen – Ggca

Poziomami wyróżniającymi są: powierzchniowy poziom *mollic* A, niekiedy podpowierzchniowy poziom *calcic* Ggcaen oraz poziom opadowoglejowy Gg. W porównaniu do czarnych ziem właściwych omawiany podtyp odznacza się mniejszym wysyceniem kationami zasadowymi.

Czarne ziemie wylugowane zajmują powierzchnię 16,93 ha. Skartowano je w niewielkich płatach, w leśnictwach Drapałka i Błazejewo.

Omawiany podtyp powstał w utworach gliniastych (Qg – 43,7%, Qgz – 56,3%).

Substrat gleby stanowią gliny lekkie i piaszczyste, najczęściej z pokrywami piasków słabogliniastych i luźnych.

Tabela 27 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w czarnych ziemiach wylugowanych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Czarne ziemie wylugowane	gp/gpi//gl	7,40
	ps/pl//gl	5,56
	ps//gl	2,60
	ps//gp	1,37
	Łącznie	16,93

Nie stwierdzono porolnej odmiany tego podtypu gleb. Czarne ziemie wyługowane są związane z siedliskami lasów wilgotnych (56,29%) i lasów świeżych (43,71%).

4.2.3.4. Czarne ziemie brunatne (CZbr)

Czarne ziemie brunatne występują zazwyczaj na płaskich, wyniesionych terenach, z głębokim profilem upodabiającym je do czarnoziemów wyługowanych i czarnoziemów brunatnych. Typowy profil wykazuje następujące poziomy genetyczne:

Ol – A – ABbr – Bbr – BbrCcacn – Cca

Poziom próchniczny ma cechy powierzchniowego poziomu diagnostycznego *mollic*, a dzięki procesowi wymywania węglanów i przemian wietrzeniowo-biotycznych powstaje podpowierzchniowy poziom *cambic*, zaś w warstwie osadzania wyługowanych węglanów – podpowierzchniowy poziom diagnostyczny *calcic*.

Czarne ziemie brunatne zostały skartowane w jednym płacie o powierzchni 0,76 ha, w leśnictwie Łęčno oddz. 50c.

Omawiany podtyp powstał w glinach zwałowych (Qg). Gleba zbudowana jest z płytkich piasków gliniastych zalegających na glinach piaszczystych przechodzących w gliny zwykłe (pg/gp/gz).

Nie stwierdzono porolnej odmiany tego podtypu gleby. Gleba tworzy siedlisko lasu wilgotnego.

4.2.4. Gleby brunatne (BR)

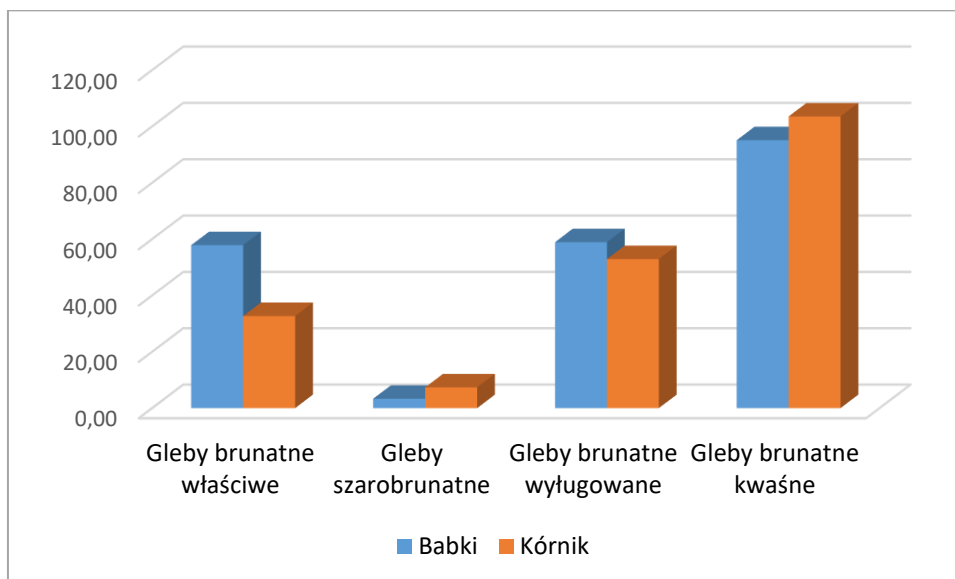
Gleby brunatne reprezentują mezotroficzny i eutroficzny typ gleb wytworzonych z różnych skał macierzystych zasobnych w zasady, często zawierających węglany. Charakteryzują się brunatnym zabarwieniem całego profilu, a cechą wyróżniającą jest podpowierzchniowy poziom wzbogacania *cambic*, nazywany poziomem brunatnym Bbr. Barwa profilu jest wynikiem tworzenia się kompleksów mineralno-organicznych osadzonych na powierzchniach ziaren minerałów w formie koloidalnej, brunatnej otoczki.

Gleby brunatne to gleby o szerokim zakresie odczynu, od kwaśnego do zasadowego. Cecha ta jest zróżnicowana w zależności od poziomu profilu i podtypu gleby. Budowa profilu obejmuje główne poziomy diagnostyczne:

Ol – A – Bbr – Cca lub C

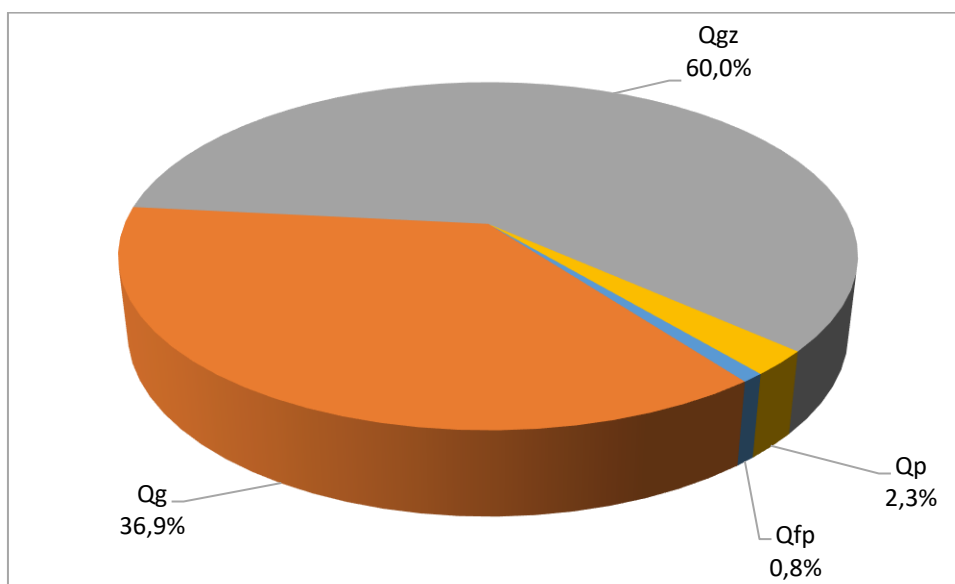
Na powierzchni gleb brunatnych tworzy się ektopróchnica typu mull na substratach obojętnych i zasadowych lub moder-mull i moder na substratach o odczynie kwaśnym.

W Nadleśnictwie Babki gleby brunatne wyróżniono na powierzchni 411,69 ha (3,49% powierzchni leśnej). Występują w obu obrębach i reprezentowane są przez następujące podtypy: brunatne właściwe, szarobrunatne, brunatne wylugowane, brunatne kwaśne.



Wykres 25 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb brunatnych z podziałem na obręby

Większość gleb brunatnych wytworzyła się w glinach zwałowych (Qg i Qgz łącznie stanowią ponad 96,9% powierzchni), mniejszy udział mają gleby wytworzone z piasków zwałowych (Qp – 2,3%) i plejstocęńskich piasków rzecznych (Qfp – 0,8%).



Wykres 26 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby brunatne (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 28 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

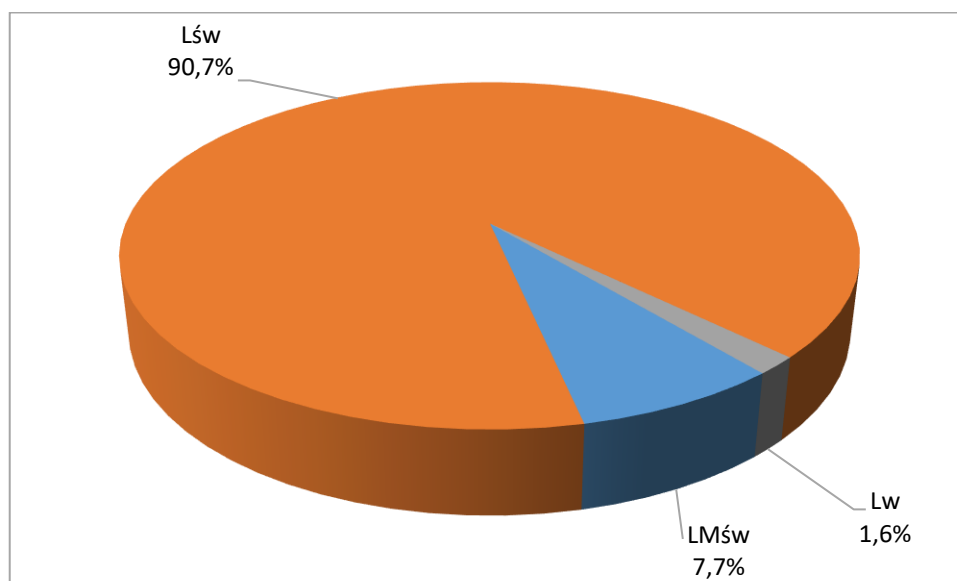
Typ gleby	Odmiana gleby	Nadleśnictwo Babki					
		Babki		Kórnik		Nadleśnictwo Babki	
		ha	%	ha	%	ha	%
Brunatne (BR)	Leśne	178,69	83,04	187,85	95,60	366,54	89,03
	Porolne	36,50	16,96	8,65	4,40	45,15	10,97
	Łącznie	215,19	100,00	196,50	100,00	411,69	100,00

Odmianę porolną odnotowano na 10,97% powierzchni gleb brunatnych.

Omawiany typ gleb związany jest z siedliskami lasowymi, głównie lasem świeżym (90,65%) oraz w mniejszym stopniu z lasem mieszanym świeżym (7,70%). Sporadycznie gleby brunatne mogą tworzyć siedliska lasu wilgotnego (1,65% areału).

Tabela 29 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach brunatnych

Typ siedliskowy lasu	BRw		BRs		BRw		BRk		BR	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LMśw							31,72	15,97	31,72	7,70
Lśw	90,53	100,00	3,89	36,42	111,83	100,00	166,93	84,03	373,18	90,65
Lw			6,79	63,58					6,79	1,65
Łącznie	90,53	100,00	10,68	100,00	111,83	100,00	198,65	100,00	411,69	100,00



Wykres 27 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb brunatnych na przykładzie profili glebowych nr: 33, 43, 111, 139 (BRwy) oraz 54, 202, 207 (BRk).

Tabela 30 Zestawienie analiz chemicznych gleb brunatnych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	BR			BRwy			BRk		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			4			3		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A; ABbr	4,6	4,1	5,5	4,7	4,4	5,5	4,4	4,1	4,8
	Bbr	4,9	4,6	5,7	5,0	4,6	5,7	4,9	4,6	5,3
	BbrC	5,5	4,9	5,9	5,8	5,7	5,9	4,9	4,9	4,9
	C; Cg	5,2	4,8	5,6	5,1	4,8	5,4	5,2	4,8	5,6
	Cca	7,6	7,2	7,9	7,6	7,2	7,9			
Odczyn gleby pH w KCl	A; ABbr	3,7	3,5	4,2	3,8	3,5	4,2	3,6	3,5	3,8
	Bbr	4,1	3,7	4,3	4,1	3,9	4,3	4,0	3,7	4,2
	BbrC	4,1	3,9	4,3	4,1	3,9	4,2	4,3	4,3	4,3
	C; Cg	4,1	3,9	4,3	4,1	4,1	4,1	4,0	3,9	4,3
	Cca	7,4	7,1	7,7	7,4	7,1	7,7			
CaCO ₃ [%]	Cca	6,891	1,195	10,151	6,891	1,195	10,151			
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	7,93	4,69	13,73	7,53	4,69	13,73	8,45	7,05	11,18
	Bbr	4,69	2,33	9,30	4,92	2,33	9,30	4,39	3,68	5,06
	BbrC	3,85	2,78	5,03	4,39	3,75	5,03	2,78	2,78	2,78
	C; Cg	2,84	1,80	4,05	2,67	2,18	3,15	2,91	1,80	4,05
	Cca	1,15	0,64	2,14	1,15	0,64	2,14			
Ca ²⁺ - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,767	0,348	1,784	1,006	0,348	1,784	0,448	0,368	0,542
	Bbr	0,525	0,208	1,354	0,736	0,268	1,354	0,245	0,208	0,300
	BbrC	1,929	0,278	5,118	2,698	0,278	5,118	0,392	0,392	0,392
	C; Cg	2,948	0,192	7,280	6,010	4,740	7,280	1,723	0,192	3,860
	Cca	29,453	19,100	35,300	29,453	19,100	35,300			
Mg ²⁺ - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,225	0,082	0,782	0,290	0,082	0,782	0,140	0,088	0,188
	Bbr	0,115	0,046	0,348	0,156	0,046	0,348	0,061	0,054	0,070
	BbrC	0,364	0,048	0,922	0,485	0,048	0,922	0,122	0,122	0,122
	C; Cg	0,943	0,034	2,614	1,680	0,746	2,614	0,648	0,034	1,960
	Cca	1,067	0,974	1,148	1,067	0,974	1,148			
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,182	0,074	0,588	0,130	0,074	0,210	0,251	0,080	0,588
	Bbr	0,249	0,108	0,538	0,257	0,114	0,538	0,238	0,108	0,396
	BbrC	0,290	0,122	0,544	0,163	0,122	0,204	0,544	0,544	0,544
	C; Cg	0,197	0,056	0,362	0,265	0,168	0,362	0,170	0,056	0,352
	Cca	0,321	0,120	0,522	0,321	0,120	0,522			
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,105	0,048	0,162	0,092	0,048	0,156	0,122	0,086	0,162
	Bbr	0,055	0,042	0,086	0,052	0,044	0,058	0,059	0,042	0,086
	BbrC	0,085	0,044	0,164	0,105	0,046	0,164	0,044	0,044	0,044
	C; Cg	0,103	0,044	0,154	0,142	0,130	0,154	0,088	0,044	0,152
	Cca	0,128	0,082	0,176	0,128	0,082	0,176			
Suma kat. wymiennych [cmolxkg-1]	A; ABbr	1,278	0,654	2,832	1,516	0,714	2,832	0,961	0,654	1,372
	Bbr	0,944	0,430	1,900	1,200	0,658	1,900	0,603	0,430	0,722
	BbrC	2,668	0,576	6,326	3,451	0,576	6,326	1,102	1,102	1,102
	C; Cg	4,192	0,340	10,386	8,097	5,808	10,386	2,630	0,340	6,324
	Cca	30,969	20,878	36,520	30,969	20,878	36,520			
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	9,20	6,15	16,56	9,05	6,15	16,56	9,41	7,78	12,55
	Bbr	5,63	3,24	11,20	6,12	3,24	11,20	4,99	4,11	5,72
	BbrC	6,52	3,88	11,36	7,84	4,33	11,36	3,88	3,88	3,88
	C; Cg	7,03	2,74	13,54	10,76	7,99	13,54	5,54	2,74	9,40
	Cca	32,12	23,02	37,20	32,12	23,02	37,20			
Wysycenie kationami [%]	A; ABbr	13,87	8,40	23,76	16,73	11,40	23,76	10,06	8,40	10,93
	Bbr	17,34	10,46	28,00	21,36	12,56	28,00	11,98	10,46	14,01
	BbrC	32,47	13,31	55,71	34,51	13,31	55,71	28,39	28,39	28,39
	C; Cg	49,28	9,34	76,73	74,72	72,71	76,73	39,10	9,34	67,25
	Cca	95,70	90,70	98,23	95,70	90,70	98,23			
Węgiel C [%]	A; ABbr	1,664	0,894	3,009	1,561	0,894	3,009	1,802	1,385	2,321
Próchnica [%]	A; ABbr	2,869	1,541	5,188	2,692	1,541	5,188	3,107	2,388	4,001

Nazwa analizy	Symbol poziomu	BR			BRwy			BRk		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			4			3		
Azot ogólny [%]	A; ABbr	0,121	0,057	0,247	0,120	0,057	0,247	0,121	0,096	0,158
Stosunek C:N	A; ABbr	14,2	12,2	15,7	13,6	12,2	15,7	14,9	14,4	15,5

Analiza pH w KCl wskazuje, że są to gleby od silnie kwaśnych do słabo alkalicznych (poziomy z zawartością węgla wapnia). Węgiel wapnia nie występuje w glebach brunatne kwaśne, które są klasyfikowane jako niewęglanowe. Gleby brunatne wylugowane charakteryzują się zróżnicowaną zawartością CaCO₃ – od gleb słabo węglanowych do silnie węglanowych. Zawartość próchnicy w wierzchnich poziomach mineralnych wynosi średnio od 2,692% w poziomie „A” gleb brunatnych wylugowanych do 3,107% w poziomie „A” gleb brunatnych kwaśnych i są to gleby średnio próchniczne. Pojemność sorpcyjna jest zróżnicowana i przyjmuje średnie wartości od bardzo niskiej do bardzo wysokiej. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami klasyfikuje omawiane gleby od bardzo silnie sorpcyjnie nienasyconych do całkowicie sorpcyjnie nasyconych. W poziomach z zawartością węgla wapnia Cca stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami osiąga wartości około 95%, co świadczy o glebach całkowicie sorpcyjnie nasyconych. Azot ogólny w wierzchnich poziomach A przyjmuje średnie wartości 0,127% w glebach brunatnych kwaśnych (są to gleby średnio zasobne w azot) oraz 0,105% w glebach brunatnych wylugowanych. Stosunek C:N jest najkorzystniejszy w glebach brunatnych wylugowanych – średnia wartość 13,6 świadczy o bardzo dobrym zaopatrzeniu w azot. W przypadku gleb brunatnych kwaśnych wartość C:N na poziomie 14,9 wskazuje na bardzo dobre zaopatrzenie w azot.

Tabela 31 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb brunatnych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	28	54	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	30	111	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	43	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	202	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	33	139	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	207	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	39	33	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw

TSL – typ siedliskowy lasu, TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb brunatnych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 7 typologicznych powierzchni siedliskowych. W 5 przypadkach wartości SIG mieszczą się w zakresie 28-33, co oznacza mezotroficzny las mieszany (LM), przy czym w diagnozie syntetycznej, ze względu na diagnozy cząstkowe trwałych elementów gleby, d-stanu i runa, podniesiono diagnozę o 1 typ do lasu (L). W pozostałych 2 przypadkach wartość SIG mieści się w zakresie 35-39, co oznacza eutroficzny las i zostało potwierdzone pozostałymi diagnozami cząstkowymi.

4.2.4.1. Gleby brunatne właściwe

Gleby brunatne właściwe charakteryzują się odczynem od słabo kwaśnego do obojętnego i zasadowego oraz wysyceniem kompleksu sorpcyjnego zasadami 50% lub więcej, przynajmniej na głębokości 20-100 cm od powierzchni gleby. Budowa profilu gleby brunatnej właściwej jest następująca:

Ol – A – ABbr – Bbr – C lub Cca

Na powierzchni gleby tworzy się ektopróchnica typu mull. Poziom próchniczny A typu *ochric* lub *mollic* ma łącznie z poziomem przejściowym ABbr miąższość 15-25 cm i przechodzi stopniowo w diagnostyczny poziom brunatnienia cambic. Poziom brunatnienia Bbr miąższości 30-50 cm przechodzi stopniowo w skałę macierzystą, w której z reguły występują węglany.

Gleby brunatne właściwe zinwentaryzowano na powierzchni 90,53 ha. Omawiany podtyp częściej występuje w obrębie Babki (57,84 ha), w leśnictwach: Babki, Rogalin, Mechowo. W obrębie Kórnik gleby te zajmują 32,69 ha i skartowano je w leśnictwach Błazejewo oraz Łękno.

Omawiane gleby zbudowane są z glin zwałowych Qg (51,98%) i Qgz (48,02%). Substratem gleb są głównie gliny piaszczyste i lekkie z pokrywami piasków słabogliniastych i piasków gliniastych. Niektóre gleby powstały z całkowitych glin piaszczystych.

Tabela 32 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w glebach brunatnych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Brunatne właściwe (BRw)	ps//gz	27,09
	pg/gl	15,31
	ps/pg//gp	11,24
	pg//gp	6,76
	ps/gl	6,14
	gp	5,88
	ps/gp	4,45

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
	ps/pl///gz	3,82
	ps/gz///pl	3,67
	ps/gz	3,53
	ps//gl	1,92
	ps//gp	0,72
	Łącznie	90,53

Gleby brunatne właściwe w odmianie porolnej zajmują 11,85% powierzchni podtypu i wyznaczono je tylko w obrębie Babki.

Gleby brunatne właściwe to jedne z najżyźniejszych gleb leśnych, na obszarze badań siedliskowych tworzą wyłącznie lasy świeże.

Tabela 33 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Brunatne właściwe (BRw)	Leśne	47,11	81,45	32,69	100,00	79,80	88,15
	Porolne	10,73	18,55			10,73	11,85
	Łącznie	57,84	100,00	32,69	100,00	90,53	100,00

4.2.4.2. Gleby szarobrunatne (BRs)

Gleby szarobrunatne mają odczyn od słabo kwaśnego do obojętnego i zasadowego. Budowa profilu jest następująca:

Ol – A – ABbr – Bbr – C* lub *Cca

Cechą odróżniającą ten podtyp od gleb brunatnych właściwych jest głęboki poziom próchniczny A o miąższości łącznej z poziomem przejściowym ABbr ponad 30 cm. Są to na ogół gleby bardziej wilgotne od pozostałych gleb brunatnych, z częstszym niż w innych podtypach oglejeniem głębszych poziomów.

Gleby szarobrunatne występują w obu obrębach na łącznej powierzchni 10,68 ha. Skartowano je w leśnictwach: Rogalin i Mechowo oraz Czmoń.

Omawiane gleby powstały przede wszystkim z glin zwałowych (Qg – 67,51%), rzadziej z plejstocęńskich piasków rzecznych zalegających na glinach (Qfp/g – 32,49%).

Substratem gleb są gliny powierzchniowo spiaszczone do piasków gliniastych.

Tabela 34 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach szarobrunatnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Szarobrunatne (BRs)	pg/gp//gl	3,89
	pg//gp	3,47
	pg/gz	1,94
	pg//gl	1,38
	Łącznie	10,68

Gleby szarobrunatne związane są najczęściej z lasami wilgotnymi, rzadziej lasami świeżymi.

Gleby porolne stanowią 12,92% powierzchni podtypu i występują tylko w obrębie Babki.

Tabela 35 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb szarobrunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Szarobrunatne (BRs)	Leśne	1,94	58,43	7,36	100,00	9,30	87,08
	Porolne	1,38	41,57			1,38	12,92
	Łącznie	3,32	100,00	7,36	100,00	10,68	100,00

4.2.4.3. Gleby brunatne wylugowane (BRwy)

Gleby brunatne wylugowane charakteryzują się płytszym i uboższym w próchnicę poziomem próchnicznym, silniejszym wylugowaniem kationów zasadowych oraz odczynem słabo kwaśnym i kwaśnym w poziomach powierzchniowych. W profilu glebowym najczęściej wyróżnia się warstwy:

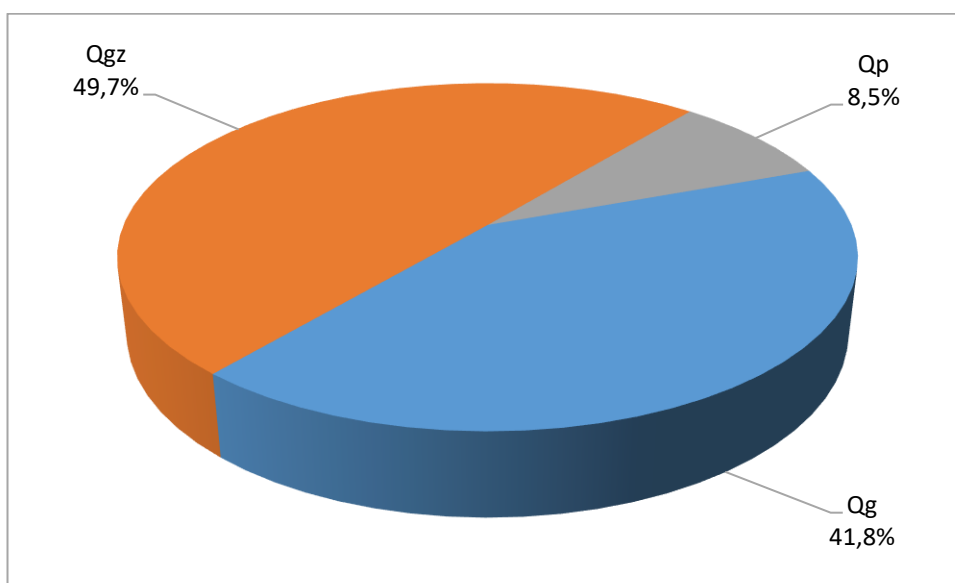
Ol – A – Bbr – C lub *Cca*

Poziom próchniczny sięga do około 10-20 cm, jest barwy ciemnoszarej lub brunatno szarej, czasem z cechami brunatnienia, przechodzi w poziom brunatny Bbr z wyraźnymi cechami poziomu diagnostycznego *cambic*. Poniżej zalega skała macierzysta, od góry często wylugowana (do ok. 100 – 130 cm), natomiast niżej z reguły węglanowa. W przypadku braku CaCO₃ odczyn alkaliczny jest wynikiem wzbogacenia w kationy zasadowe, głównie magnezowe.

Gleby brunatne wylugowane skartowano na powierzchni 111,83 ha, co stanowi 0,95% powierzchni leśnej obiektu. W obu obrębach ten podtyp gleby zajmuje zbliżone powierzchnie, w obrębie Babki 58,91 ha, w obrębie Kórnik 52,92 ha.

Gleby brunatne wylugowane powstały z glin zwałowych (Qg i Qgz łącznie 91,5% powierzchni podtypu), rzadziej z piasków zwałowych zalegających na glinach (Qp/g –

8,5% powierzchni podtypu). Substratem gleb są gliny lekkie i piaszczyste z powierzchniowymi pokrywami piasków gliniastych i słabogliniastych.



Wykres 28 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby brunatne wyługowane w Nadleśnictwie Babki (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 36 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach brunatnych wyługowanych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Brunatne wyługowane (BRwy)	pg//gl	25,99
	pg//gp	24,11
	pg//ps///gp	9,48
	ps//gl	9,48
	pg//gz	8,68
	pg//gpi///gp	7,40
	pg//gp	6,98
	gp//gz///pyg	5,29
	ps//gp///pl	4,25
	pg//gz	3,58
	ps//gp	2,95
	ps///gp	1,66
	ps//gz	1,49
	ps/pg///gz	0,49
	Łącznie	111,83

Gleby brunatne wyługowane na 22,33% powierzchni wyznaczono w odmianie porolnej.

Wszystkie gleby podtypu związane są z lasami świeżymi.

Tabela 37 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych wyługowanych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Brunatne wyługowane (BRwy)	Leśne	37,19	63,13	49,67	93,86	86,86	77,67
	Porolne	21,72	36,87	3,25	6,14	24,97	22,33
	Łącznie	58,91	100,00	52,92	100,00	111,83	100,00

4.2.4.4. Gleby brunatne kwaśne (BRk)

Gleby brunatne kwaśne to gleby oligotroficzne. Od gleb brunatnych opisanych wcześniej podtyp ten odróżnia brak węgla wapnia i magnezu w całym profilu glebowym. Sekwencja poziomów genetycznych jest następująca:

O – A – Bbr – C

Poziom O tworzy najczęściej moder świeży lub moder mulłowy, czasem mull. W niektórych przypadkach może być to nawet moder-mor. Diagnostyczny poziom powierzchniowy *ochric* jest zwykle płytki. Poziom diagnostyczny *cambic* osiąga miąższość około 40 cm. Część gleb tego podtypu w warunkach niżowych stwarza pewien problem diagnostyczny, ponieważ najczęściej w zasięgu profilu glebowego zmienność odczynu nie jest zbyt wyraźna i może niekiedy sugerować, że mamy do czynienia z glebą brunatną wyługowaną. Podstawową i zasadniczą różnicą między tymi dwoma podtypami jest to, że gleby brunatne kwaśne powstają ze skał ubogich i bardzo ubogich w zasady.

W Nadleśnictwie Babki gleby brunatne kwaśne zajmują powierzchnię 198,65 ha i skartowano je w obu obrębach.

Gleby te wytworzyły się z glin zwałowych (Qg, Qgz).

Substratem omawianego podtypu są zwykle gliny piaszczyste, lekkie i zwykle z pokrywami piasków gliniastych i słobogliniastych.

Tabela 38 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach brunatnych kwaśnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Brunatne kwaśne (BRk)	pg//gz	59,89
	pg//gp	44,71
	ps//gp	27,62
	gp/pg//gpi	18,98
	pg//gp///pg	17,96
	pg/gz	6,06
	ps//gz	5,03
	pg//ps///gpi	4,57
	pg//gpi///gp	4,44
	gl//gz	3,10
	ps/gz	2,62
	pg/ps//gp	1,18

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
	ps/pg///gz	1,13
	pg/gl///psm	0,97
	pg///pg	0,39
	Łącznie	198,65

Okolo 4% gleb brunatnych kwaśnych zostało odnotowanych w odmianie porolnej. Gleby te tworzą siedliska lasów świeżych (84,0% tych gleb) i lasów mieszanych świeżych (16,0%).

Tabela 39 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych kwaśnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

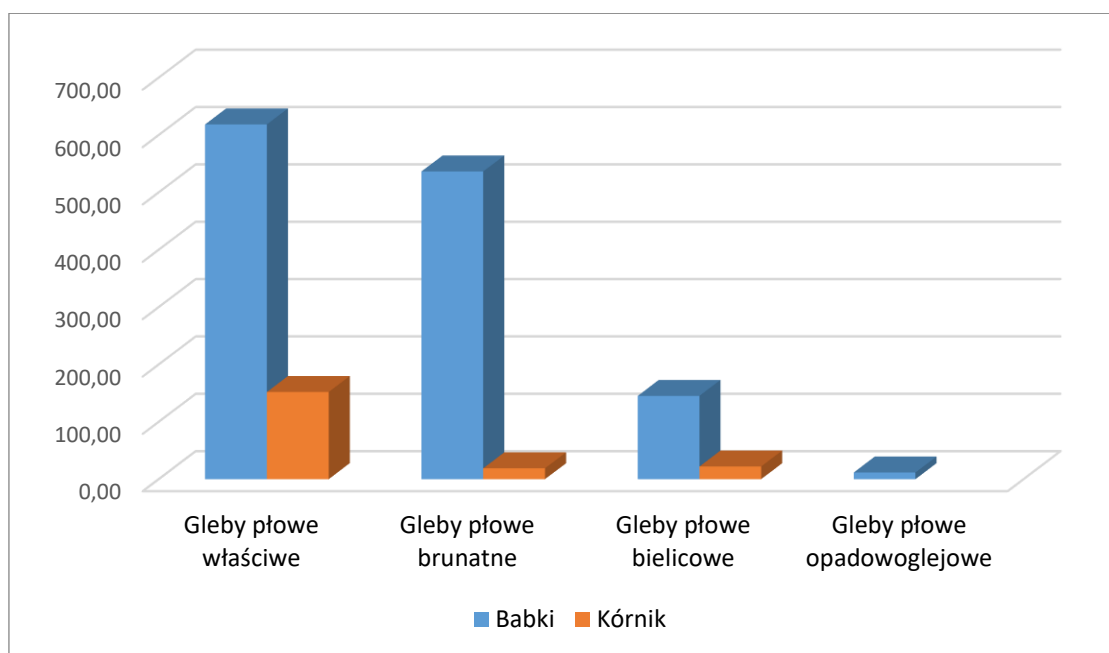
Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik			
		ha	%	ha	%	ha	%
Brunatne kwaśne (BRk)	Leśne	92,45	97,19	98,13	94,78	190,58	95,94
	Porolne	2,67	2,81	5,40	5,22	8,07	4,06
	Łącznie	95,12	100,00	103,53	100,00	198,65	100,00

4.2.5. Gleby płowe (P)

Gleby płowe, należące do rzędu gleb brunatnoziemnych, wytworzyły się ze zwięzłych utworów morenowych i spiaszczonych w warstwach stropowych glin. Powstały poprzez wyługowanie węglanów i przemieszczenie frakcji ilastych z górnych do głębszych poziomów glebowych. Warstwy stropowe badanych gleb są kwaśne, ponieważ węglany, a następnie sole rozpuszczalne, wolne żelazo oraz glin są wypłukiwane. Efektem procesu płowienia jest profil o następującej budowie:

O – A – Eet – Bt – C* lub *O – A – Eet – Bt – Cca

Rozkład ektopróchnicy przybiera formę moderu mullowego lub moderu typowego. Poziom akumulacyjno-próchniczny jest słabo rozbudowany ze względu na szybko przebiegający proces rozkładu materii organicznej. Poziomami diagnostycznymi gleb płowych są: płowy poziom zubożenia w materiały ilaste Eet (*luvic*), poziom wmycia (wzbogacania) Bt (*argic*) oraz powierzchniowy poziom A (*ochric*).



Wykres 29 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb płowych z podziałem na obręby

W Nadleśnictwie Babki gleby płowe zajmują łącznie 1504,19 ha, co stanowi 12,76% powierzchni leśnej obiektu. Wyróżniono je w czterech podtypach: dominujące gleby płowe właściwe (770,26 ha), płowe brunatne (555,31 ha), płowe biellicowe (167,08 ha) oraz mniej liczne gleby płowe opadowoglejowe (11,54 ha). Gleby te występują głównie w obrębie Babki (1311,35 ha), mniejsze powierzchnie zajmują w obrębie Kórnik (192,84 ha). Gleby płowe związane są z zasięgami zwięzłych utworów zwałowych, często występują w kompleksach z glebami brunatnymi, w podobnych lokalizacjach terenowych.

Omawiane gleby zbudowane są z glin zwałowych, przeważnie z piaszczystymi pokrywami (Qgz, Qg). Odmiana porolna stanowi 32,80% areалу tego typu gleby.

Tabela 40 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Płowe (P)	Leśne	871,33	66,45	139,56	72,37	1010,89	67,20
	Porolne	440,02	33,55	53,28	27,63	493,30	32,80
	Łącznie	1311,35	100,00	192,84	100,00	1504,19	100,00

Gleby płowe związane są z dwoma typami siedliskowymi lasu: lasami mieszanymi świeżymi (2,9%) i lasami świeżymi (97,1%).

Tabela 41 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach płowych w Nadleśnictwie Babki

Typ siedliskowy lasu	Pw		Pbr		Pb		Pog		P	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LMśw	18,20	2,36			25,54	15,29			43,74	2,91
Lśw	752,06	97,64	555,31	100,00	141,54	84,71	11,54	100,00	1460,45	97,09
Łącznie	770,26	100,00	555,31	100,00	167,08	100,00	11,54	100,00	1504,19	100,00

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb płowych na przykładzie gleby płowej właściwej reprezentowanej przez profile glebowe nr: 36, 39, 80, 230 oraz profilu nr 90 reprezentującego glebę płową opadowogleją.

Tabela 42 Zestawienie analiz chemicznych gleb płowych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	P			Pw			Pog		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		4			3			1		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A	4,2	4,1	4,3	4,2	4,1	4,3	4,1	4,1	4,1
	Eet	4,5	4,2	4,6	4,4	4,2	4,6	4,6	4,6	4,6
	Bt; Btg	5,9	5,5	6,4	6,0	5,5	6,4	5,5	5,5	5,5
	C	5,7	5,6	5,8	5,8	5,7	5,8	5,6	5,6	5,6
	Cca	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8	7,8			
Odczyn gleby pH w KCl	A	3,3	3,2	3,4	3,3	3,3	3,4	3,2	3,2	3,2
	Eet	3,8	3,6	4,1	3,9	3,6	4,1	3,6	3,6	3,6
	Bt; Btg	4,3	3,8	4,7	4,4	3,9	4,7	3,8	3,8	3,8
	C	4,4	4,3	4,4	4,4	4,4	4,4	4,3	4,3	4,3
	Cca	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4			
CaCO ₃ [%]	Cca	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672	1,672			
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A	12,37	7,73	15,15	11,58	7,73	15,15	14,74	14,74	14,74
	Eet	4,51	1,99	6,45	4,19	1,99	6,45	5,78	5,78	5,78
	Bt; Btg	2,47	1,54	4,13	2,06	1,54	3,15	4,13	4,13	4,13
	C	2,26	2,21	2,33	2,29	2,25	2,33	2,21	2,21	2,21
	Cca	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75			
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	1,190	0,200	1,716	1,091	0,200	1,716	1,488	1,488	1,488
	Eet	0,514	0,234	0,984	0,396	0,234	0,558	0,984	0,984	0,984
	Bt; Btg	7,450	4,850	12,910	7,710	4,850	12,910	6,410	6,410	6,410
	C	8,577	6,460	10,860	9,635	8,410	10,860	6,460	6,460	6,460
	Cca	16,520	16,520	16,520	16,520	16,520	16,520			
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,209	0,120	0,350	0,223	0,120	0,350	0,168	0,168	0,168
	Eet	0,087	0,042	0,176	0,065	0,042	0,112	0,176	0,176	0,176
	Bt; Btg	1,272	0,492	1,996	1,144	0,492	1,996	1,788	1,788	1,788
	C	1,642	1,032	2,430	1,731	1,032	2,430	1,464	1,464	1,464
	Cca	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402	0,402			
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,085	0,038	0,178	0,095	0,038	0,178	0,052	0,052	0,052
	Eet	0,080	0,030	0,198	0,091	0,030	0,198	0,040	0,040	0,040
	Bt; Btg	0,236	0,060	0,660	0,280	0,084	0,660	0,060	0,060	0,060
	C	0,108	0,074	0,176	0,125	0,074	0,176	0,074	0,074	0,074
	Cca	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138	0,138			
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,121	0,080	0,158	0,109	0,080	0,150	0,158	0,158	0,158
	Eet	0,070	0,026	0,168	0,046	0,026	0,066	0,168	0,168	0,168
	Bt; Btg	0,153	0,088	0,248	0,130	0,088	0,170	0,248	0,248	0,248
	C	0,235	0,168	0,330	0,188	0,168	0,208	0,330	0,330	0,330
	Cca	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078	0,078			
Suma kat. wymiennych [cmolxkg ⁻¹]	A	1,605	0,438	2,188	1,517	0,438	2,188	1,866	1,866	1,866
	Eet	0,751	0,352	1,368	0,597	0,352	0,852	1,368	1,368	1,368
	Bt; Btg	9,112	6,110	15,736	9,263	6,110	15,736	8,506	8,506	8,506

Nazwa analizy	Symbol poziomu	P			Pw			Pog		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		4			3			1		
	C	10,562	8,328	13,674	11,679	9,684	13,674	8,328	8,328	8,328
	Cca	17,138	17,138	17,138	17,138	17,138	17,138			
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A	13,97	8,17	17,34	13,09	8,17	17,34	16,61	16,61	16,61
	Eet	5,26	2,39	7,30	4,79	2,39	7,30	7,15	7,15	7,15
	Bt; Btg	11,58	8,06	17,28	11,32	8,06	17,28	12,64	12,64	12,64
	C	12,83	10,54	15,92	13,97	12,01	15,92	10,54	10,54	10,54
	Cca	17,89	17,89	17,89	17,89	17,89	17,89			
Wysycenie kationami [%]	A	10,80	5,36	13,98	10,65	5,36	13,98	11,24	11,24	11,24
	Eet	14,20	10,99	19,14	12,97	10,99	16,74	19,14	19,14	19,14
	Bt; Btg	77,62	67,32	91,09	80,20	72,84	91,09	67,32	67,32	67,32
	C	81,83	79,03	85,87	83,24	80,61	85,87	79,03	79,03	79,03
	Cca	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81	95,81			
Węgiel C [%]	A	2,504	1,740	3,058	2,320	1,740	2,635	3,058	3,058	3,058
Próchnica [%]	A	4,317	3,000	5,272	3,999	3,000	4,543	5,272	5,272	5,272
Azot ogólny [%]	A	0,185	0,105	0,217	0,176	0,105	0,217	0,212	0,212	0,212
Stosunek C:N	A	13,9	11,9	16,6	13,8	11,9	16,6	14,4	14,4	14,4

Kwasowość pH w KCl w analizowanych poziomach gleb płowych osiąga wartości od 3,2 do 7,4, co klasyfikuje je od bardzo silnie kwaśnych, przez silnie kwaśne do słabo alkalicznych. Zawartość węglanu wapnia była śladowa, analizowane gleby płowe właściwie sklasyfikowano jako niewęglanowe. Jedynie w jednym profilu stwierdzono występowanie węglanu wapnia w poziomie Cca w ilości pozwalającej sklasyfikować glebę jako słabo węglanową. Omawiane gleby zaliczają się do średnio i silnie próchnicznych. Pojemność sorpcyjna przyjmuje wartości od bardzo niskich do średnich. Pojemność sorpcyjna wskazuje na gleby od bardzo silnie sorpcyjnie nienasyconych do sorpcyjnie nasyconych. Zawartość azotu w wierzchnim poziomie A jest niewielka, są to gleby niedostatecznie zasobne w azot. Stosunek C:N w poziomie próchnicznym A wynosi od 11,9 do 16,6, co świadczy o dobrym i bardzo dobrym zaopatrzeniu w azot w stosunku do zawartości węgla organicznego.

Dla typu gleb płowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 5 typologicznych powierzchni siedliskowych. Dla 2 powierzchni wartość SIG mieściła się w zakresie 31-32, co wskazuje na las mieszany, ostatecznie przyjęto diagnozę lasu świeżego ze względu na diagnozy cząstkowe wg trwałych elementów gleby, d-stanu i runa. Dla pozostałych typologicznych powierzchni siedliskowych wartość SIG wskazywała na siedliska lasowe – przyjęto diagnozę las świeży.

Tabela 43 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb płowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	31	80	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	230	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	36	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	90	Pog	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	36	39	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

4.2.5.1. Gleby płowe właściwe (Pw)

Ogólny układ poziomów gleb płowych właściwych ma budowę:

O – A – Eet – Bt – C lub *O – A – Eet – Bt – Cca*

Gleby te charakteryzują się próchnicą typu moder lub mull-moder. Poziom próchniczny A ma miąższość około 10 cm. Pod poziomem próchnicznym znajduje się poziom przemywania Eet o miąższości najczęściej 10-30 cm, przechodzący w brunatny poziom wmycia Bt. Poniżej występuje skała macierzysta C, często zawierająca węglany (Cca).

W Nadleśnictwie Babki gleby płowe właściwe są największym powierzchniowo podtypem gleb płowych i zajmują powierzchnię 770,26 ha. Skartowano je głównie w obrębie Babki (618,37 ha), dużo mniejszą powierzchnię zajmują w obrębie Kórnik (151,89 ha).

Gleby te zbudowane są w 58,5% z glin zwałowych z piaszczystymi pokrywami zwietrzelinowymi (Qgz). Gleby zbudowane z glin zwałowych (Qg) stanowią 41,5% podtypu.

Pod względem budowy granulometrycznej omawiane gleby zbudowane są z glin piaszczystych, lekkich i zwykłych z pokrywami piasków gliniastych i słabogliniastych. Niekiedy gliny podścielone są głębokimi utworami piaszczystymi.

Tabela 44 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Płowe właściwe (Pw)	ps//gl	127,26
	ps//gz//gp	68,77
	pg//gl	59,21
	ps/pg//gp	56,43
	pg//gp	55,53
	pg//gl	54,05
	pg//gp	48,28
	ps//gp	47,31
	ps//gz	43,19
	pg//gz	41,14
	ps/pg//gl	28,37
	pg/ps//gz	22,73
	pg//gl//gz	20,84
	ps//pg//gl	19,26
	pg//gl//gz	16,71
	pg/ps//gl	15,34
	pg//gl//gp	9,03
	pg//gz	5,52
	pg//gpk	5,48
	pg//gl//gp	4,27
	ps//gl//gp	4,17
	ps//gp////psm	4,02
	pg//gp////ps	2,99
	ps//gp////pgm	2,58
	ps//gz//gp	2,25
	pg//gl////psm	1,57
	pg/ps//gp	1,40
	pg//gz//psm	1,28
	pg//pgm//gl	1,28
	Łącznie	770,26

Do odmiany porolnej zaliczono 52,78% powierzchni omawianego podtypu. Gleby płowe właściwe tworzą siedliska lasu świeżego (97,64%) i lasu mieszanego świeżego (2,36%).

Tabela 45 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Płowe właściwe (Pw)	Leśne	265,07	42,87	98,61	64,92	363,68	47,22
	Porolne	353,30	57,13	53,28	35,08	406,58	52,78
	Łącznie	618,37	100,00	151,89	100,00	770,26	100,00

4.2.5.2. Gleby płowe brunatne (Pbr)

Gleby płowe brunatne wyróżniają się obecnością pod poziomem próchnicznym cech poziomu brunatnienia. Proces brunatnienia zachodzi w stropowej części silnie rozwiniętego (60-70 cm miąższości) poziomu Eet. Intensywne wietrzenie minerałów pierwotnych, tworzenie minerałów ilastych oraz uwalnianie półtoratlenków uwidacznia się

morfologicznie brunatnym zabarwieniem spowodowanym przez półtoratlenki żelaza wtórnie tworzonego poziomu *cambic*. Budowa profilu tych gleb jest następująca:

O – A – Bbr – Eet – Bt – C

W Nadleśnictwie Babki gleby płowe brunatne zajmują powierzchnię 555,31 ha, co stanowi 4,71% powierzchni leśnej obiektu. Występują głównie w obrębie Babki (96,59% areału), mniejszą powierzchnię zajmują w obrębie Kórnik (3,41% areału).

Gleby płowe brunatne zbudowane są z glin pochodzenia zwałowego, przeważnie z powierzchniową warstwą utworów zwietrzelinowych (Qgz – 75,0%, Qg – 25,00%). Substratem są gliny piaszczyste i lekkie, rzadziej zwykłe, z pokrywami piasków gliniastych i słobgliastych.

Tabela 46 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych brunatnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Płowe brunatne (Pbr)	ps/pg//gl	94,12
	pg//gp	89,08
	pg//gl	63,99
	ps//pg//gl	63,53
	pg//gz	58,96
	ps//gl	57,06
	ps//gp	23,69
	pg//gl	22,81
	pg//gl	19,21
	pg/ps//gz	14,52
	pg//gz	10,58
	pg//gl//gp	8,31
	ps//pg//gpż	7,12
	pg//gpi//gl	6,09
	ps//gz//gp	4,21
	pg/ps//gp	3,23
	ps//gpk	3,14
	gp//gz	2,46
	ps/pg//gp	1,99
	pg/ps//gl	1,21
Łącznie	555,31	

Odmiany porolne zajmują 6,32% areału omawianych gleb i skartowano je tylko w obrębie Babki.

Gleby płowe brunatne należą do bardzo żyznych i związane są wyłącznie z siedliskiem lasu świeżego.

Tabela 47 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo	
		Babki		Kórnik		Babki	
		ha	%	ha	%	ha	%
Płowe brunatne (Pbr)	Leśne	501,28	93,46	18,96	100,00	520,24	93,68
	Porolne	35,07	6,54			35,07	6,32
	Łącznie	536,35	100,00	18,96	100,00	555,31	100,00

4.2.5.3. Gleby płowe bielcowe (Pb)

W tym podtypie gleb na główny proces glebotwórczy przemywania nakłada się proces bielcowania. Najczęściej proces bielcowania zachodzi tylko w poziomie próchnicznym, czego skutkiem jest następująca budowa profilu glebowego:

O – AEes – ABhfe – Eet – Bt – C

W poziomie AEes widoczne jest bielcowanie w postaci białych ziaren piasku, a głębiej leżący poziom ABhfe wykazuje nieco większą zwięzłość. W niektórych przypadkach poziom bielcowania Ees obejmuje cały poziom próchniczny, a poziom Bhfe występuje w stropowej części poziomu Eet. Wtedy profil tych gleb ma budowę:

O – AEes – Bhfe – Eet – Bt – C

Gleby te charakteryzują się większym wyługowaniem składników i zakwaszeniem.

W Nadleśnictwie Babki zinwentaryzowano 167,08 ha gleb płowych bielcowych. Występują one głównie w obrębie Babki (145,09 ha), mniejszą powierzchnię zajmują w obrębie Kórnik (21,99 ha).

Omawiany podtyp powstał z glin zwałowych z piaszczystymi pokrywami (Qgz). Pochodzenie skały macierzystej przekłada się na budowę mechaniczną gleb, które zazwyczaj zbudowane są z glin lekkich, rzadziej piaszczystych i zwykłych, z pokrywami piasków gliniastych, słabogliniastych i luźnych.

Tabela 48 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych bielcowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Płowe bielcowe (Pb)	ps//gl	123,40
	ps/pg//gl	22,43
	pl//ps//gz	6,10
	ps//gl	4,30
	pg//gp	2,70
	ps//pg//gl	2,62
	pg//gl	2,29
	ps//gl//gl	2,23
	pl//ps//gz	1,01
	Łącznie	167,08

W ramach omawianego podtypu 26,04% areału zaliczono do odmiany porolnej.

Gleby płowe bielcowe, w warunkach nadleśnictwa, tworzą siedliska lasu świeżego (84,7%) i lasu mieszanego świeżego (15,3%).

Tabela 49 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Płowe bielcowe (Pb)	Leśne	101,58	70,01	21,99	100,00	123,57	73,96
	Porolne	43,51	29,99			43,51	26,04
	Łącznie	145,09	100,00	21,99	100,00	167,08	100,00

4.2.5.4. Gleby płowe opadowoglejowe (Pog)

Gleby płowe opadowoglejowe cechują się wyraźnym zróżnicowaniem uziarnienia pomiędzy poziomem eluwalnym i iluwalnym. Kontrastowe uziarnienie powoduje okresowe stagnowanie wód na związłym poziomie Bt. Profil tych gleb ma następującą budowę:

O – A – Eetg – Btg – C

Omawiane gleby charakteryzują się okresowym nadmiernym uwilgotnieniem, a zarazem niskim napowietrzeniem oraz małą przepuszczalnością i znaczną związłością poziomu *argic* w okresach suchych.

Na terenie Nadleśnictwa Babki stwierdzono tylko 11,54 ha gleb płowych opadowoglejowych. Występują one w obrębie Babki, w leśnictwie Rogalin (oddz. 173 i 26D).

Analizowane gleby wytworzyły się wyłącznie w glinach zwałowych, przeważnie z powierzchniowymi pokrywami utworów zwietrzelinowych (Qgz – 70,5%, Qg – 29,5%). Substrat gleby stanowią gliny piaszczyste i lekkie z pokrywami piasków gliniastych.

Tabela 50 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych opadowoglejowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Płowe opadowoglejowe (Pog)	pg//gl//gp	8,14
	pg/gp//gpi	3,40
	Łącznie	11,54

Gleby płowe opadowoglejowe w odmianie porolnej skartowano na 70,54% powierzchni podtypu.

Omawiane gleby związane są wyłącznie z siedliskami lasów świeżych w drugim wariantcie wilgotnościowym (Lśw 2).

Tabela 51 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych opadowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

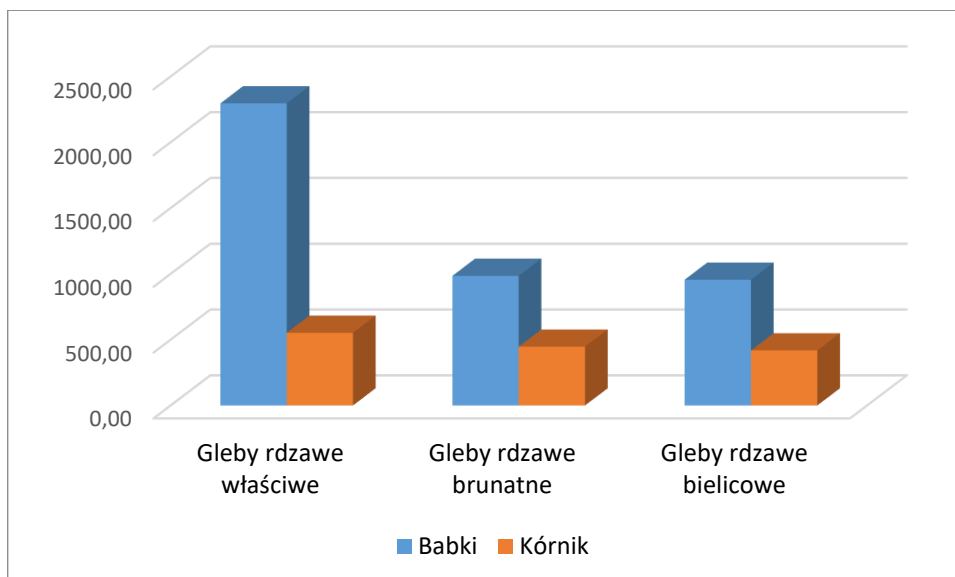
Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb		Nadleśnictwo Babki	
		Babki		ha	%
		ha	%		
Płowe opadowoglejowe (Pog)	Leśne	3,40	29,46	3,40	29,46
	Porolne	8,14	70,54	8,14	70,54
	Łącznie	11,54	100,00	11,54	100,00

4.2.6. Gleby rdzawe (RD)

W Nadleśnictwie Babki jest to najliczniej reprezentowany powierzchniowo typ gleb. Gleby te należą do rzędu gleb bielicoziemnych i zbudowane są z substratu piaszczystego. Budowa profilowa jest następująca:

Ol – Ofh – A – Bv – BvC – C* lub *Cca

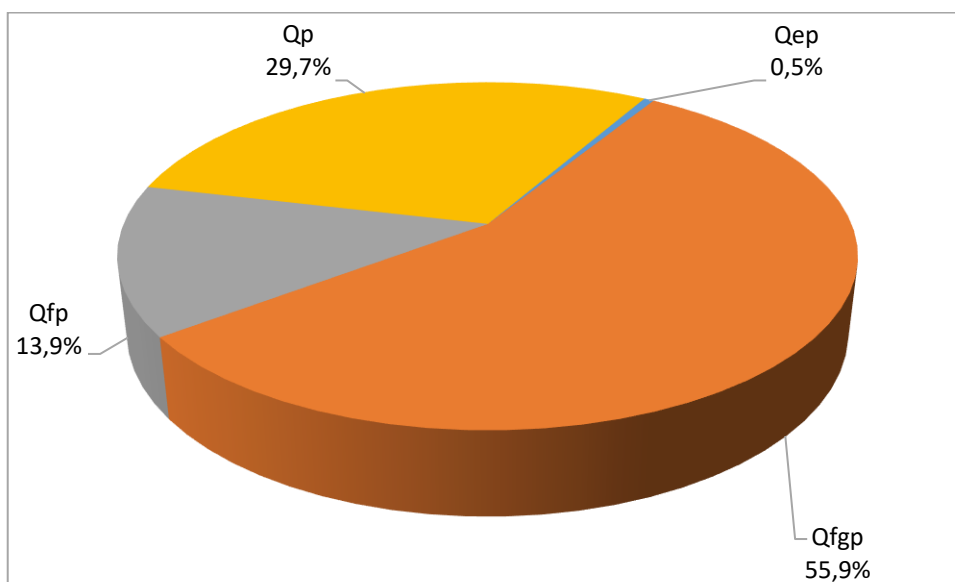
Część gleb tego typu występuje także na utworach dwuczłonowych, z gliną w spągu. Z reguły są to osady pozbawione węglanów lub rzadko z węglanem wapnia w dolnej części profilu. Podstawowym procesem glebotwórczym jest tu proces rdzawienia. Polega on na powstawaniu nieruchliwych kompleksów próchnicy z półtoratlenkami, które wraz z tlenkami żelaza i glinu nie ulegają przemieszczeniu w głąb, lecz pozostają w miejscu i tworzą rdzawe otoczki na ziarnach pyłu oraz iłu. Poziom organiczny O jest zwykle rozbudowany, reprezentowany najczęściej przez wszystkie podpoziomy, głównie w podtypach rdzawych właściwych i bielicowych, co świadczy o słabych procesach rozkładu i przewadze akumulacji nad procesami rozkładu. Na glebach rdzawych spotyka się zwykle próchnicę typu moder i mor lub moder-mor, znacznie rzadziej moder-mull i mull. Dwa ostatnie typy próchnicy występują na ogół na glebach rdzawych brunatnych.



Wykres 30 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb rdzawych z podziałem na obręby

Gleby rdzawe zajmują łącznie areał 5650,55 ha, co stanowi 47,92% powierzchni leśnej. Występują w trzech podtypach: gleby rdzawe właściwe, rdzawe brunatne i rdzawe bielcowe. Gleby rdzawe zidentyfikowano w obu obrębach.

Omawiane gleby na terenie nadleśnictwa wytworzyły się przede wszystkim z piasków wodnolodowcowych (Qfgp), mniejszy udział mają gleby wytworzone z piasków zwałowych (Qp), piasków rzecznych (Qfp) i piasków eolicznych (Qep).

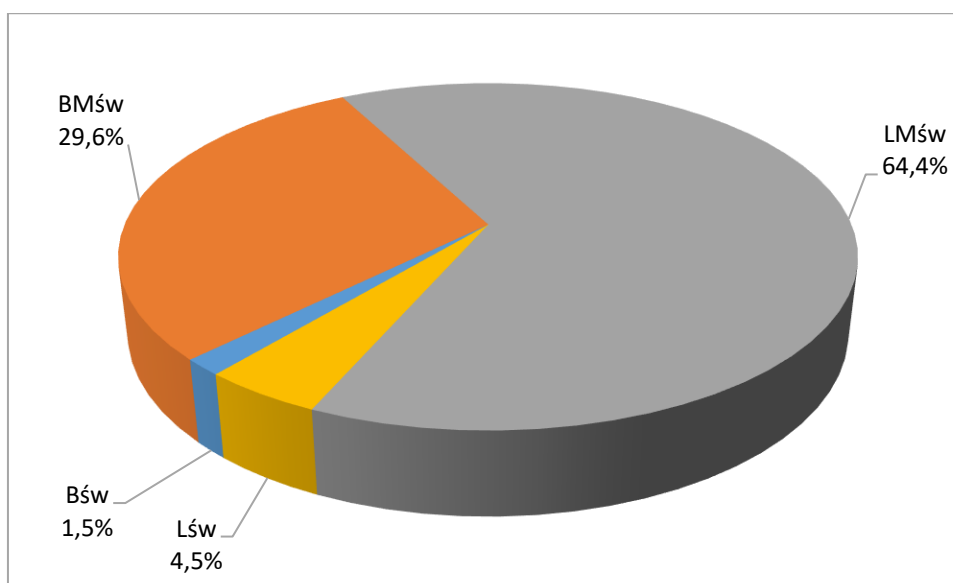


Wykres 31 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Analizowane gleby związane są z całym przekrojem siedlisk świeżych, od dystroficznych borów świeżych, przez oligotroficzne bory mieszane świeże i mezotroficzne lasy mieszane świeże do eutroficznych lasów świeżych.

Tabela 52 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach rdzawych

Typ siedliskowy lasu	RDw		RDbr		RDb		RD	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Bśw					85,93	6,26	85,93	1,52
BMśw	665,82	23,40			1008,28	73,44	1674,10	29,63
LMśw	2180,72	76,60	1175,89	82,16	278,66	20,30	3635,27	64,33
Lśw			255,25	17,84			255,25	4,52
Łącznie	2846,54	100,00	1431,14	100,00	1372,87	100,00	5650,55	100,00



Wykres 32 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb rdzawych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

W dużej części gleb rdzawych stwierdzono występowanie śladów dawnej uprawy, dlatego 36,91% powierzchni typu zaliczono do odmiany porolnej.

Tabela 53 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Rdzawe (RD)	Leśne	2678,93	63,26	886,13	62,58	3565,06	63,09
	Porolne	1555,60	36,74	529,89	37,42	2085,49	36,91
	Łącznie	4234,53	100,00	1416,02	100,00	5650,55	100,00

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb rdzawych na przykładzie profili glebowych o nr: 3, 4, 20, 21, 23, 34, 52, 59, 75, 81, 92, 115, 119, 134, 185 (RDw), 6, 9, 12,

27, 42, 45, 49, 108, 154, 156, 174, 175, 208 (RDbr) oraz 29, 56, 83, 88, 89, 166, 168 (RDb).

Tabela 54 Zestawienie analiz chemicznych typu i podtypów gleb rdzawych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	RD			RDw			RDbr			RDb		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		35			16			12			7		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A; ABbr	4,3	3,7	5,1	4,3	3,7	5,1	4,4	4,0	4,7			
	AEes	3,9	3,5	4,2							3,9	3,5	4,2
	BbrBv	4,9	4,0	5,9				4,9	4,0	5,9			
	BhfeBv; BfeBv	4,9	4,4	5,8							4,9	4,4	5,8
	Bv	5,1	4,2	6,8	5,1	4,4	6,8	5,4	4,8	6,3	4,9	4,2	6,2
	BvC	5,6	4,8	7,1	5,6	4,8	7,1	5,9	5,0	6,6	5,3	4,9	5,8
	C; Cgg	5,4	4,5	6,6	5,5	4,7	6,4	5,5	4,5	6,6	5,2	4,8	6,2
	Cca	7,7	7,3	7,9	7,8	7,7	7,8	7,6	7,3	7,9			
Odczyn gleby pH w KCl	A; ABbr	3,6	3,0	4,1	3,6	3,0	4,1	3,6	3,1	4,0			
	AEes	3,3	3,1	3,5							3,3	3,1	3,5
	BbrBv	4,2	3,5	5,1				4,2	3,5	5,1			
	BhfeBv; BfeBv	4,2	3,8	4,4							4,2	3,8	4,4
	Bv	4,3	3,4	5,7	4,4	4,0	5,7	4,4	3,7	5,4	4,2	3,4	4,7
	BvC	4,7	4,2	6,7	4,7	4,2	6,7	4,7	4,3	5,3	4,3	4,2	4,5
	C; Cgg	4,6	3,7	6,1	4,7	4,1	6,1	4,5	3,7	5,5	4,7	4,3	5,7
	Cca	7,5	7,1	7,7	7,6	7,5	7,6	7,4	7,1	7,7			
CaCO ₃ [%]	Cca	2,659	0,298	6,875	4,505	2,134	6,875	1,737	0,298	3,574			
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	7,73	5,18	12,83	8,25	5,40	12,83	7,13	5,18	9,45			
	AEes	7,95	4,88	9,00							7,95	4,88	9,00
	BbrBv	3,45	2,18	4,88				3,45	2,18	4,88			
	BhfeBv; BfeBv	5,61	3,75	9,79							5,61	3,75	9,79
	Bv	3,23	1,05	7,54	3,14	1,50	5,93	2,71	1,05	3,49	3,72	1,95	7,54
	BvC	1,84	0,71	3,45	1,69	0,71	3,11	1,97	1,01	3,34	2,38	1,69	3,45
	C; Cgg	1,60	0,79	5,70	1,32	0,79	2,25	1,99	0,90	5,70	1,48	0,98	2,36
	Cca	0,77	0,53	1,09	0,68	0,56	0,79	0,82	0,53	1,09			
Ca ²⁺ - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,428	0,114	0,910	0,400	0,114	0,910	0,460	0,180	0,908			
	AEes	0,249	0,128	0,456							0,249	0,128	0,456
	BbrBv	0,393	0,094	1,253				0,393	0,094	1,253			
	BhfeBv; BfeBv	0,130	0,071	0,210							0,13	0,071	0,21
	Bv	0,565	0,027	10,060	0,174	0,042	0,906	2,976	0,161	10,060	0,080	0,027	0,154
	BvC	0,302	0,031	1,119	0,268	0,031	1,119	0,428	0,200	0,848	0,275	0,054	0,707
	C; Cgg	0,636	0,023	4,770	0,605	0,030	4,770	1,014	0,190	4,240	0,124	0,023	0,670
	Cca	10,041	4,495	22,900	7,025	5,805	8,245	11,549	4,495	22,900			
Mg ²⁺ - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,082	0,030	0,148	0,068	0,030	0,120	0,097	0,058	0,148			
	AEes	0,038	0,024	0,062							0,038	0,024	0,062
	BbrBv	0,064	0,021	0,160				0,064	0,021	0,160			
	BhfeBv; BfeBv	0,021	0,015	0,027							0,021	0,015	0,027
	Bv	0,069	0,008	1,120	0,028	0,008	0,066	0,329	0,029	1,120	0,015	0,008	0,026
	BvC	0,043	0,007	0,097	0,039	0,007	0,095	0,061	0,041	0,083	0,038	0,007	0,097
	C; Cgg	0,130	0,004	1,026	0,070	0,007	0,588	0,218	0,032	1,026	0,101	0,004	0,916
	Cca	0,356	0,084	0,934	0,134	0,084	0,184	0,467	0,163	0,934			
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,229	0,028	0,814	0,122	0,028	0,385	0,352	0,034	0,814			
	AEes	0,047	0,026	0,100							0,047	0,026	0,100
	BbrBv	0,220	0,022	0,950				0,220	0,022	0,950			
	BhfeBv; BfeBv	0,084	0,021	0,212							0,084	0,021	0,212
	Bv	0,117	0,015	0,690	0,135	0,015	0,514	0,207	0,041	0,690	0,026	0,017	0,031

Nazwa analizy	Symbol poziomu	RD			RDw			RDb			RDb		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		35			16			12			7		
	BvC	0,124	0,014	0,496	0,110	0,015	0,358	0,228	0,037	0,496	0,022	0,014	0,029
	C; Cgg	0,138	0,008	0,688	0,109	0,014	0,422	0,243	0,014	0,688	0,030	0,008	0,098
	Cca	0,303	0,029	0,633	0,486	0,338	0,633	0,212	0,029	0,614			
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,054	0,024	0,090	0,052	0,024	0,090	0,056	0,036	0,082			
	AEes	0,046	0,032	0,064							0,046	0,032	0,064
	BbrBv	0,040	0,020	0,074				0,040	0,020	0,074			
	BhfeBv; BfeBv	0,022	0,017	0,032							0,022	0,017	0,032
	Bv	0,027	0,012	0,114	0,023	0,012	0,040	0,049	0,018	0,114	0,024	0,015	0,040
	BvC	0,023	0,012	0,063	0,018	0,012	0,031	0,036	0,014	0,063	0,026	0,013	0,036
	C; Cgg	0,036	0,008	0,144	0,024	0,008	0,114	0,054	0,020	0,144	0,029	0,011	0,142
	Cca	0,052	0,010	0,166	0,017	0,010	0,024	0,070	0,017	0,166			
Suma kat. wymennych [cmolxkg-1]	A; ABbr	0,793	0,220	1,314	0,643	0,220	1,312	0,964	0,400	1,314			
	AEes	0,380	0,222	0,576							0,380	0,222	0,576
	BbrBv	0,718	0,221	1,538				0,718	0,221	1,538			
	BhfeBv; BfeBv	0,257	0,151	0,357							0,257	0,151	0,357
	Bv	0,779	0,084	11,984	0,361	0,084	1,046	3,561	0,264	11,984	0,145	0,092	0,225
	BvC	0,492	0,072	1,423	0,435	0,072	1,423	0,754	0,348	1,399	0,361	0,106	0,869
	C; Cgg	0,940	0,050	5,784	0,808	0,084	5,784	1,528	0,306	5,530	0,284	0,050	1,826
	Cca	10,752	5,338	23,608	7,662	6,237	9,086	12,297	5,338	23,608			
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	8,52	5,81	13,28	8,90	5,81	13,28	8,09	6,25	10,62			
	AEes	8,33	5,46	9,33							8,33	5,46	9,33
	BbrBv	4,17	2,76	5,38				4,17	2,76	5,38			
	BhfeBv; BfeBv	5,86	3,90	10,12							5,86	3,90	10,12
	Bv	4,01	2,04	15,13	3,50	2,11	6,09	6,27	2,76	15,13	3,87	2,04	7,72
	BvC	2,33	1,34	3,69	2,13	1,34	3,29	2,72	1,52	3,69	2,74	2,10	3,56
	C; Cgg	2,54	1,23	7,78	2,13	1,29	7,06	3,51	1,41	7,78	1,77	1,23	2,81
	Cca	11,52	6,05	24,55	8,34	6,80	9,88	13,11	6,05	24,55			
Wys. kat. [%]	A; ABbr	9,76	3,42	18,44	7,31	3,42	12,63	12,57	4,58	18,44			
	AEes	4,92	2,42	10,56							4,92	2,42	10,56
	BbrBv	17,53	5,57	41,37				17,53	5,57	41,37			
	BhfeBv; BfeBv	4,62	3,22	6,68							4,62	3,22	6,68
	Bv	13,46	2,36	79,19	11,13	2,56	41,08	39,11	7,03	79,19	4,12	2,36	6,24
	BvC	21,99	3,06	64,30	21,24	3,39	64,30	29,18	9,44	46,96	14,03	3,06	33,96
	C; Cgg	28,09	3,67	81,88	26,25	5,86	81,88	38,58	13,56	73,10	14,07	3,67	65,07
	Cca	92,30	88,26	96,17	91,88	91,76	92,00	92,51	88,26	96,17			
Węgiel C [%]	A; ABbr	1,435	0,776	3,024	1,535	0,776	3,024	1,321	1,014	1,766			
	AEes	1,573	0,969	2,124							1,573	0,969	2,124
Próchnica [%]	A; ABbr	2,474	1,338	5,213	2,645	1,338	5,213	2,277	1,748	3,045			
	AEes	2,712	1,671	3,662							2,712	1,671	3,662
Azot ogólny [%]	A; ABbr	0,083	0,046	0,131	0,085	0,046	0,131	0,082	0,052	0,105			
	AEes	0,083	0,061	0,116							0,083	0,061	0,116
Stosunek C:N	A; ABbr	17,1	12,6	23,1	17,3	12,9	23,1	16,8	12,6	22,4			
	AEes	18,8	15,4	20,9							18,8	15,4	20,9

Kwasowość pH w KCl gleb rdzawych wynosi od 3,3 do 7,5 i są to gleby bardzo silnie kwaśne do słabo alkalicznych w węglanowych poziomach skały macierzystej niektórych gleb rdzawych brunatnych i właściwych. Pozostałe gleby rdzawe sklasyfikowano jako nie węglanowe. Zawartość próchnicy we wszystkich podtypach gleb rdzawych jest wyrównana i klasyfikuje te gleby jako średnio i słabo próchniczne. Pojemność sorpcyjna

osiąga wartości niskie i bardzo niskie. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego jest zróżnicowany od bardzo silnie sorpcyjnie nienasyconych (np. poziomy A, AEes) do gleb całkowicie sorpcyjnie nasyconych (poziom Cca). Gleby rdzawe nadleśnictwa są glebami średnio zasobnymi w azot. Średni stosunek C:N pozwala zakwalifikować je do gleb dobrze i średnio zaopatrzonych w azot.

Dla typu gleb rdzawych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 32 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIG dla tego typu gleby mieści się w zakresie 7-29. W dziewięciu przypadkach wartość SIG z zakresu 7-12 wskazała na dystroficzne bory, przy czym diagnozy cząstkowe dla runa i drzewostanu – zgodnie z IUL – powodują podwyższenie o 1 typ, co skutkuje diagnozą końcową boru mieszanego.

W kolejnych 4 analizach indeks SIG kształtował się w w zakresie 14-16, zaś w trzynastu w zakresie 17-23, co oznacza oligotroficzny bór mieszany (BM). W pierwszym zakresie, diagnozy cząstkowe dla runa i drzewostanu w dwóch przypadkach potwierdziły w diagnozie syntetycznej BM, zaś w dwóch pozostałych wymusiły, zgodnie z II częścią IUL, zmianę na bór mieszany regradowany BMre. W drugim zakresie (17-23), diagnoza została potwierdzona w czterech powierzchniach, a w kolejnych dziewięciu doszło do podwyższenia o 1 typ z BM do LM.

W dwóch przypadkach wartości SIG równe 25 skutkują diagnozą SIG lasu mieszanego i taka też była przyjęta diagnoza syntetyczna.

W zakresie 28-29 SIG wskazał na mezotroficzny las mieszany. W trzech przypadkach utrzymano taką diagnozę, w jednym podniesiono diagnozę syntetyczną do Lśw ze względu na trwałe elementy gleby, drzewostan i runo.

Tabela 55 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb rdzawych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	7	42	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	59	RDw	LMśw	LMśw	BMśw	B	BM	LMśw
Dystroficzne	7-13	8	166	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	56	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	75	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	89	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	11	23	RDw	BMśw	BMśw	LMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	11	134	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw

Trophiczna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	12	29	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	14	83	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	15	108	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	BMre	LMśw
Oligotroficzne	14-16	16	49	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	BMre	LMśw
Oligotroficzne	14-16	16	81	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	17	119	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	19	4	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	19	52	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	19	115	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	21	3	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	21	92	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	21	156	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	22	12	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	9	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	20	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	21	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	88	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	23	154	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Mezotroficzne	24-26	25	27	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	24-26	25	34	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	28	6	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	29	45	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	29	174	RDbr	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	29	208	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

4.2.6.1. Gleby rdzawe właściwe (RDw)

Układ poziomów genetycznych w profilu gleby rdzawej właściwej jest następujący:

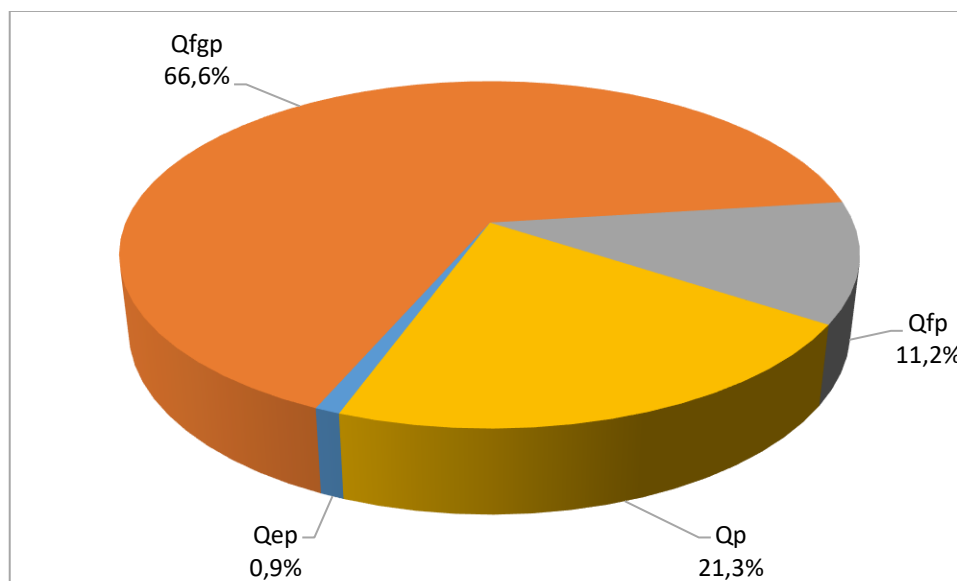
Ol – Ofh – A – BvC – C lub *Ol – Ofh – ABv – BvC – C* (lub *Cca*)

Nad powierzchnią gleby mineralnej tworzy się ektopróchnica w formie moru (na siedliskach najuboższych), moderu (najczęściej) lub moderu butwinowego, w różnych stadiach rozwoju, uzależnionych od wieku i składu drzewostanu oraz stanu siedliska. Poziom akumulacyjno-próchniczny A o miąższości około 15 cm przechodzi stopniowo w poziom rdzawienia *sideric* Bv o miąższości 30-50 cm i głębiej w skałę macierzystą C.

Gleby rdzawe właściwe zajmują 2846,54 ha powierzchni leśnej, co stanowi 24,14% udziału w strukturze gleb nadleśnictwa. Gleby te skartowano głównie w obrębie Babki (2295,03 ha), mniej w obrębie Kórnik (551,51 ha).

Gleby rdzawe właściwe wytworzyły się przede wszystkim z piasków wodnolodowcowych (Qf_{gp}), mniejszy udział mają gleby wytworzone z piasków

zwałowych (Qp), plejstocęńskich piasków rzecznych (Qfp) i rzadko piasków eolicznych (Qep).



Wykres 33 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Substratem gleb są przede wszystkim piaski o różnym uziarnieniu i różnym układzie w budowie profilowej gleby. Najczęściej są to piaski luźne z płytkimi pokrywami piasków słabogliniastych. Wierzchnie warstwy gleby mogą stanowić też piaski gliniaste. Utwory piaszczyste niekiedy są podścielone gliną piaszczystą, zwykłą lub lekką.

Tabela 56 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Rdzawe właściwe (RDw)	ps/pl	1628,64
	pl	536,63
	ps//pl	75,80
	ps/pl///gp	75,14
	ps///gl	46,33
	ps/pl///gl	42,25
	pg/pl	37,21
	ps/pl///gi	35,76
	pl///gp	35,06
	ps//pg///pl	31,76
	ps	16,71
	pl//pg//pl	14,58
	pg//ps///pl	14,28
	pg/ps//pl	14,09
	ps/pl///gpż	13,73
	pl///plm	13,05
	ps/psk//gpk	12,10
	psm	11,79
	ps//gp	11,58
	ps/pg///gp	10,27
	ps//plż	9,73
	ps/pl///plż	9,26
	ps///pg///gp	9,23

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
	ps/pl///gz	9,08
	ps//pl///gp	8,93
	ps///pl	8,92
	pgm//ps//pl	8,40
	ps//pl///gl	8,32
	ps//gl	7,42
	psm//pl	7,23
	ps//psm	6,80
	ps/gp//pl	6,63
	psż/plżk	5,02
	pl///gl	4,95
	ps//gp///pg	4,93
	pl//ps	4,74
	pl/plż	4,32
	pg/plsż///gl	3,95
	psż/plż///użp	3,50
	ps/pl///gp	3,34
	ps/pl//plm	3,25
	pg	3,24
	ps//pg///gz	2,55
	ps//pl//pg	2,45
	pg//gp	2,41
	ps///gp///pl	2,36
	ps//plm	2,16
	ps/pl///pg	2,16
	psż	2,03
	ps/plż	2,02
	pl//pg//gp	1,92
	ps/ukż	1,87
	ps/pl//pg	1,83
	pl//ps//gp	1,73
	ps/pl//gpi	1,28
	ps//pg	1,01
	pl//gz	0,81
	Łącznie	2846,54

Duża część gleb rdzawych właściwych była w przeszłości użytkowana rolniczo. Gleby w odmianie porolnej, z wyróżnionym poziomem płużnym Ap występują na 55,64% areалу podtypu.

Gleby rdzawe właściwe są przede wszystkim związane z siedliskami lasów mieszanych świeżych (76,6%) i borów mieszanych świeżych (23,4%).

Tabela 57 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik			
		ha	%	ha	%	ha	%
Rdzawe właściwe (RDw)	Leśne	1029,39	44,85	233,34	42,31	1262,73	44,36
	Porolne	1265,64	55,15	318,17	57,69	1583,81	55,64
	Łącznie	2295,03	100,00	551,51	100,00	2846,54	100,00

4.2.6.2. Gleby rdzawe brunatne (RDbr)

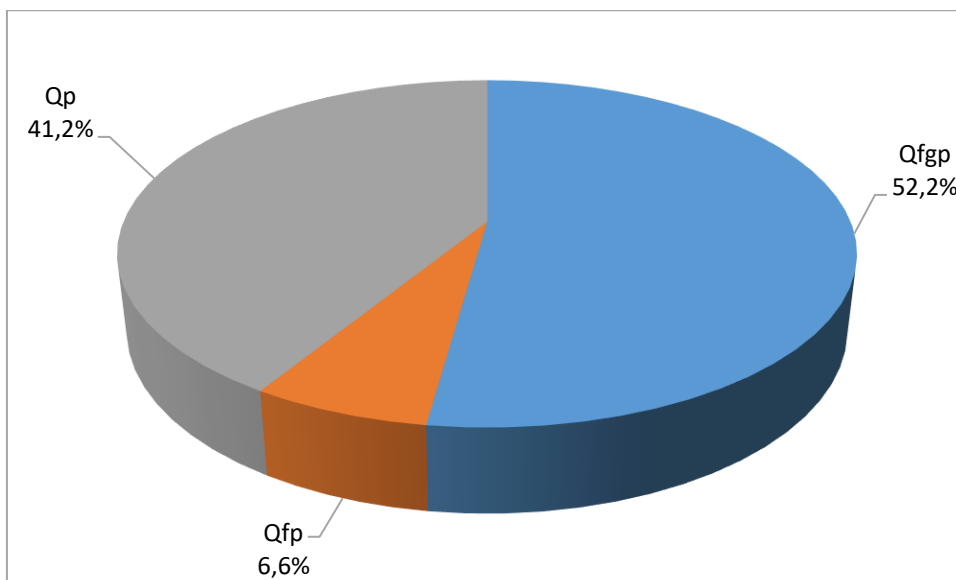
Gleby rdzawe brunatne stanowią przejście pomiędzy glebami brunatnymi wytworzonymi z piasków gliniastych i glebami rdzawymi wytworzonymi z luźnych utworów piaszczystych. W omawianym podtypie występują procesy brunatnienia, nakładające się na diagnostyczny poziom *ochric* z cechami *sideric* ABvBbr. Gleby głębiej zbrunatniałe charakteryzuje obecność brunatnienia także w stropie poziomym *sideric* BvBbr. W przypadku mniej zaawansowanego brunatnienia poziom *sideric* Bv występuje samodzielnie. Budowa profilu tych gleb jest następująca:

Ol – Ofh – ABvBbr – BvBbr – BvC – C (Cca)

Na powierzchni gleby mineralnej tworzy się ektopróchnica w formie moderu lub moderu mulowego, a czasem nawet mullu miąższości 1-4 cm. Pod poziomem ektopróchnicy występuje rozbudowany poziom próchniczny A miąższości 15-20 cm zawierający zwykle więcej materii organicznej niż analogiczny poziom pozostałych podtypów gleb rdzawych. Poziom próchniczny przechodzi stopniowo (zaciekami) w poziom rdzawo brunatny BvBbr miąższości 25-35 cm, zawierający zakumulowane in situ m.in. związki żelaza, manganu i związki humusowe oraz nagromadzone w peryglacjale związki żelaza, glinu i manganu. Pod poziomem BvBbr leży poziom rdzawy Bv wykształcony w środowisku peryglacjalnym. Poziom ten sięga 60 cm i przechodzi stopniowo w skałę macierzystą. Podścielające utwory gliniaste występują najczęściej na głębokości 70 – 120 cm. Zaznaczyć także należy, że substraty glebowe gleb rdzawych brunatnych są zwykle zasobniejsze w części ilaste i spławialne.

Gleby rdzawe brunatne zajmują powierzchnię 1431,14 ha, co stanowi 12,14% powierzchni leśnej obiektu. Częstsze są w obrębie Babki (984,61 ha), mniejszą powierzchnię zajmują w obrębie Kórnik (446,53 ha).

Gleby rdzawe brunatne powstały głównie w piaskach sandrowych (Qf_{gp}), mniejszy udział mają gleby wytworzone z piasków zwałowych (Q_p) i plejstocęńskich piasków rzecznych (Q_{fp}).



Wykres 34 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe brunatne (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Pod względem składu granulometrycznego gleby rdzawe brunatne mają bardzo różnorodną i złożoną budowę. Najczęściej substrat gleby stanowią piaski luźne z pokrywami piasków słobogliniastych różnej miąższości. Dość często wierzchnie poziomy profilu tworzą piaski gliniaste. Utwory piaszczyste mogą zalegać na głębiej osadzonych glinach.

Tabela 58 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych brunatnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Rdzawe brunatne (RDbr)	ps/pl	493,31
	ps//pl	107,39
	ps/pl///gp	76,53
	pl	56,26
	ps///gl	49,87
	ps/pl///gl	47,17
	ps//pl///gl	33,50
	ps//pl///gp	32,34
	ps///gp	26,02
	ps	24,62
	ps//gp	24,50
	pg/ps//pl	21,27
	pg/ps//gp	20,42
	psm///pl	20,12
	ps///psm	17,47
	pg/ps///gp	17,40
	ps/pl//pg	15,56
	pl//ps///gz	15,08
	ps/pl//pgż	13,12
	psż///użp	12,91
	pg/ps/pl	12,63
	pg//pl	12,40
	ps/plż//pl	12,10
	ps///pl	11,41
	ps/pl///gp	11,26
	ps/pl//gz	10,68

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
	pg//ps//pl	10,30
	pl//pg//gp	10,25
	pg//gp	10,08
	ps/pl//plż	9,85
	pg//ps//gp	9,81
	pl//ps//gp	8,46
	pg//ps//gp	8,34
	psz/użp	8,17
	psz/plż//użp	8,10
	pg/pls//gp	7,64
	psz/pgż//psz	6,64
	ps//pg	6,23
	psz//gp	6,06
	ps//psz//pl	6,04
	pg/ps//plm	5,92
	ps//pg//pl	5,83
	pl/psm//pl	5,75
	ps/pl//gpż	5,67
	użp	5,61
	pg	5,24
	ps//pg//gp	5,11
	psz//plż	5,09
	ps//plż//pl	4,71
	ps/pl//gp	4,46
	pg/plż//pl	4,44
	ps//plż	4,41
	pg/ps//pg	4,20
	ps//pg	4,15
	pg/pl	4,00
	ps//pg//pl	3,62
	pg//pl//gp	3,57
	pg//gl//ps	3,39
	pl//plż	2,96
	ps//gl//gpyi	2,93
	pg//ps	2,75
	pg/ps	2,73
	psz//użp	2,67
	psm	2,59
	ps/psz//pl	2,28
	psz/psz//użp	2,01
	ps//pg//gl	1,80
	pl//gpi	1,74
	ps/pg//pgk	1,64
	ps/pl//psm	1,63
	ps/pl//plm	1,60
	pg/pgż//pl	1,59
	ps//psm	1,14
	ps/psz//plż	0,70
	ps/pl//plm	0,59
	pl//ps//gp	0,51
	ps//psz	0,42
	ps/pg/pgk	0,38
	Łącznie	1431,14

Gleby rdzawe brunatne w odmianie porolnej stwierdzono na 21,20% powierzchni tego podtypu.

Gleby te tworzą głównie siedliska mezotroficznych lasów mieszanych świeżych (82,2%), rzadziej eutroficznych lasów świeżych (17,8%).

Tabela 59 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Rdzawe brunatne (RDbr)	Leśne	791,28	80,36	336,52	75,36	1127,80	78,80
	Porolne	193,33	19,64	110,01	24,64	303,34	21,20
	Łącznie	984,61	100,00	446,53	100,00	1431,14	100,00

4.2.6.3. Gleby rdzawe bielcowe (RDb)

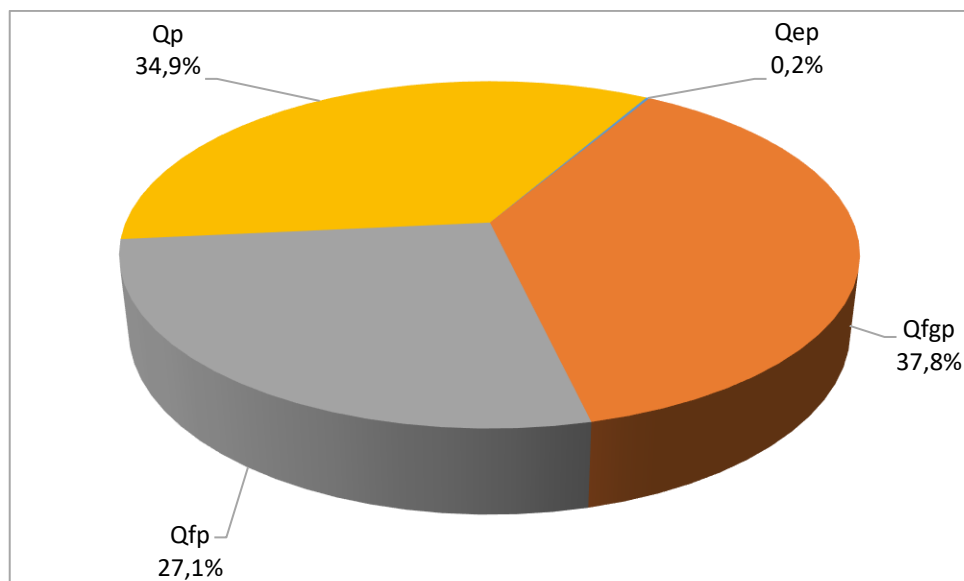
Podtyp gleb rdzawych bielcowych wykształcił się w warunkach wilgotnościowych sprzyjających bielcowaniu gleb rdzawych właściwych, a nawet rdzawych brunatnych. Ma to ścisły związek ze zubożeniem szaty roślinnej w stosunku do jej pierwotnego stanu. Acydofilna roślinność leśna akumuluje kwaśną ektopróchnicę typu mor i mor-moder, co uruchamia przemysłowy typ gospodarki wodnej. Im substrat glebowy bardziej przepuszczalny, uboższy w składniki pokarmowe, tym bardziej podatny jest na uruchomienie procesów bielcowania. Profil w pełni wykształconej gleby rdzawej bielcowej ma następującą budowę:

Ol – Of – Oh – AEes – BvBhfe – Bv – BvC – C

Wyraźnie rozbudowany poziom próchnicy nadkładowej o miąższości 4-7 cm ma postać moder-moru lub moru, co pozostaje w ścisłym związku z przewagą procesów akumulacji nad procesami rozkładu materii organicznej. Pod poziomem ektopróchnicy występuje poziom próchniczny A, na którego dolną partię nakłada się poziom wymywania Ees (z czasem obejmuje cały poziom próchniczny). Poziom próchniczno-eluwialny AEes ma miąższość ok. 10 cm i przechodzi w poziom rdzawy z nagromadzonym w środowisku peryglacialnym nieiluwialnym żelazem, glinem i manganem. Na poziom rdzawy Bv nakłada się poziom wzbogacania iluwialnego w wolne tlenki żelaza i próchnicę Bhfe. Podpoziom BvBhfe miąższości ok. 15-20 cm przechodzi stopniowo w poziom rdzawy Bv i dalej przez podpoziom BvC w skałę macierzystą C.

Gleby rdzawe bielcowe są glebami kwaśnymi i silnie kwaśnymi – w poziomach diagnostycznych stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi jest stosunkowo niski, podobnie jak pojemność sorpcyjna. Są to gleby zwykle głęboko sorpcyjnie nienasycone, niezwykle wrażliwe na chemiczną i biologiczną degradację i trudne w procesach rewitalizacji.

W Nadleśnictwie Babki gleby rdzawe bielcowe zajmują powierzchnię 1372,87 ha i zajmują 11,64% powierzchni leśnej. Większa część areału tych gleb znajduje się w obrębie Babki (954,89 ha), a mniejsza w obrębie Kórnik (417,98 ha).



Wykres 35 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe bielcowe w Nadleśnictwie Babki (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Gleby rdzawe bielcowe wytworzyły się najczęściej w piaskach sandrowych (Qfgp) i piaskach zwałowych (Qp) oraz pjestocieńskich piaskach rzecznych (Qfp). Marginalne znaczenie mają gleby wytworzone z piasków eolicznych (Qep). Substratem są tu przede wszystkim piaski luźne i piaski słabogliniaste, czasem podścielone gliną piaszczystą lub zwykłą.

Tabela 60 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych bielcowych

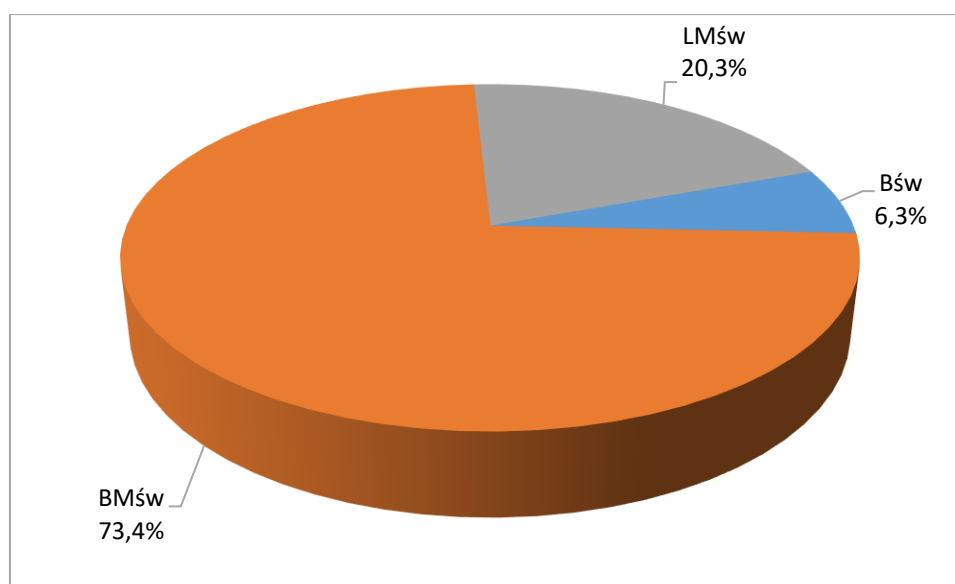
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Rdzawe bielcowe (RDb)	pl	619,47
	ps/pl	605,33
	ps/pl///gl	33,65
	ps//pl//gl	30,88
	ps/pl///gp	27,11
	pl/ps/pl	9,44
	ps	6,62
	pg//ps///pl	6,39
	pl/ps//pl	6,09
	pl///gz	6,06
	ps///gl	5,91
	ps/pl////gp	4,81
	pl///gp	4,79
	ps//pl	3,53
	ps//gp	2,79
	Łącznie	1372,87

Okolo 14,45% gleb rdzawych bielcowych wyróżniono w odmianie porolnej.

Omawiany podtyp tworzy siedliska borowe, głównie borów mieszanych świeżych (73,4%), rzadziej borów świeżych (6,3%). W warunkach nadleśnictwa, gleby o nieco mocniejszym składzie mechanicznym tworzą siedliska lasów mieszanych świeżych, które zajmują 20,3% areалу podtypu.

Tabela 61 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Rdzawe bielcowe (RDb)	Leśne	858,26	89,88	316,27	75,67	1174,53	85,55
	Porolne	96,63	10,12	101,71	24,33	198,34	14,45
	Łącznie	954,89	100,00	417,98	100,00	1372,87	100,00



Wykres 36 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb rdzawych bielcowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.7. Gleby ochrowe (OC)

Gleby ochrowe to gleby śródstrefowe, tworzące niewielkie powierzchnie w obniżeniach terenu wśród mozaik gleb kwaśnych, dawniej gruntowoglejowych, glejobielicowych i glejobielic, wytworzonych z łatwo przepuszczalnych, drobnoziarnistych piasków z przemywnym typem gospodarki wodnej. Charakteryzują się występowaniem ochrowego poziomu, miąższości 40-60 cm, o intensywnym zabarwieniu ciemnoczerwonym do czerwonego. Jest to reliktowy poziom gruntowoglejowy oksydacyjny GoBre, w okresie powstawania znajdujący się pod wpływem kapilarnego podsiąkania wód gruntowych nasyconych Fe, Mn i Al oraz kwasami próchnicznymi

wymytymi z gleb otaczających terenów wzniesionych. Budowa pozioma tych gleb jest następująca:

Ol - Ofh – GoBreA – GoBre – Gorre lub Grre

Poziom ochrowy GoBre jest na ogół bogatszy we frakcje pyłowe i łu od niżej leżących poziomów Gorre lub Grre.

Gleby ochrowe to gleby współcześnie świeże, najczęściej siedlisk oligotroficznych i mezotroficznych, niekiedy niekorzystnie wpływające na bonitację gatunków liściastych.

W Nadleśnictwie Babki gleby ochrowe należą do najmniejszych powierzchniowo typów gleb, zinwentaryzowano je na powierzchni 4,79 ha. Wyróżnione zostały w obrębie Babki, w leśnictwie Rogalin w oddz. 165.

Wyróżniona gleba ochrowa wykształciła się w plejstocenijskich piaskach rzecznych. Substrat gleby stanowią głębokie piaski luźne.

Nie odnotowano porolnej odmiany gleb ochrowych.

Gleby ochrowe należą do uboższych w składniki pokarmowe, w Nadleśnictwie Babki tworzą siedlisko boru mieszanego świeżego.

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleby ochrowej na podstawie profilu glebowego nr 85.

Tabela 62 Zestawienie analiz chemicznych gleby ochrowej

Nazwa analizy	Symbol poziomu	OC
Odczyn gleby pH w H ₂ O	AEes	3,9
	GoBre	4,8
	Gore	5,5
	Grre	5,3
Odczyn gleby pH w KCl	AEes	3,2
	GoBre	4,5
	Gore	4,5
	Grre	4,7
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	AEes	7,65
	GoBre	2,93
	Gore	2,03
	Grre	1,28
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,160
	GoBre	0,076
	Gore	0,097
	Grre	0,071
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,026
	GoBre	0,013
	Gore	0,014
	Grre	0,010

Nazwa analizy	Symbol poziomu	OC
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,034
	GoBre	0,028
	Gore	0,029
	Grre	0,032
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,034
	GoBre	0,014
	Gore	0,011
	Grre	0,009
Suma kat. wymiennych [cmolxkg-1]	AEes	0,254
	GoBre	0,131
	Gore	0,151
	Grre	0,122
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	AEes	7,90
	GoBre	3,06
	Gore	2,18
	Grre	1,40
Wys. kat. [%]	AEes	3,21
	GoBre	4,28
	Gore	6,92
	Grre	8,70
Węgiel C [%]	AEes	1,363
Próchnica [%]	AEes	2,350
Azot ogólny [%]	AEes	0,067
Stosunek C:N	AEes	20,3

Kwasowość pH w KCl gleb ochrowych wynosi od 3,9 do 5,3, klasyfikując je jako kwaśne i silnie kwaśne. Są to gleby niewęglanowe. Zawartość próchnicy wskazuje na gleby średnio próchniczne. Pojemność sorpcyjna tych gleb jest bardzo niska. Są to gleby bardzo silnie sorbcyjnie nienasycone. Gleby ochrowe nadleśnictwa są glebami średnio zasobnymi w azot.

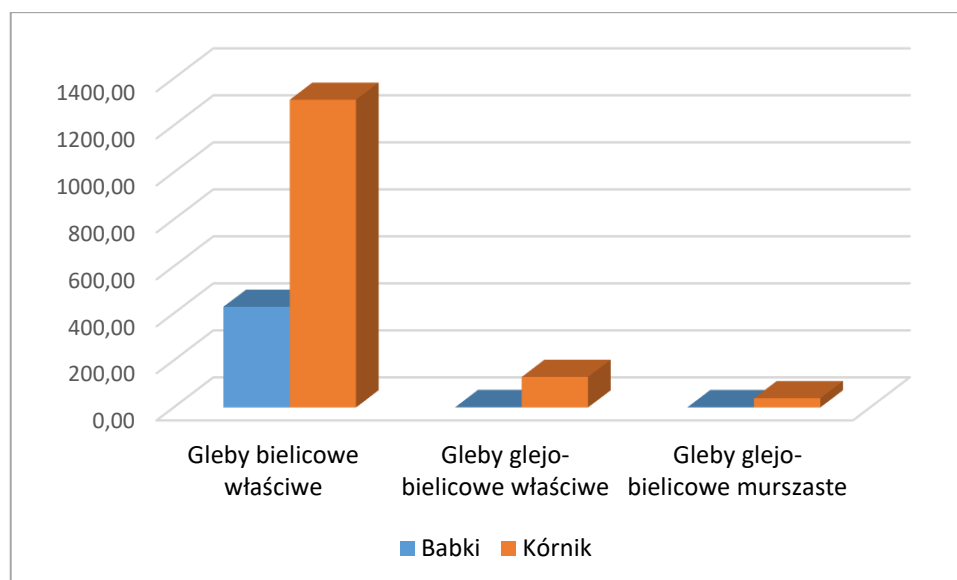
4.2.8. Gleby bielcowe (B)

Gleby bielcowe należą do najuboższych pod względem troficznym spośród gleb mineralnych o w pełni wykształconym profilu. Mniej żyzne mogą być tylko gleby w typie arenosoli. Gleby te występują na piaszczystych substratach glebowych o zdecydowanie przemywnym typie gospodarki wodnej, takich jak: sandry, piaski rzeczne lub piaski zwałowe (Qfgp, Qfp, Qhfp, Qp). Budowa poziomowa profilu gleb bielcowych jest następująca:

O – AEes – Ees – Bhfe – BC – C

Nad glebą mineralną tworzy się kwaśna ektopróchnica typu mor lub mor wilgotny zbudowana na bazie roślinności borowej ze szczątków acydofilnego runa oraz igliwia i gałązek. W wyniku rozkładu kwaśnej ektopróchnicy powstają kwasy próchniczne, w tym głównie kwasy fulwowe, stymulujące proces bielicowania. Mechanizm procesu bielicowania polega na rozkładzie minerałów pierwotnych i wtórnych w stropie mineralnej gleby i selektywnym wymywaniu produktów tego rozkładu wraz z ruchomymi substancjami próchnicznymi do części środkowej profilu, gdzie tworzą iluwialny poziom wmywania. Istotniejszą rolę w procesie bielicowania odgrywa glin ruchomy, ponieważ najczęściej gleby bielicowe są silnie kwaśne. Kwasy próchniczne w trakcie przemieszczania się w głąb wzbogacają się w żelazo i glin, tworząc rozpuszczalne kompleksy próchniczno – żelaziste i próchniczno – glinowe. W wyniku procesu bielicowania (wymywanie i wytrącanie) wykształcają się charakterystyczne poziomy diagnostyczne gleb bielicowych: powierzchniowy eluwialny *albic* barwy jasnoszarej z licznymi ziarnami kwarcu i bezpośrednio pod nim ciemnordzawy poziom iluwialny *spodic*, w którym osadzają się głównie związki żelaza i próchnicy.

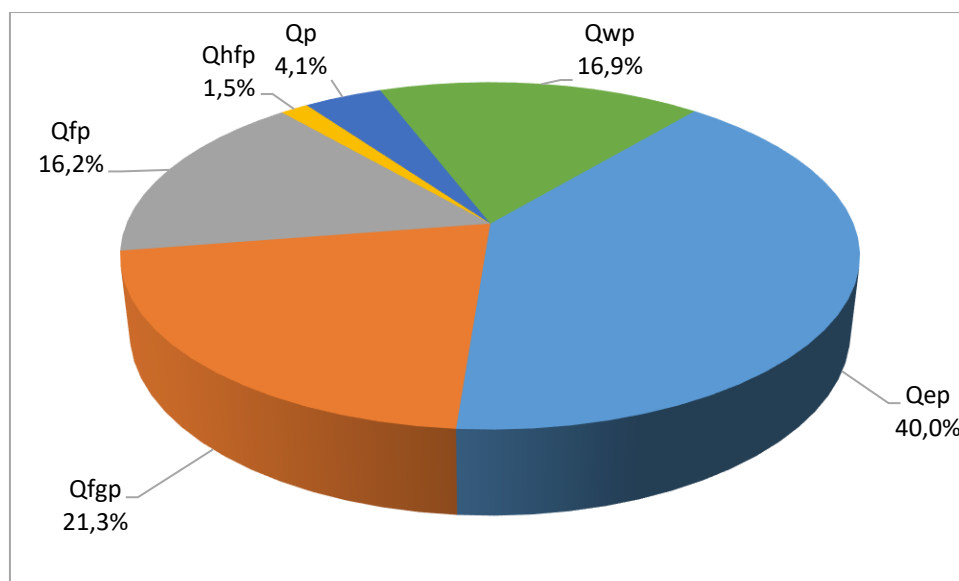
Gleby bielicowe na terenie Nadleśnictwa Babki zajmują powierzchnię 1908,86 ha (16,19% powierzchni leśnej). Reprezentowane są przez trzy podtypy: gleby bielicowe właściwe (Bw), glejo-bielicowe właściwe (Bgw) oraz glejo-bielicowe murszaste (Bgms).



Wykres 37 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb bielicowych z podziałem na obręby

Gleby bielicowe nadleśnictwa powstały w piaszczystych utworach różnego pochodzenia. Największy areal związany jest z piaskami eolicznymi (Qep i Qwp). Nieco mniej gleb bielicowych tworzą piaski sandrowe (Qfgp) i plejstocieńskie piaski rzeczne

(Qfp). Najmniejszy udział mają gleby wytworzone w piaskach zwałowych (Qp) i holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp).



Wykres 38 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby bielcowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Na badanym obszarze 8,72% powierzchni gleb bielcowych, to gleby, w których stwierdzono cechy porolności i zaliczono do odmiany porolnej.

Z glebami bielcowymi związana jest przeważnie roślinność borowa. Wyróżniono tu siedliska borów mieszanych świeżych (57,5%), borów świeżych (25,3%), borów mieszanych wilgotnych (7,4%). Mniejszy udział mają mezotroficzne lasy mieszane świeże (8,2%) i lasy mieszane wilgotne (1,6%).

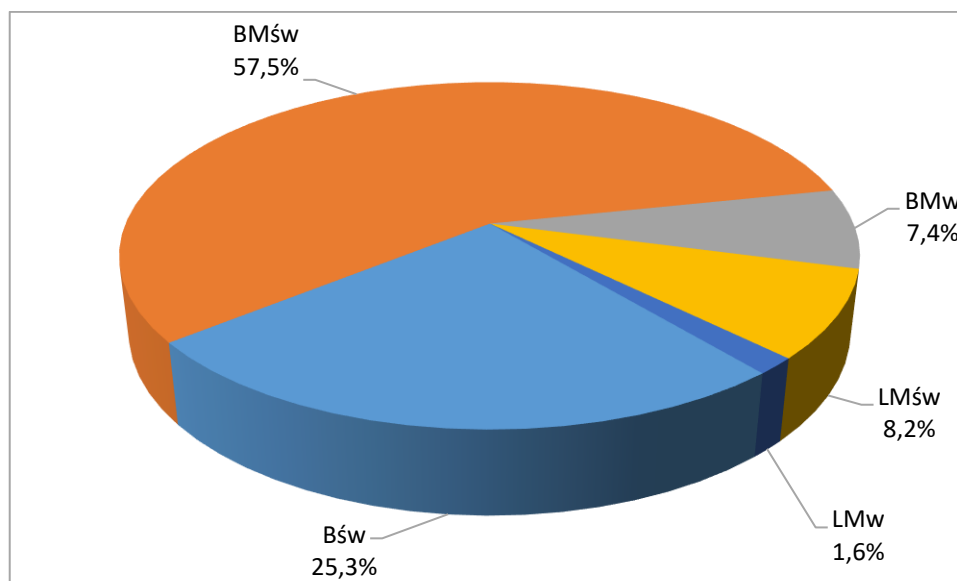
Tabela 63 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Bielcowe (B)	Leśne	404,01	93,71	1338,37	90,57	1742,38	91,28
	Porolne	27,11	6,29	139,37	9,43	166,48	8,72
	Łącznie	431,12	100,00	1477,74	100,00	1908,86	100,00

Tabela 64 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach bielcowych

Typ siedliskowy lasu	Bw		Bgw		Bgms		B	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Bśw	482,97	27,80					482,97	25,30
BMśw	1097,77	63,19					1097,77	57,51
BMw			131,51	100,00	10,50	26,15	142,01	7,44
LMśw	156,45	9,01					156,45	8,20

Typ siedliskowy lasu	Bw		Bgw		Bgms		B	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LMw					29,66	73,85	29,66	1,55
Łącznie	1737,19	100,00	131,51	100,00	40,16	100,00	1908,86	100,00



Wykres 39 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb bielcowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb bielcowych na przykładzie profili glebowych nr: 66, 64, 71, 74, 76, 157, 162, 163, 173, 200, 211, 213, 226 (Bw), 214, 216 (Bgw).

Tabela 65 Zestawienie analiz chemicznych typu i podtypów gleb bielcowych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	B			Bw			Bgw		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		15			13			2		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	AEes	4,0	3,7	4,3	4,0	3,7	4,3	3,9	3,8	3,9
	Ees	4,3	3,7	5,2	4,4	3,7	5,2	4,1	4,1	4,1
	Bhfe; Bfeg	4,5	4,0	4,9	4,6	4,0	4,9	4,3	4,1	4,4
	BC	4,7	4,5	5,1	4,7	4,5	5,1			
	Gor	4,9	4,9	4,9				4,9	4,9	4,9
	Gr	6,3	6,3	6,3				6,3	6,3	6,3
	C; Cgg	4,9	4,4	5,8	4,9	4,4	5,8	4,6	4,5	4,7
Odczyn gleby pH w KCl	AEes	3,3	3,0	3,6	3,3	3,0	3,6	3,0	3,0	3,0
	Ees	3,6	3,1	4,0	3,6	3,1	4,0	3,5	3,4	3,5
	Bhfe; Bffeg	4,0	3,4	4,4	4,1	3,4	4,4	3,9	3,8	4,0
	BC	4,4	4,2	4,5	4,4	4,2	4,5			
	Gor	4,7	4,7	4,7				4,7	4,7	4,7
	Gr	5,7	5,7	5,7				5,7	5,7	5,7
	C; Cgg	4,4	3,6	4,7	4,4	3,6	4,7	4,4	4,3	4,4
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	AEes	10,39	3,94	19,20	9,29	3,94	19,20	16,99	15,45	18,53
	Ees	6,09	3,00	12,00	6,78	4,09	12,00	4,71	3,00	6,41
	Bhfe; Bffeg	7,17	2,66	14,55	6,62	2,66	13,95	10,48	6,41	14,55
	BC	2,75	1,88	4,65	2,75	1,88	4,65			

Nazwa analizy	Symbol poziomu	B			Bw			Bgw		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		15			13			2		
	Gor	1,61	1,61	1,61				1,61	1,61	1,61
	Gr	0,79	0,79	0,79				0,79	0,79	0,79
	C; Cgg	2,02	1,28	5,03	1,98	1,28	5,03	2,37	2,03	2,70
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,302	0,100	0,754	0,273	0,100	0,754	0,480	0,462	0,498
	Ees	0,268	0,097	0,756	0,303	0,097	0,756	0,197	0,142	0,252
	Bhfe; Bffeg	0,084	0,000	0,404	0,058	0,000	0,152	0,240	0,076	0,404
	BC	0,053	0,020	0,127	0,053	0,020	0,127			
	Gor	0,694	0,694	0,694				0,694	0,694	0,694
	Gr	1,342	1,342	1,342				1,342	1,342	1,342
	C; Cgg	0,267	0,021	2,980	0,290	0,021	2,980	0,072	0,042	0,102
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,060	0,018	0,192	0,055	0,018	0,192	0,090	0,084	0,096
	Ees	0,032	0,013	0,046	0,031	0,013	0,041	0,035	0,023	0,046
	Bhfe; Bffeg	0,023	0,011	0,048	0,019	0,011	0,029	0,047	0,046	0,048
	BC	0,014	0,006	0,027	0,014	0,006	0,027			
	Gor	0,076	0,076	0,076				0,076	0,076	0,076
	Gr	0,300	0,300	0,300				0,300	0,300	0,300
	C; Cgg	0,116	0,004	1,738	0,128	0,004	1,738	0,017	0,015	0,018
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,097	0,024	0,390	0,074	0,024	0,146	0,232	0,074	0,390
	Ees	0,111	0,017	0,254	0,093	0,017	0,225	0,146	0,038	0,254
	Bhfe; Bffeg	0,124	0,020	0,520	0,096	0,020	0,392	0,295	0,070	0,520
	BC	0,176	0,014	0,386	0,176	0,014	0,386			
	Gor	0,358	0,358	0,358				0,358	0,358	0,358
	Gr	0,236	0,236	0,236				0,236	0,236	0,236
	C; Cgg	0,100	0,012	0,674	0,107	0,012	0,674	0,037	0,030	0,043
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AEes	0,051	0,014	0,140	0,053	0,014	0,140	0,039	0,020	0,058
	Ees	0,028	0,011	0,060	0,035	0,015	0,060	0,015	0,011	0,018
	Bhfe; Bffeg	0,025	0,016	0,061	0,026	0,016	0,061	0,021	0,016	0,026
	BC	0,018	0,011	0,028	0,018	0,011	0,028			
	Gor	0,012	0,012	0,012				0,012	0,012	0,012
	Gr	0,038	0,038	0,038				0,038	0,038	0,038
	C; Cgg	0,029	0,012	0,174	0,031	0,012	0,174	0,016	0,013	0,018
Suma kat. wymiennych [cmolxkg-1]	AEes	0,509	0,180	1,002	0,454	0,180	1,002	0,841	0,726	0,956
	Ees	0,438	0,143	1,037	0,461	0,143	1,037	0,392	0,214	0,570
	Bhfe; Bffeg	0,256	0,089	0,986	0,199	0,089	0,510	0,603	0,220	0,986
	BC	0,260	0,071	0,489	0,260	0,071	0,489			
	Gor	1,140	1,140	1,140				1,140	1,140	1,140
	Gr	1,916	1,916	1,916				1,916	1,916	1,916
	C; Cgg	0,512	0,049	5,566	0,556	0,049	5,566	0,141	0,113	0,168
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	AEes	10,90	4,25	19,69	9,74	4,25	19,69	17,83	16,18	19,49
	Ees	6,53	3,21	12,36	7,24	4,79	12,36	5,10	3,21	6,98
	Bhfe; Bffeg	7,43	2,82	14,77	6,82	2,82	14,23	11,08	7,40	14,77
	BC	3,01	2,06	5,09	3,01	2,06	5,09			
	Gor	2,75	2,75	2,75				2,75	2,75	2,75
	Gr	2,71	2,71	2,71				2,71	2,71	2,71
	C; Cgg	2,53	1,44	10,60	2,53	1,44	10,60	2,51	2,20	2,81
Wys kat. [%]	AEes	4,94	1,93	9,94	4,98	1,93	9,94	4,70	4,49	4,91
	Ees	7,58	2,91	20,23	7,67	2,91	20,23	7,41	6,66	8,17
	Bhfe; Bffeg	4,23	1,14	13,33	3,70	1,14	12,88	7,41	1,49	13,33
	BC	8,64	2,69	17,44	8,64	2,69	17,44			
	Gor	41,45	41,45	41,45				41,45	41,45	41,45
	Gr	70,81	70,81	70,81				70,81	70,81	70,81
	C; Cgg	12,44	3,03	52,53	13,22	3,03	52,53	5,83	4,02	7,64
Węgiel C [%]	AEes	1,546	0,460	2,552	1,442	0,460	2,174	2,175	1,798	2,552
Próchnica [%]	AEes	2,666	0,793	4,400	2,485	0,793	3,748	3,750	3,100	4,400
Azot ogólny	AEes	0,081	0,034	0,133	0,079	0,034	0,133	0,091	0,070	0,112

Nazwa analizy	Symbol poziomu	B			Bw			Bgw		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		15			13			2		
[%]										
Stosunek C:N	AEes	19,3	13,5	25,7	18,4	13,5	21,3	24,2	22,8	25,7

Kwasowość pH w KCl w glebach bielcowych wynosi średnio od 3,3 do 5,7, wskazując na gleby od bardzo silnie kwaśnych do słabo kwaśnych. Są to gleby niewęglanowe. Zawartość próchnicy w poziomach AEes gleb bielcowych właściwych i glejo-bielcowych właściwych wynosi średnio odpowiednio 2,485 i 3,750%, co zalicza je do średnio próchnicznych. Pojemność sorpcyjna w poziomach mineralnych gleb bielcowych jest bardzo niska i niska. Są to gleby bardzo silnie i silnie sorpcyjnie nienasycone, jedynie poziomy Gr i Gor gleby glejo-bielcowej właściwej są średnio sorpcyjnie nienasycone i słabo sorpcyjnie nasycone. Zawartość azotu ogólnego klasyfikuje omawiane gleby na średnio zasobne w azot. Stosunek C:N wskazuje na słabe i średnie zaopatrzenie w azot.

Tabela 66 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb bielcowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	7	64	Bw	Bśw	BMśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	7	157	Bw	LMśw	BMśw	LMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	74	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	76	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	163	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	9	200	Bw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw
Dystroficzne	7-13	11	226	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	13	216	Bgw	BMw	BMw	BMw	B	BM	BMw
Oligotroficzne	14-16	14	162	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw
Oligotroficzne	14-16	15	71	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	15	211	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw
Oligotroficzne	14-16	16	55	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw
Oligotroficzne	14-16	16	214	Bgw	BMw	BMw	BMw	BM	BM	BMw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb bielcowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 13 typologicznych powierzchni siedliskowych. Wartość indeksu SIG wynosiła od 7 do 16. W 8 powierzchniach wartości z przedziału 7-13 wskazują na oligotroficzny bór jednak z powodu diagnoz cząstkowych wg drzewostanu i runa, diagnozę SIG zmieniono na bór

mieszany. W 5 profilach zakres wartości SIG zawierający się między 14-16 wskazuje na bory mieszane, taka diagnoza wg SIG została utrzymana w dwóch przypadkach, dla trzech powierzchni syntetyczną diagnozą wg SIG jest bór mieszany degradowany – dla tych powierzchni końcową diagnozą TSL jest bór świeży.

4.2.8.1. Gleby bielcowe właściwe (Bw)

Gleby te wykształciły się w piaskach luźnych, w zasadzie bez domieszek części ilastych i pyłowych. Intensywniejsze bielcowanie zachodzi gdy przeważają grubsze ziarna, a także zubożona w składzie i strukturze roślinność drzewiasta. Typowy układ poziomów genetycznych w glebie bielcowej jest następujący:

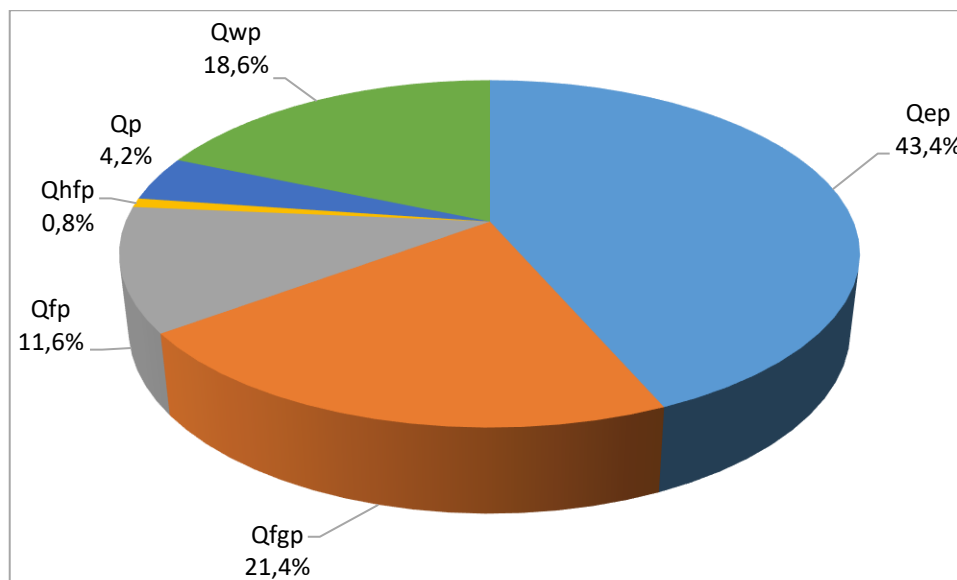
Ol – Of – Oh – AEes – Ees – Bhfe – BfeC – C

Poziom organiczny o miąższości kilkunastu cm jest wyraźnie rozbudowany i składa się z trzech podpoziomów. Pod poziomem rozbudowanej ektopróchnicy występuje poziom próchniczno-eluwialny AEes z zaznaczonymi białymi ziarnami kwarcu. Poziom ten, dość często przechodzi stopniowo w jasnopopielaty poziom eluwialny *albic* Ees o miąższości około 10 cm, który ostro odcina się od leżącego poniżej poziomu *spodic* Bhfe, barwy ciemnordzawej z uwagi na wzbogacenie w iluwialną substancję organiczną, związki żelaza i glinu. Poziom iluwialny często dzieli się na dwa podpoziomy: iluwialno-próchniczny Bhfe i iluwialno-żelazisty Bfe. Typowy poziom *spodic* wykształca się często w postaci głębokich zacieków. Przechodzi stopniowo w skałę macierzystą C.

Gleby bielcowe właściwe są najbardziej rozpowszechnionym w nadleśnictwie podtypem gleb bielcowych – zajmują powierzchnię 1737,19 ha. Większość areалу skartowano w obrębie Kórnik, gdzie wykazano 1309,06 ha, a w obrębie Babki podtyp wyróżniono na powierzchni 428,13 ha.

Gleby bielcowe właściwe nadleśnictwa powstały w piaszczystych utworach różnego pochodzenia. Największy areal związany jest z piaskami eolicznymi (Qep i Qwp). Nieco mniej gleb bielcowych związanych jest z piaskami sandrowymi (Qfgp) i plejstocenijskimi piaskami rzecznoymi (Qfp). Najmniejszy udział mają gleby wytworzone w piaskach zwałowych (Qp) i holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp).

Substratem budującym gleby bielcowe właściwe są przede wszystkim piaski luźne i rzadziej słabogliniaste, niekiedy zalegające na głębokich lub bardzo głębokich glinach.



Wykres 40 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby bielcowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 67 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach bielcowych właściwych

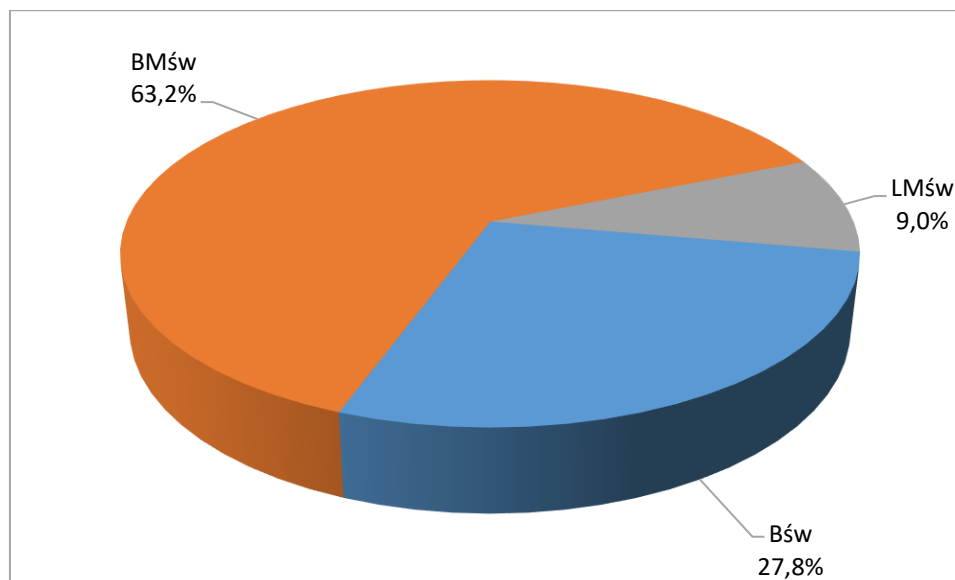
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Bielcowe właściwe (Bw)	pl	1385,45
	ps/pl	214,43
	ps//pl	46,11
	pl///gz	16,43
	ps//pl///pg	11,77
	pl///plż	8,26
	ps//gp	7,38
	pl/ps/pl	7,22
	pl//ps///gp	5,83
	pl//pls///ps	5,65
	pl/ps//pl	5,27
	ps/pl///plż	4,71
	ps//pl///gp	4,66
	ps///gz	4,09
	pl//pg///gp	3,69
	ps/pl///gp	3,51
	pl//ps///pg	1,57
	pl//ps	1,16
	Łącznie	1737,19

Wśród gleb bielcowych właściwych udział odmiany porolnej wynosi 9,15%.

Na terenie nadleśnictwa analizowany podtyp związany jest z borami mieszanymi świeżymi (63,2%), borami świeżymi (27,8%) i uboższymi lasami mieszanymi świeżymi (9,0%).

Tabela 68 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb bielcowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Bielcowe właściwe (Bw)	Leśne	402,24	93,95	1175,98	89,83	1578,22	90,85
	Porolne	25,89	6,05	133,08	10,17	158,97	9,15
	Łącznie	428,13	100,00	1309,06	100,00	1737,19	100,00



Wykres 41 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb bielcowych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.8.2. Gleby glejo-bielcowe właściwe (Bgw)

Gleby glejo-bielcowe właściwe wytworzyły się z luźnych utworów piaszczystych w warunkach silnego wpływu oligotroficznych wód gruntowych, których lustro znajduje się w obrębie profilu glebowego i ulega okresowym wahaniom, przeważnie od 60 do 140 cm. Układ poziomów genetycznych wygląda następująco:

Ol – Of – Oh – AEes – Ees – BhfeGor – Gor – Gr

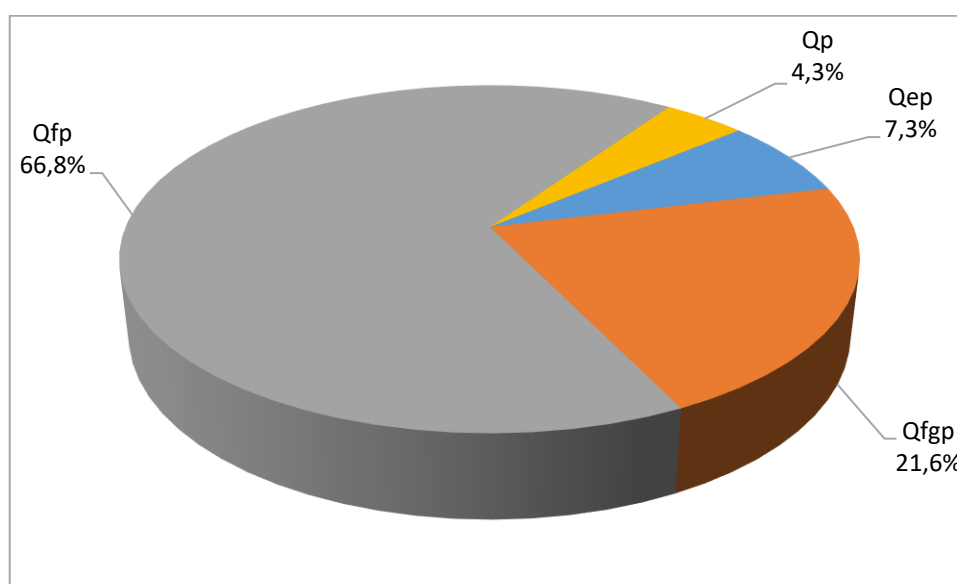
Ten podtyp gleby charakteryzują następujące poziomy diagnostyczne: *albic* Ees – typowy dla gleb bielcowych, występujący zwykle łącznie z poziomem próchnicznym; *glejospodic* BhfeGo (lub Gox) – oglejony gruntowo poziom wymycia, z zaznaczonymi czasami orsztytnem w przypadku silniejszych wahań lustra wód oraz *gleyic* Gor lub Gr – najniższy położony poziom glejowy, będący skałą macierzystą, oglejony gruntowo z procesami oksydacyjno-redukcyjnymi lub tylko redukcyjnymi, co jest uzależnione od wahań lustra wód gruntowych.

Poziom ektopróchnicy typu mor lub mor wilgotny ma miąższość kilkunastu centymetrów z wyraźnie wykształconym poziomem Ol (surowinowy) oraz niewyraźnie oddzielonymi mazistymi podpoziomami Of i Oh. Mineralny poziom próchniczny (często szczątkowy) łącznie z samodzielnym poziomem eluwanym (AEes, Ees) osiąga miąższość do kilkudziesięciu centymetrów (ok. 30 cm). Ciemnobrązowy poziom *glejospodic* BhfeGo, bogaty w kwasy fulwowe, osiąga miąższość do 40 cm i wśród gleb bielcowych jest najlepiej rozwinięty. Poziom glejoiluwalny przechodzi stopniowo w poziom glejowy oksydacyjno–redukcyjny Gor lub redukcyjny Gr.

Gleby glejo-bielicowe właściwe skartowano na powierzchni 131,51 ha. Występują głównie w obrębie Kórnik, gdzie zajmują areał 129,74 ha. W obrębie Babki gleby te wyróżniono zaledwie na powierzchni 1,77 ha w oddz. 85.

Gleby glejo-bielicowe właściwe wytworzyły się w głównie w plejstocenijskich piaskach rzecznych (Qfp) oraz w piaskach sandrowych (Qfgp). Mniejszy jest udział gleb wytworzonych z piasków eolicznych (Qep) i zwałowych (Qp).

Pod względem składu mechanicznego, omawiane gleby zbudowane są z piasków luźnych zwykle z płytkimi pokrywami piasków słabogliniastych.



Wykres 42 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby glejo-bielicowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 69 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach glejo-bielicowych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Glejo-bielicowe właściwe (Bgw)	ps/pl	55,38
	pl	40,83
	ps/pls//pl	32,57
	ps//pl	2,73
	Łącznie	131,51

Gleby glejo-bielicowe właściwe tworzą siedlisko boru mieszanego wilgotnego.

Niewielką część gleb tego podtypu zaliczono do odmiany porolnej (4,78%).

Tabela 70 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb glejo-bielicowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gleby glejo-bielicowe właściwe (Bgw)	Leśne	1,77	100,00	123,45	95,15	125,22	95,22
	Porolne			6,29	4,85	6,29	4,78
	Łącznie	1,77	100,00	129,74	100,00	131,51	100,00

4.2.8.3. Gleby glejo-bielicowe murszaste (Bgms)

Poziom oligotroficznego lustra wód gruntowych jest jednym z zasadniczych czynników leżących u podstaw pedogenezy gleb glejo-bielicowych murszastych. Woda gruntowa występuje w tym podtypie przeciętnie o około 20-40 cm wyżej w stosunku do gleb glejo-bielicowych właściwych. Dzięki temu powstają warunki do wykształcenia się swoistego poziomu eluwialnego AmuEes, o miąższości nie większej niż 30 cm. Sekwencja poziomów genetycznych gleby typowej jest następująca:

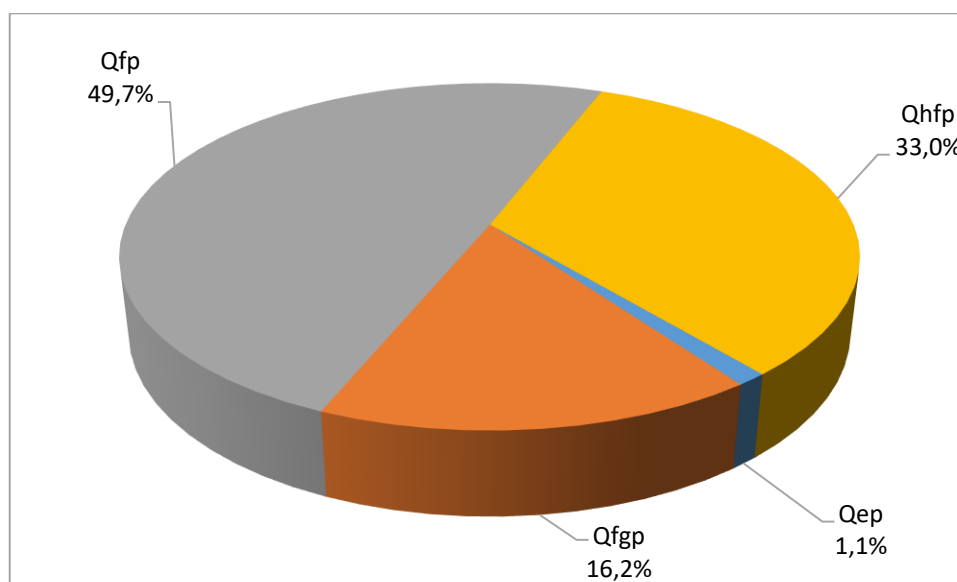
Ol – Ofh – AmuEes – Eesgg – BhfeGo – Gor – Gr

W glebach tych występuje zwykle próchnica nadkładowa typu mor wilgotny o miąższości kilkunastu centymetrów. Poziom murszasto-eluwialny AmuEes ciemnej barwy i miąższości 20–30 cm, okresowo będący pod wpływem wód gruntowych, przechodzi w 10–20 cm brudnobiały poziom eluwialny Ees. Pod nim znajduje się czarnordzawy, umiarkowanie scementowany, poziom iluwialny glejowy oksydacyjny BhfeGo o miąższości około 70 cm. Niżej położony jest samodzielny podpoziom glejowy oksydacyjno-redukcyjny Gor oraz podpoziom glejowy redukcyjny Gr, wyznaczający najniższy poziom lustra wód gruntowych.

Omawiane gleby występują głównie w obrębie Kórnik, gdzie zajmują areał 38,94 ha. W obrębie Babki skartowano jeden płat o powierzchni 1,22 ha w oddz. 147.

Skałami macierzystymi analizowanych gleb są głównie plejstoceny i holoceny piaski rzeczne (Qfp, Qhfp) oraz piaski sandrowe (Qfgp). Niewielki jest udział gleb wytworzonych z piasków eolicznych (Qep).

Utwory geologiczne determinują skład mechaniczny gleb, które zbudowane są z piasków słabogliniastych i luźnych.



Wykres 43 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby glejo-bielicowe murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 71 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach glejo-bielicowych murszastych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Glejo-bielicowe murszaste (Bgms)	pl	21,84
	ps/pl	12,73
	ps/pg/pl	3,70
	ps//pl	1,43
	ps/pl///gl	0,46
	Łącznie	40,16

Odmiana porolna stanowi 3,04% areалу podtypu i skartowano ją tylko w obrębie Babki.

Tabela 72 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb glejo-bielicowych murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gleby glejo-bielicowe murszaste (Bgms)	Leśne			38,94	100,00	38,94	96,96
	Porolne	1,22	100,00			1,22	3,04
	Łącznie	1,22	100,00	38,94	100,00	40,16	100,00

Gleby glejo-bielicowe murszaste tworzą siedliska lasów mieszanych wilgotnych (73,9%) i borów mieszanych wilgotnych (26,1%).

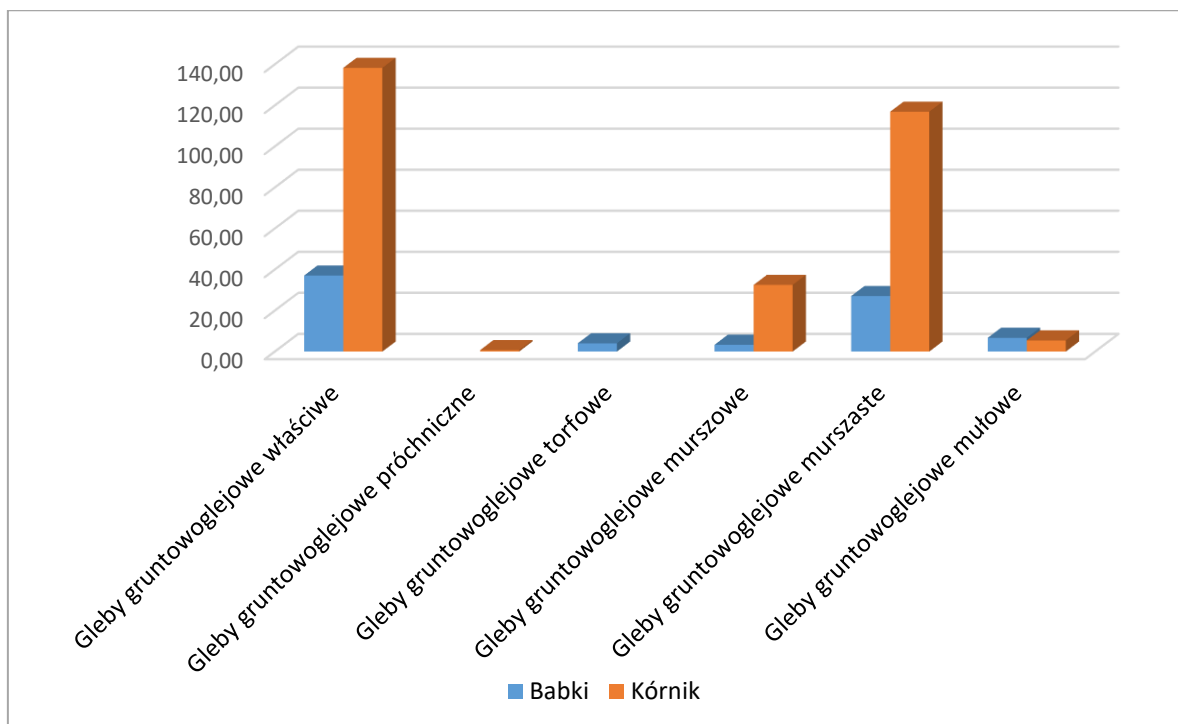
4.2.9. Gleby gruntowoglejowe (G)

Typ gleb gruntowoglejowych występuje w obniżeniach terenu i charakteryzuje się poziomem diagnostycznym *gleyic* G, właściwym glebom o wysokim, przypowierzchniowym poziomie lustra wód gruntowych. Gleby te spotyka się na obrzeżach torfowisk, bagien, w rozległych obniżeniach ze zbiornikami wodnymi na ich płaskich obrzeżach, nieckach pojeziornych, obniżeniach rynnowych czy dolinach rzecznych. Są to gleby międzystrefowe, gdzie procesy glejowe dominują nad innymi procesami glebowymi, a oddolne oglejenie sięga miejscami poziomu A. O ich żyzności decydują wody gruntowe (stagnujące lub przepływowe), które mogą być oligotroficzne (bardzo ubogie w składniki pokarmowe) lub eutroficzne (zasobne w zasady). Charakterystyczną cechą jest tu ruch wstępujący kapilarnie podsiąkających wód, który decyduje o powstaniu tych gleb z różnych mineralnych utworów macierzystych in situ. Wysokie poziomy wód gruntowych powodują oglejenie, ale nie wywołują zabagnienia, ponieważ wierzchnia warstwa gleby pozostaje napowietrzona i czynna biologicznie. Podstawowa budowa profilu tych gleb jest następująca:

O – A – Go – Gor – Gr

Diagnostycznym poziomem podpowierzchniowym tych gleb jest poziom *gleyic* Go.

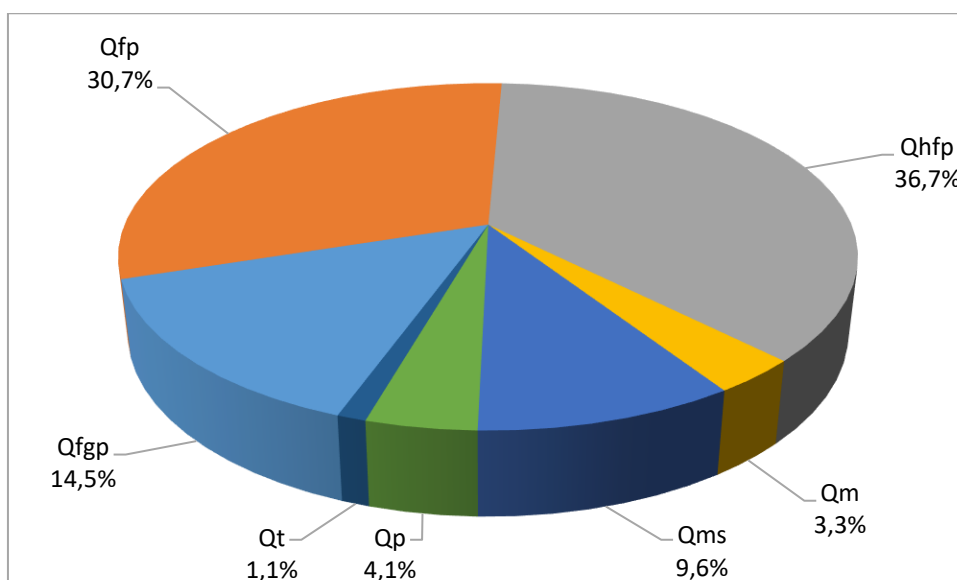
W ekosystemach leśnych wyróżnia się osiem podtypów gleb gruntowoglejowych, z czego na terenie Nadleśnictwa Babki występuje sześć.



Wykres 44 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb gruntowoglejowych z podziałem na obręby

Gleby gruntowoglejowe w Nadleśnictwie Babki zajmują łącznie areał 371,81 ha, co stanowi 3,15% powierzchni leśnej. Gleby te zostały wyróżnione w obu obrębach.

Gleby gruntowoglejowe wytworzyły się głównie w holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp), plejstocenijskich piaskach rzecznych (Qfp) i piaskach sandrowych (Qfgp). Mniejszy udział mają gleby wytworzone z płytkich murszy (Qms), mułów i gytii organicznych (Qm), piasków zwałowych (Qp) i płytkich torfów (Qt) zalegających na utworach mineralnych.



Wykres 45 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

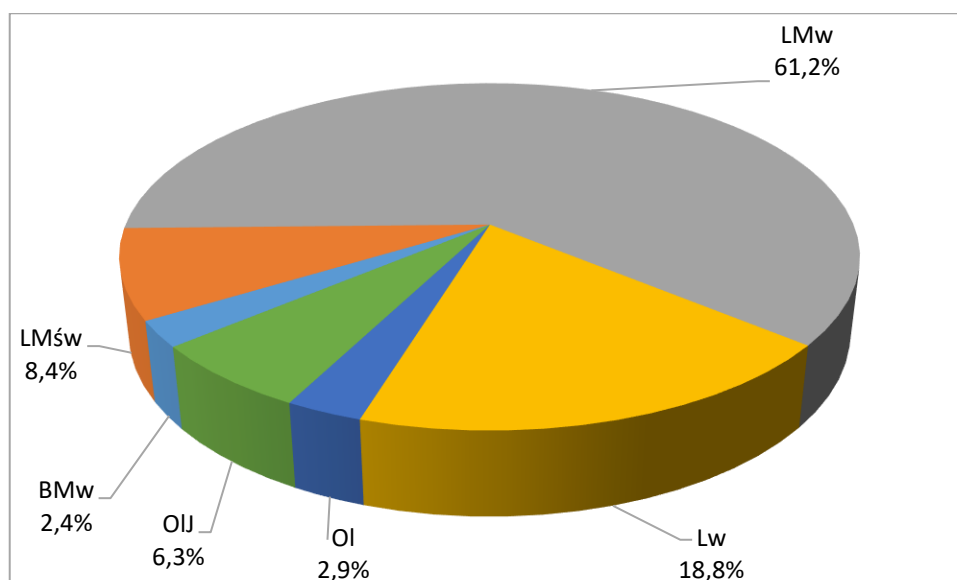
Odmianę porolną stwierdzono na 18,42% powierzchni omawianego typu. Gleby gruntowoglejowe tworzą siedliska aż 6 typów siedliskowych lasu, głównie lasu mieszanego wilgotnego (61,2%) i lasu wilgotnego (18,8%), rzadziej lasu mieszanego świeżego (8,4%), olsu jesionowego (6,3%), olsu (2,9%) i boru mieszanego wilgotnego (2,4%).

Tabela 73 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach gruntowoglejowych w Nadleśnictwie Babki

TSL	Gw		Gp		Gt		Gm		Gms		Gmł		G	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
BMw	8,95	5,11											8,95	2,41
LMśw	31,14	17,76											31,14	8,38
LMw	112,02	63,90					15,85	44,29	100,08	69,54			227,95	61,31
Lw	23,19	13,23	0,68	100,00			10,74	30,01	29,74	20,66	5,42	44,76	69,77	18,76
OI							3,08	8,61	5,16	3,59	2,38	19,65	10,62	2,86
OIJ					4,01	100,00	6,12	17,10	8,94	6,21	4,31	35,59	23,38	6,29
Łącznie	175,30	100,00	0,68	100,00	4,01	100,00	35,79	100,00	143,92	100,00	12,11	100,00	371,81	100,00

Tabela 74 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gruntowoglejowe (G)	Leśne	56,06	71,78	247,27	84,19	303,33	81,58
	Porolne	22,04	28,22	46,44	15,81	68,48	18,42
	Łącznie	78,10	100,00	293,71	100,00	371,81	100,00



Wykres 46 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych w Nadleśnictwie Babki (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb gruntowoglejowych właściwych (profil glebowy nr: 149), gruntowoglejowych próchnicznych (profil glebowy nr: 172), oraz gruntowoglejowych murszastych (profile glebowe nr: 28, 127, 144, 188, 194).

Tabela 75 Zestawienie analiz chemicznych podtypów gleb gruntowoglejowych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	G			Gw			Gp			Gms		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			1			1			5		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A	4,4	4,0	4,7	4,0	4,0	4,0	4,7	4,7	4,7			
	Amu; Amugg	5,1	3,9	6,6							5,1	3,9	6,6
	Agg	6,0	4,4	7,2				6,3	6,3	6,3	5,8	4,4	7,2
	Go	5,0	4,3	5,6	5,6	5,6	5,6				4,3	4,3	4,3
	Gor	5,6	4,6	6,8	4,6	4,6	4,6				6,1	4,8	6,8
	Gr	6,7	6,1	7,5	6,3	6,3	6,3	6,9	6,9	6,9	6,7	6,1	7,5
	Grca	7,9	7,9	7,9							7,9	7,9	7,9
Odczyn gleby pH w KCl	A	3,5	3,0	3,9	3,0	3,0	3,0	3,9	3,9	3,9			
	Amu; Amugg	4,4	3,3	6,2							4,4	3,3	6,2
	Agg	5,3	3,6	6,7				5,6	5,6	5,6	5,2	3,6	6,7
	Go	4,4	4,2	4,5	4,5	4,5	4,5				4,2	4,2	4,2
	Gor	5,0	3,9	6,3	4,0	4,0	4,0				5,4	4,4	6,3
	Gr	6,0	5,3	6,5	5,3	5,3	5,3	6,4	6,4	6,4	6,0	5,5	6,5
	Grca	7,7	7,7	7,7							7,7	7,7	7,7
CaCO ₃ [%]	Grca	1,032	1,032	1,032							1,032	1,032	1,032
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A	11,07	8,85	13,28	13,28	13,28	13,28	8,85	8,85	8,85			
	Amu; Amugg	14,45	3,75	26,03							14,45	3,75	26,03
	Agg	4,36	1,24	9,15				2,70	2,70	2,70	5,195	1,24	9,15
	Go	3,87	1,99	5,74	1,99	1,99	1,99				5,74	5,74	5,74
	Gor	1,70	0,83	2,74	2,55	2,55	2,55				1,28	0,83	1,80
	Gr	0,81	0,75	0,98	0,98	0,98	0,98	0,75	0,75	0,75	0,78	0,75	0,83
	Grca	0,56	0,56	0,56							0,56	0,56	0,56
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne	A	1,338	0,762	1,914	0,762	0,762	0,762	1,914	1,914	1,914			
	Amu; Amugg	10,134	0,540	26,660							10,134	0,540	26,660

Nazwa analizy	Symbol poziomu	G			Gw			Gp			Gms		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			1			1			5		
[cmol x kg ⁻¹]	Agg	4,561	0,734	7,440				5,508	5,508	5,508	4,087	0,734	7,440
	Go	0,622	0,578	0,665	0,665	0,665	0,665				0,578	0,578	0,578
	Gor	1,179	0,146	3,578	0,148	0,148	0,148				1,694	0,425	3,578
	Gr	1,563	0,641	2,137	0,641	0,641	0,641	2,137	2,137	2,137	1,650	1,256	2,084
	Grc	9,145	9,145	9,145							9,145	9,145	9,145
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,112	0,076	0,148	0,076	0,076	0,076	0,148	0,148	0,148			
	Amu; Amugg	0,576	0,102	1,230							0,576	0,102	1,230
	Agg	0,305	0,080	0,530				0,304	0,304	0,304	0,305	0,080	0,530
	Go	0,078	0,045	0,110	0,045	0,045	0,045				0,110	0,110	0,110
	Gor	0,095	0,016	0,314	0,017	0,017	0,017				0,134	0,044	0,314
	Gr	0,135	0,068	0,191	0,068	0,068	0,068	0,151	0,151	0,151	0,148	0,078	0,191
	Grc	0,188	0,188	0,188							0,188	0,188	0,188
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,041	0,024	0,058	0,058	0,058	0,058	0,024	0,024	0,024			
	Amu; Amugg	0,163	0,051	0,520							0,163	0,051	0,520
	Agg	0,085	0,046	0,133				0,046	0,046	0,046	0,105	0,076	0,133
	Go	0,382	0,027	0,736	0,027	0,027	0,027				0,736	0,736	0,736
	Gor	0,088	0,021	0,315	0,022	0,022	0,022				0,122	0,021	0,315
	Gr	0,066	0,025	0,202	0,025	0,025	0,025	0,029	0,029	0,029	0,086	0,032	0,202
	Grc	0,031	0,031	0,031							0,031	0,031	0,031
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A	0,074	0,044	0,104	0,044	0,044	0,044	0,104	0,104	0,104			
	Amu; Amugg	0,065	0,044	0,092							0,065	0,044	0,092
	Agg	0,055	0,024	0,098				0,098	0,098	0,098	0,033	0,024	0,042
	Go	0,027	0,019	0,034	0,019	0,019	0,019				0,034	0,034	0,034
	Gor	0,017	0,010	0,032	0,011	0,011	0,011				0,020	0,010	0,032
	Gr	0,029	0,013	0,057	0,013	0,013	0,013	0,057	0,057	0,057	0,027	0,018	0,032
	Grc	0,017	0,017	0,017							0,017	0,017	0,017
Suma kat. wymiernych [cmolxkg-1]	A	1,565	0,940	2,190	0,940	0,940	0,940	2,190	2,190	2,190			
	Amu; Amugg	10,937	1,254	28,018							10,937	1,254	28,018
	Agg	5,005	0,971	8,088				5,956	5,956	5,956	4,530	0,971	8,088
	Go	1,107	0,756	1,458	0,756	0,756	0,756				1,458	1,458	1,458
	Gor	1,379	0,196	4,046	0,196	0,196	0,196				1,970	0,838	4,046
	Gr	1,794	0,747	2,374	0,747	0,747	0,747	2,374	2,374	2,374	1,910	1,478	2,342
	Grc	9,381	9,381	9,381							9,381	9,381	9,381
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A	12,63	11,04	14,22	14,22	14,22	14,22	11,04	11,04	11,04			
	Amu; Amugg	25,38	15,17	35,52							25,38	15,17	35,52
	Agg	9,37	8,66	10,12				8,66	8,66	8,66	9,72	9,33	10,12
	Go	4,97	2,75	7,20	2,75	2,75	2,75				7,20	7,20	7,20
	Gor	3,08	2,15	5,55	2,75	2,75	2,75				3,25	2,15	5,55
	Gr	2,60	1,73	3,13	1,73	1,73	1,73	3,12	3,12	3,12	2,69	2,31	3,13
	Grc	9,94	9,94	9,94							9,94	9,94	9,94
Wys. kat. [%]	A	13,22	6,61	19,84	6,61	6,61	6,61	19,84	19,84	19,84			
	Amu; Amugg	37,87	4,60	85,04							37,87	4,60	85,04
	Agg	55,04	9,59	86,71				68,81	68,81	68,81	48,15	9,59	86,71
	Go	23,89	20,26	27,53	27,53	27,53	27,53				20,26	20,26	20,26
	Gor	40,38	6,68	72,95	7,17	7,17	7,17				56,98	31,77	72,95
	Gr	66,85	43,25	75,99	43,25	43,25	43,25	75,99	75,99	75,99	70,46	64,04	74,78
	Grc	94,37	94,37	94,37							94,37	94,37	94,37
Węgiel C [%]	A	2,290	1,783	2,797	2,797	2,797	2,797	1,783	1,783	1,783			
	Amu; Amugg	3,405	2,010	5,836							3,405	2,010	5,836
Próchnica [%]	A	3,948	3,074	4,822	4,822	4,822	4,822	3,074	3,074	3,074			
	Amu; Amugg	5,871	3,465	10,061							5,871	3,465	10,061
Azot ogólny [%]	A	0,164	0,126	0,201	0,126	0,126	0,126	0,201	0,201	0,201			
	Amu;	0,283	0,145	0,502							0,283	0,145	0,502

Nazwa analizy	Symbol poziomu	G			Gw			Gp			Gms		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			1			1			5		
	Amugg												
Stosunek C:N	A	15,5	8,9	22,2	22,2	22,2	22,2	8,9	8,9	8,9			
	Amu; Amugg	13,0	9,5	20,6							13,0	9,5	20,6

Kwasowość pH w KCl w analizowanych glebach jest zróżnicowana, wynosi od 3,0 w wierzchnich poziomach do 7,7 w poziomie Grca, co wskazuje na gleby od bardzo silnie kwaśnych do słabo alkalicznych. Generalnie są to gleby niewęglanowe, większe ilości węgla wapnia odnotowano jedynie w poziomie Grca gleb gruntowoglejowych murszastych. Są to gleby średnio próchniczne czasem na przejściu do gleb silnie próchnicznych. Pojemność sorpcyjna jest bardzo zróżnicowana. Najniższe średnie wartości przyjmuje w mineralnych poziomach gleb gruntowoglejowych właściwych i próchnicznych – są to gleby o niskiej i średniej pojemności sorpcyjnej. Gleby gruntowoglejowe murszaste są glebami o wysokiej i bardzo wysokiej pojemności sorpcyjnej w poziomach Amu i Amugg, ale niskiej i bardzo niskiej w poziomach skały macierzystej. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego jest zróżnicowany, od gleb bardzo silnie sorpcyjnie nienasyconych (poziom A gleb Gw) po gleby sorpcyjnie nasycone (poziom Gr gleb Gp). Stosunek C:N wskazuje na bardzo dobre, dobre i średnie zaopatrzenie gleb w azot.

Tabela 76 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb gruntowoglejowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	13	149	Gw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	22	144	Gms	LMw	LMw	LMw	BM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	26	194	Gms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	27-33	29	188	Gms	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Eutroficzne	34-40	34	28	Gms	Lw	OIJ	Lw	L	L	Lw
Eutroficzne	34-40	35	127	Gms	OIJ	OIJ	Lw	L	L	OIJ

Dla typu gleb gruntowoglejowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 6 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIG mieści się w zakresie 13-35. W przypadku niezgodności diagnoz cząstkowych wg runa i drzewostanu z diagnozą SIG, tą ostatnią podwyższono z boru do boru mieszanego (1 profil), boru mieszanego do lasu

mieszanego (1 profil) oraz lasu mieszanego do lasu (1 profil). Końcowe diagnozy syntetyczne to LMśw (1 profil), LMw (2 profile), Lw (2 profile), OIJ (1 profil).

4.2.9.1. Gleby gruntowoglejowe właściwe (Gw)

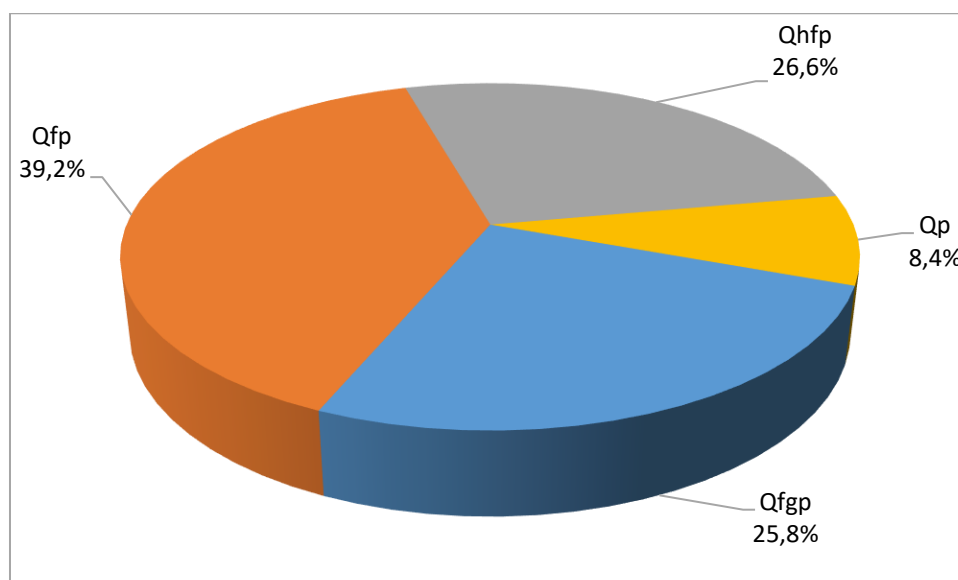
W przypadku gleb gruntowoglejowych właściwych poziom akumulacyjno-próchniczny występuje w postaciach inicjalnych, ma cechy diagnostycznego poziomu *melanic*, a jego miąższość nie przekracza 20 cm. Sekwencja poziomów genetycznych gleby typowej jest następująca:

O – A – Gr lub *O – A – Go – Gor – Gr*

Poziom organiczny tworzy moder wilgotny. Większe wahania poziomu wód gruntowych powodują powstanie bardziej rozbudowanego poziomu *gleyic* G – tworzą się wówczas podpoziomy: oksydacyjny Go, oksydacyjno-redukcyjny Gor oraz redukcyjny stale uwodniony Gr. Poziom pozostający w zasięgu lustra wody ma barwę niebiesko-zielonkawą, podpoziom nadległy natomiast ciemnordzawą z powodu wytrąceń żelaza, przybierających czasem formę bardziej zwięzłą, zorsztynizowaną Gox. Na granicy podsiąkania wód tworzy się plamista strefa często z konkrecjami związków żelaza, manganu i niekiedy wapnia.

Gleby gruntowoglejowe właściwe skartowano na powierzchni 175,30 ha. Występują głównie w obrębie Kórnik, gdzie zajmują areał 138,25 ha, a w obrębie Babki wyróżniono je na powierzchni 37,05 ha.

Gleby gruntowoglejowe właściwe wytworzyły się głównie w plejstocenijskich i holocenijskich piaskach rzecznych (Qfp, Qhfp) oraz w piaskach sandrowych (Qfgp). Mniejszy udział mają gleby wykształcone z piasków zwałowych (Qp). Substratem gleb są głównie piaski luźne i słabogliniaste, niekiedy zalegające na głębiej osadzonych glinach.



Wykres 47 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 77 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych właściwych

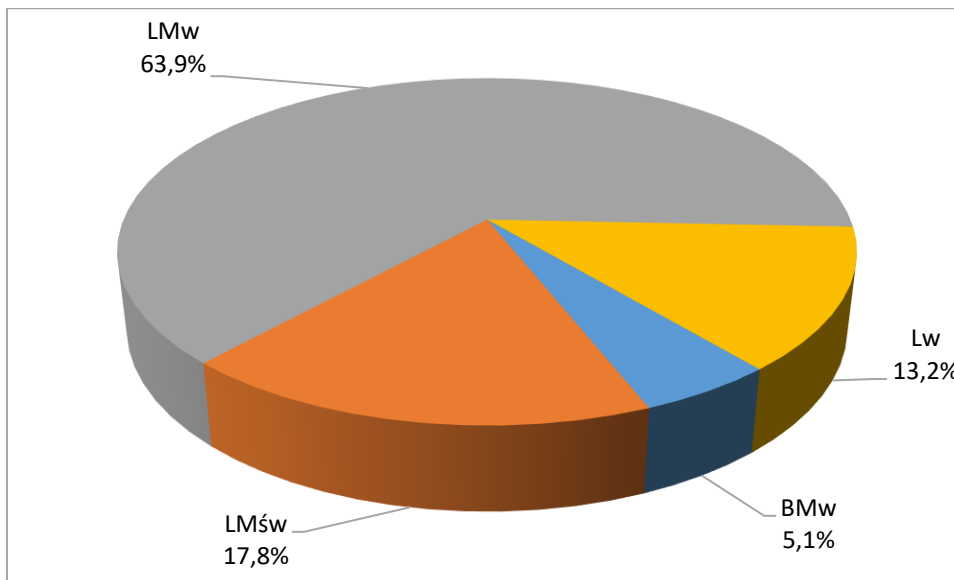
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gruntowoglejowe właściwe (Gw)	ps/pl	118,51
	ps//pl	9,40
	ps/pl///gz	8,08
	ps/pl///ps	7,72
	pg/ps//pl	7,67
	pl	6,15
	ps/pl///psż	4,29
	ps/plm//pl	3,90
	ps//pl	3,26
	ps//pl//gp	2,96
	ps/pg	1,96
	ps//gp	0,71
	pl/pg//ps	0,69
	Łącznie	175,30

Gleby gruntowoglejowe właściwe w odmianie porolnej, wykazujące cechy wcześniejszej uprawy, zinwentaryzowano na 34,01% powierzchni podtypu.

Tabela 78 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gruntowoglejowe właściwe (Gw)	Leśne	17,72	47,83	97,96	70,86	115,68	65,99
	Porolne	19,33	52,17	40,29	29,14	59,62	34,01
	Łącznie	37,05	100,00	138,25	100,00	175,30	100,00

Omawiany podtyp tworzy siedliska mezotroficznych lasów mieszanych wilgotnych, lasów mieszanych świeżych, lasów wilgotnych oraz rzadko borów mieszanych wilgotnych.



Wykres 48 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.9.2. Gleby gruntowoglejowe próchniczne (Gp)

Gleby gruntowoglejowe próchniczne wykształcają się z utworów o różnym uziarnieniu, z ustabilizowanym lustrem wody gruntowej, dzięki któremu poziom próchniczny co najmniej okresowo zasilany jest wodą z podsiąkania kapilarnego. Budowa profilu jest następująca:

O – A – Agg – Gr

Gleby te mają głębszy poziom próchniczny, z próchnicą typu *mollic*, rzadziej *umbric*, o miąższości większej niż 20 cm. Poniżej 30 cm w poziomie próchnicznym występują plamy glejowe na przestrzeni kilkunastu centymetrów. Pod poziomem próchnicznym znajduje się poziom gruntowoglejowy. Odczyn tych gleb jest obojętny lub słabo kwaśny.

W Nadleśnictwie Babki gleby gruntowoglejowe próchniczne zajmują powierzchnię 0,68 ha, skartowano je tylko w obrębie Kórnik, w leśnictwie Łękno w oddz. 62g.

Gleba zbudowana jest z piasków sandrowych (Qfgp) o uziarnieniu piasków słabogliniastych i luźnych (ps//pl).

W nadleśnictwie nie występuje porolna odmiana tego podtypu gleby.

Gleby gruntowoglejowe próchniczne tworzą siedlisko lasu wilgotnego.

4.2.9.3. Gleby gruntowoglejowe torfowe (Gt)

Gleby gruntowoglejowe torfowe występują w zagłębieniach terenu, często na obrzeżach torfowisk, gdzie poziom wody gruntowej trwale sięga powierzchni gleby i powstaje torf na podłożu mineralnym. Układ poziomów genetycznych jest następujący:

OP – Ae – Agg – G

Charakterystycznym poziomem jest torfowy poziom OP, który nie przekracza 30 cm miąższości. Poniżej warstwy torfu występuje mineralny poziom glejowy, często z fragmentami storfiąłych części roślin, stopniowo przechodzący w glejowy poziom próchniczny Agg barwy stalowoszarej, o miąższości kilkunastu centymetrów. W dolnej części profilu występuje redukcyjny poziom glejowy Gr, zwykle barwy zielonosinej. W zależności od odmiany troficznej, gleby te tworzą siedliska borów mieszanych i lasów mieszanych silnie wilgotnych, rzadko tworzą siedliska eutroficzne.

Gleby gruntowoglejowe torfowe posiadają specyficzną gospodarkę wodną, podobną do siedlisk bagiennych. Wysoki poziom wody gruntowej sprzyja powstawaniu warstwy organicznej, a silne uwilgotnienie decyduje o siedliskach w wariantcie silnie wilgotnym.

Gleby gruntowoglejowe torfowe zostały skartowane w dwóch płatach w obrębie Babki na łącznej powierzchni 4,01 ha (oddz. 146 i 147 leśnictwo Drapałka).

W Nadleśnictwie Babki gleby tego podtypu powstały z płytkich torfów niskich (Qt) zalegających na piaskach luźnych (tn/pl).

Nie odnotowano gleb gruntowoglejowych torfowych w odmianie porolnej. Gleby te tworzą siedlisko olsu jesionowego.

4.2.9.4. Gleby gruntowoglejowe murszowe (Gm)

W glebach gruntowoglejowych murszowych występuje poziom murszu barwy czarnej o miąższości mniejszej niż 30 cm, o cechach diagnostycznego poziomu *melanic*. Układ poziomów przedstawia się następująco:

O – OM – Agg – Go – Gor – Gr* lub *Ol – OM – Agg – Gr

Poziom murszowy przechodzi zwykle stopniowo w oglejony poziom próchniczny lub bezpośrednio w poziom glejowy, który w zależności od warunków powietrzno-wodnych może być oksydacyjny, oksydacyjno-redukcyjny i niżej redukcyjny lub bezpośrednio redukcyjny.

Gleby gruntowoglejowe murszowe zajmują w nadleśnictwie powierzchnię 35,79 ha. Skartowano je głównie w obrębie Kórnik, w leśnictwach Błazejewo, Czmoń, Łękno, Mechlin. W obrębie Babki wyróżniono tylko jeden płat w leśnictwie Mechowo, w oddz. 266g.

Omawiane gleby wytworzyły się w płytkich murszach (Qms) osadzonych na utworach rzecznych lub sandrowych o uziarnieniu piasków luźnych i piasków gliniastych.

Tabela 79 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych murszowych

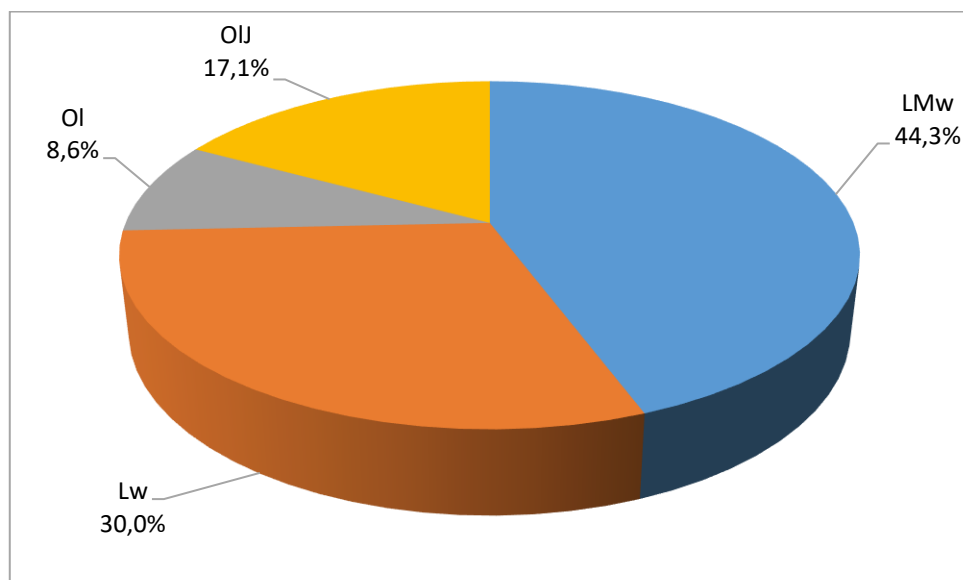
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gruntowoglejowe murszowe (Gm)	ms/pl	25,05
	ms/pg/pl	3,97
	ms/pg	3,46
	ms/pg//pl	3,31
	Łącznie	35,79

Odmiana porolna stanowi 6,31% powierzchni podtypu.

Tabela 80 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych murszowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik			
		ha	%	ha	%	ha	%
Gruntowoglejowe murszowe (Gm)	Leśne	3,31	100,00	30,22	93,04	33,53	93,69
	Porolne			2,26	6,96	2,26	6,31
	Łącznie	3,31	100,00	32,48	100,00	35,79	100,00

Gleby gruntowoglejowe murszowe tworzą siedliska lasu mieszanego wilgotnego, lasu wilgotnego, olsu jesionowego i olsu.



Wykres 49 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.9.5. Gleby gruntowoglejowe murszaste (Gms)

Podtyp gleb zbliżony do murszowych, jednakże stropowy poziom wykazuje zwykle skład mechaniczny piasku luźnego lub słabogliniastego. Budowa profilu jest następująca:

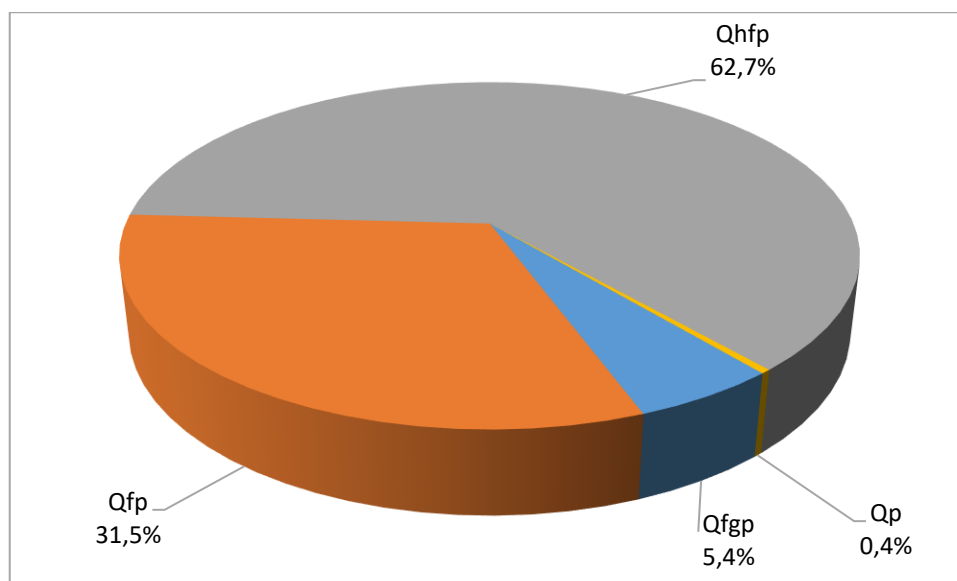
O – Amugg – Agg – Go – Gor – Gr lub *O – Amugg – Gr*

Poziom murszastoglejowy Amugg o miąższości nieprzekraczającej 30 cm i barwie czarnej z jasnymi ziarnami piasku przechodzi stopniowo w oglejony poziom próchnicznoglejowy, miąższości kilkunastu centymetrów, o czarnym zabarwieniu. Poniżej występuje poziom gruntowoglejowy.

Gleby gruntowoglejowe murszaste zostały skartowane na powierzchni 143,92 ha. Stwierdzono je głównie w obrębie Kórnik, gdzie zajmują areał 116,88 ha. W obrębie Babki występują na powierzchni tylko 27,04 ha.

Gleby gruntowoglejowe murszaste powstały w większości w holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp). Mniejszy udział mają gleby związane z plejstocenijskimi piaskami rzeczными (Qfp) i w piaskami sandrowymi (Qfgp). Najmniejszą powierzchnię zajmują gleby gruntowoglejowe murszaste wytworzone w piaskach zwałowych (Qp).

Substratem budującym gleby gruntowoglejowe murszaste są zazwyczaj płytkie lub średniogłębokie piaski słabogliniaste i gliniaste zalegające na piaskach luźnych. Niekiedy utwory piaszczyste podścielone są gliną piaszczystą lub zwykłą.



Wykres 50 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 81 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych murszastych

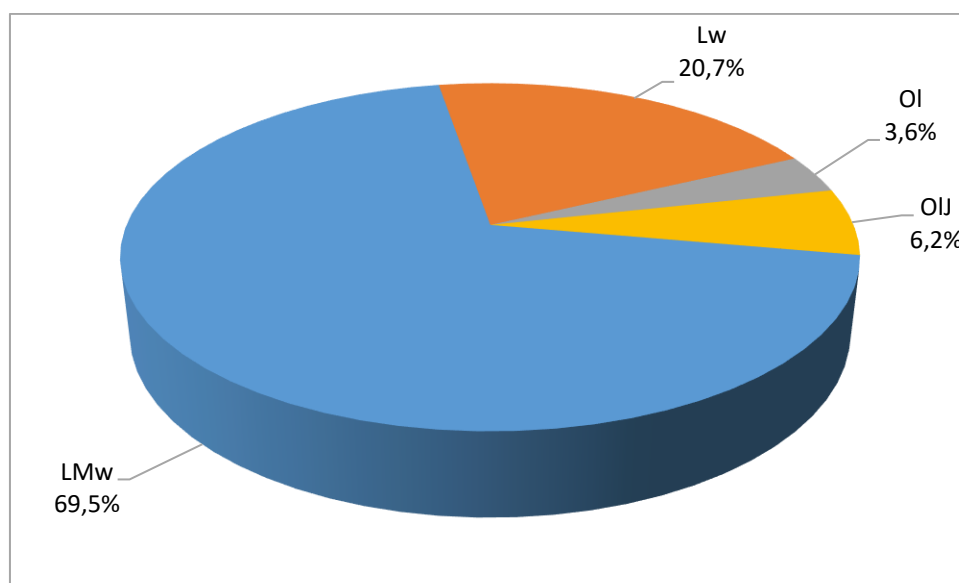
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gruntowoglejowe murszaste (Gms)	ps/pl	52,39
	pg/pl	26,35
	pg/ps/pl	21,75
	pg/ps//pl	10,70
	pg/ps	8,94
	pg/pl//ps	6,03
	ps//pl	5,22
	ps/pl//gz	4,14
	pg//pl	3,93
	pg/ps//pg	1,81
	pg/ps//gp	1,30
	ps//pl	0,82
	ps//gp	0,54
	Łącznie	143,92

Gleby gruntowoglejowe murszaste w odmianie porolnej wyznaczono na powierzchni 3,75 ha, co stanowi 2,61% areału podtypu.

Omawiane gleby związane są z siedliskami w większości lasów mieszanych wilgotnych, rzadziej lasów wilgotnych, olsów jesionowych i olsów.

Tabela 82 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gruntowoglejowe murszaste (Gms)	Leśne	24,33	89,98	115,84	99,11	140,17	97,39
	Porolne	2,71	10,02	1,04	0,89	3,75	2,61
	Łącznie	27,04	100,00	116,88	100,00	143,92	100,00



Wykres 51 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych murszastych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.9.6. Gleby gruntowoglejowe mułowe (Gmł)

Gleby gruntowoglejowe mułowe powstają na terenach okresowo zalewanych wodami powierzchniowymi, gdzie dochodzi do wytworzenia warstwy mułu o miąższości nieprzekraczającej 30 cm. Budowa profilu jest następująca:

O – Om – Aegg – Agg – Go – Gor – Gr lub *O – Om – Aegg – Gr*

Pod poziomem mułu występuje próchniczny poziom glejowy, często z obecnością storfiałych części roślin, poniżej którego występuje poziom glejowy.

Gleby gruntowoglejowe mułowe skartowano na powierzchni 12,11 ha, występują w oddz. 246 i 258 obrębu Babki oraz 28, 29 i 92 obrębu Kórnik.

Omawiane gleby budują płytkie muły i gytie organiczne (Qm) podścielone piaskami rzecznyymi o uziarnieniu piasków luźnych, gliniastych i słabogliniastych.

Tabela 83 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych mułowych

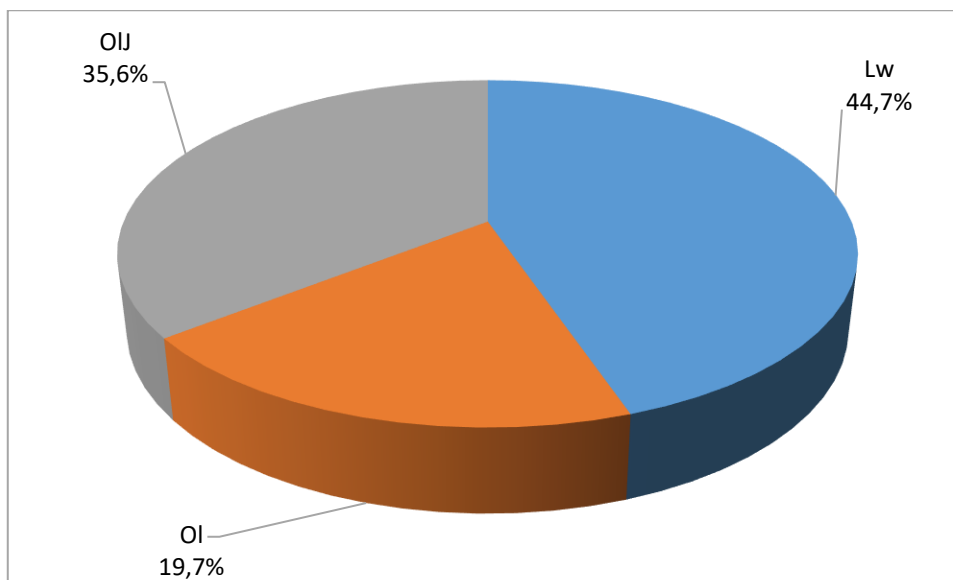
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gruntowoglejowe mułowe (Gmł)	mł/plż	4,31
	mł/ps//pl	2,85
	mł/pl	2,57
	mł/pg	2,38
	Łącznie	12,11

Porolną odmianę tego podtypu skartowano tylko w obrębie Kórnik.

Tabela 84 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych mułowychz podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Gruntowoglejowe mułowe (Gmł)	Leśne	6,69	100,00	2,57	47,42	9,26	76,47
	Porolne			2,85	52,58	2,85	23,53
	Łącznie	6,69	100,00	5,42	100,00	12,11	100,00

Gleby gruntowoglejowe mułowe związane są z siedliskami lasów wilgotnych, olsów jesionowych i olsów.



Wykres 52 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych mułowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.10. Gleby opadowoglejowe (OG)

Gleby opadowoglejowe wykształcają się na trudno przepuszczalnych substratach, takich jak gliny, ropy, cięższe utwory pyłowe, nad którymi okresowo lub trwale stagnują wody pochodzenia opadowego. Typowy układ poziomów w profilu tych gleb jest następujący:

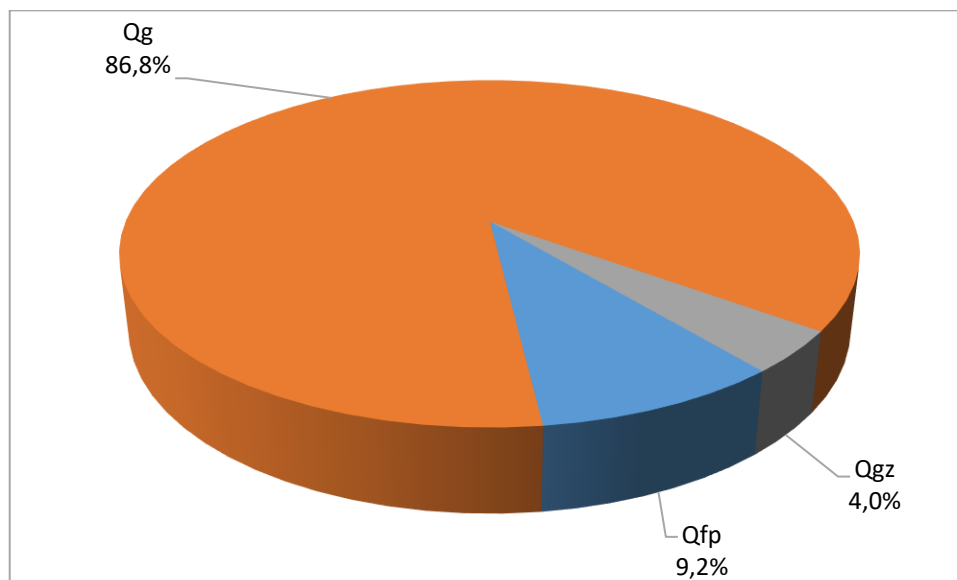
O – A – Gg

Do typu gleb opadowoglejowych zalicza się gleby silnie opadowo (odgórnie) oglejone, w których proces oglejenia opadowego jest procesem dominującym, a cechy glejowe oraz obecność cech procesów redukcyjnych w glebie do głębokości 80 cm od powierzchni odpowiadają kryteriom diagnostycznego poziomu *stagnic Gg*.

Cechą charakterystyczną omawianych gleb jest występowanie okresowo nadmiernego uwilgotnienia oraz nadmiernego okresowego wysychania. W profilu zachodzą na przemian procesy tlenowe i beztlenowe oraz niezbyt głęboko sięgające procesy przemiywania. Ważnym wskaźnikiem jest marmurkowatość, związana z procesami redukcji i utleniania żelaza.

Gleby opadowoglejowe w Nadleśnictwie Babki skartowano na powierzchni 44,73 ha, z czego w obrębie Babki tylko 4,12 ha (oddz. 175, 183, leśnictwo Rogalin). W obrębie Kórnik zajmują areał 40,61 ha i występują w leśnictwach: Błazejewo, Łękno i Mechlin. Wyróżniono tylko jeden podtyp: gleby opadowoglejowe właściwe.

Skały macierzyste silnie determinują podtyp gleb opadowoglejowych, które w nich powstały. Uzależnione to jest od składu mechanicznego, ale także od zawartości materii organicznej. Większość tych gleb wykształciła się z glin zwałowych (Qg, Qgz – 90,79%). Niewielkie powierzchnie powstały w płytkich plejstocenijskich piaskach rzecznych zalegających na glinach (Qfp/g).



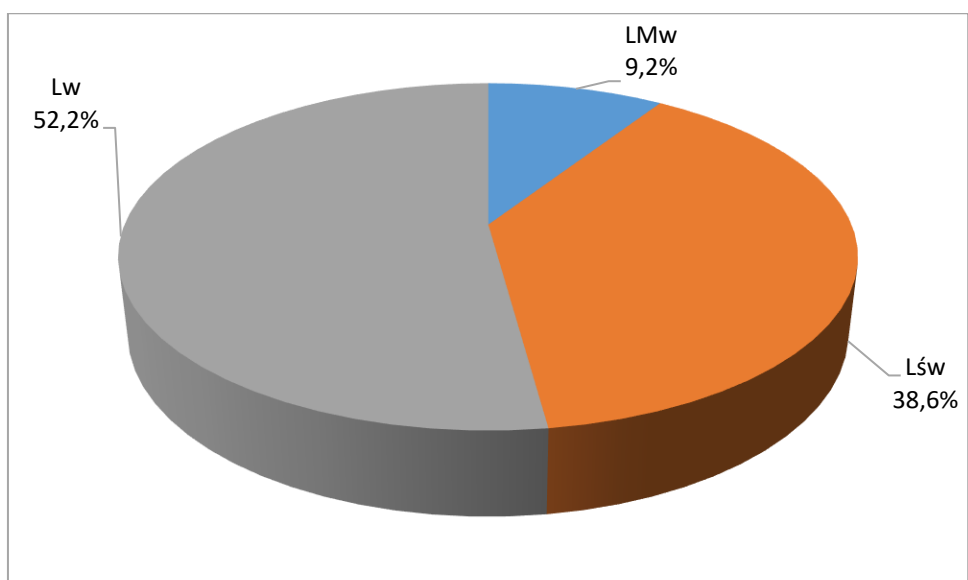
Wykres 53 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby opadowoglejowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Część gleb opadowoglejowych była uprawiana. Odmianę porolną stwierdzono na 11,29% powierzchni typu.

Gleby opadowoglejowe tworzą siedliska trzech typów siedliskowych lasu, głównie lasu wilgotnego, rzadziej lasu świeżego w wariacie silnie świeżym i sporadycznie lasu mieszanego wilgotnego.

Tabela 85 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb opadowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Opadowoglejowe (OG)	Leśne	4,12	100,00	35,56	87,56	39,68	88,71
	Porolne			5,05	12,44	5,05	11,29
	Łącznie	4,12	100,00	40,61	100,00	44,73	100,00



Wykres 54 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb opadowoglejowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleby opadowoglejowej na przykładzie profilu glebowego nr 146 (gleba OGw).

Tabela 86 Zestawienie analiz chemicznych gleby opadowoglejowej

Nazwa analizy	Symbol poziomu	OGw
Odczyn gleby pH w H ₂ O	Aa	5,5
	Gg	6,2
Odczyn gleby pH w KCl	Aa	4,0
	Gg	5,0
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	Aa	1,35
	Gg	17,25
Ca+2 - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	1,732
	Gg	6,650
Mg+2 - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,236
	Gg	1,032
Na+ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,034
	Gg	0,118
K+ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Aa	0,074
	Gg	0,114
Suma kat. wymiennych [cmolxkg-1]	Aa	2,076
	Gg	7,914
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	Aa	3,43
	Gg	25,16
Wysycenie kationami [%]	Aa	60,60
	Gg	31,45
Węgiel C [%]	Aa	2,820
Próchnica [%]	Aa	4,862
Azot ogólny [%]	Aa	0,252
Stosunek C:N	Aa	11,2

Kwasowość pH w KCl kształtuje się od silnie kwaśnej w górnych warstwach do obojętnej i słabo alkalicznej na poziomie skały macierzystej. Omawiane gleby charakteryzują się średnią zasobnością w próchnicę. Pojemność sorpcyjną określić można jako wysoką w poziomie Gg do bardzo niskiej w poziomie Aa. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego kształtuje się od gleb średnio sorpcyjnie nienasyconych do słabo sorpcyjnie nasyconych. Są to gleby zasobne w azot.

Tabela 87 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb opadowoglejowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	32	146	OGw	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb opadowoglejowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 1 typologicznej powierzchni siedliskowej. Wartość SIG wskazuje na LM jednak ze względu na pozostałe diagnozy cząstkowe syntetyczną diagnozę SIG podniesiono do eutroficznego lasu.

4.2.10.1. Gleby opadowoglejowe właściwe (OGw)

Poziomem diagnostycznym tych gleb jest opadowoglejowy poziom *stagnic*. Poziomy glebowe układają się następująco:

O – Aa – Gg – Cg – C* lub *O – Aa – Gg – Ggo – C

Poziom próchniczny Aa o miąższości do 20 cm, zalega na poziomie opadowoglejowym Gg (przeważnie 15-30 cm), w różnym stopniu wykształcenia (im większa zawartość frakcji iłowej, tym silniej wykształcony). Poziom Gg ma barwę rdzawo i szaro plamistą (utwory zwarte). Czasami w dolnej części tego poziomu następuje wytrącenie żelaziste tworzące oksydacyjny poziom Ggo. Poniżej zalega silnie oglejona skała macierzysta Cg.

Gleby opadowoglejowe właściwe najczęściej zbudowane są z glin piaszczystych i zwykłych, rzadziej lekkich z pokrywami piasków gliniastych i słabogliniastych.

Tabela 88 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach opadowoglejowych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Opadowoglejowe właściwe (OGw)	pg/gp	9,95
	ps//gp	7,51
	pg/ps//gz	7,31
	ps//gz//gp	5,28
	pg/gz	4,88
	ps/pl//gl	4,12
	pg/pyz//gp	2,12
	pg/ps//gp	1,79
	pg/gz/gp	1,77
	Łącznie	44,73

4.2.11. Gleby mułowe (MŁ)

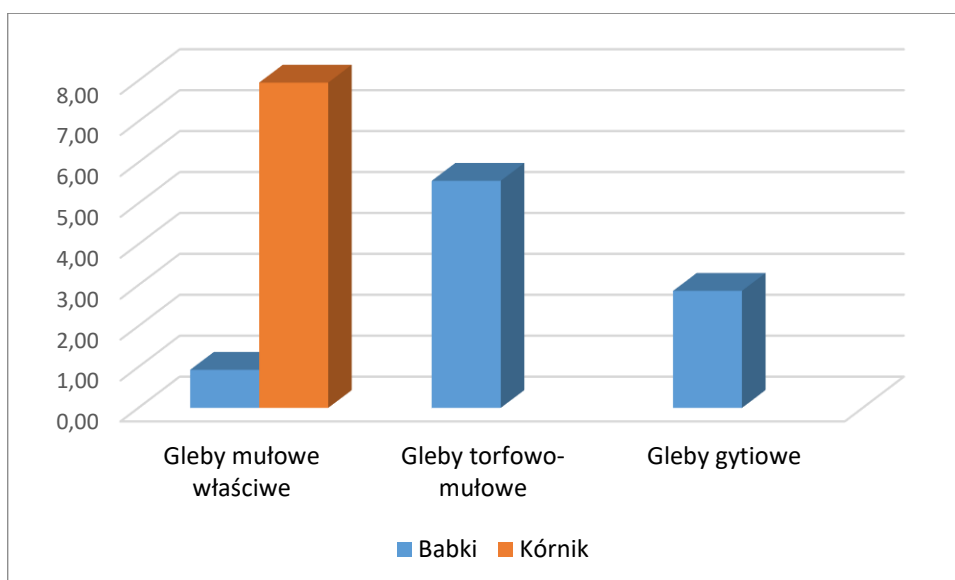
Muły są osadami mineralno-organicznymi i organicznymi, tworzącymi się w płytkich lub głębokich zbiornikach wodnych albo różnych zagłębieniach terenu i dolinach rzecznych, trwale lub okresowo zalewanych wodą natlenioną, która stymuluje proces humifikacji materiału organicznego pochodzenia roślinnego. Powstają z opadających na dno zbiornika, cząstek organicznych i mineralnych. Miąższość tych osadów powinna być większa niż 30 cm. Budowa profilu gleb mułowych jest następująca:

P_{Om} – Om – DG lub P_{Om} – Om

Poziomem diagnostycznym jest poziom *histic*; typ próchnicy – mull mokry (hydromull). W profilu tych gleb często znajdują się przewarstwienia mułów mineralnych o różnym uziarnieniu lub niekiedy torfu, co znajduje odzwierciedlenie w morfologii, np.:

P_{Om} – Om – n – O_{tm} lub P_{Om} – Om – n – O_t – Om

Gleby mułowe w nadleśnictwie zajmują powierzchnię 17,29 ha i są jednym z najmniej licznych powierzchniowo typów gleb. Reprezentowane są przez trzy podtypy gleb – mułowe właściwe (MŁw), torfowo-mułowe (MŁt) i gytowe (MŁgy).



Wykres 55 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb mułowych z podziałem na obręby

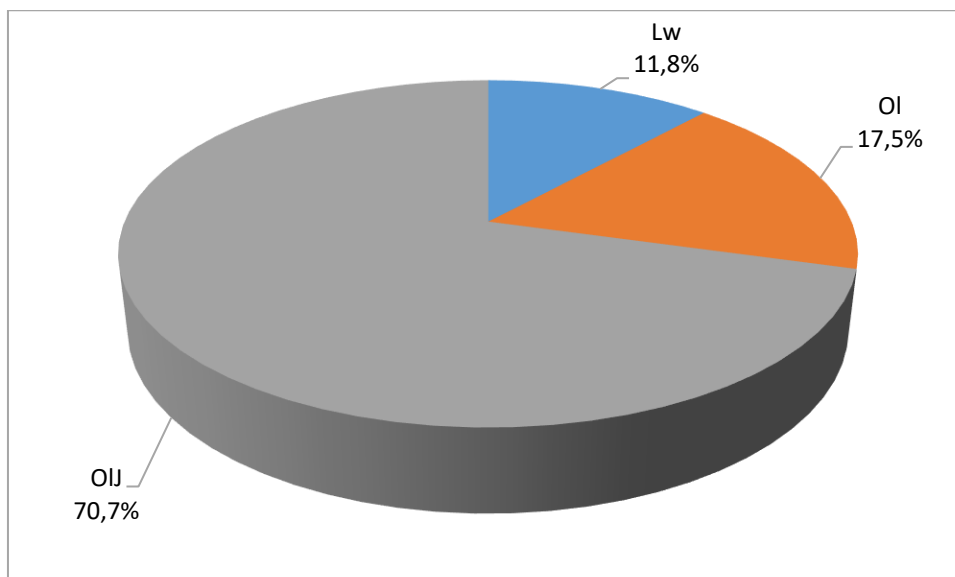
Omawiane gleby zbudowane są głównie z mułów zalegających na piaszczystych utworach mineralnych (Qm – 88,2% areалу gleb mułowych). Rzadziej gleby te powstawały z namułów torfiastych osadzonych na gytii (Qnt – 11,8% areалу).

Gleby mułowe tworzą siedliska żyzne i silnie związane z występowaniem wody, są to: olsy jesionowe, olsy typowe i lasy wilgotne w wariacie silnie wilgotnym.

Skartowane gleby mułowe nie były wcześniej użytkowane rolniczo.

Tabela 89 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach mułowych

Typ siedliskowy lasu	MŁw		MŁt		MŁgy		MŁ	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lw					2,04	71,33	2,04	11,80
OI	0,93	10,47	1,28	23,06	0,82	28,67	3,03	17,52
OIJ	7,95	89,53	4,27	76,94		0,00	12,22	70,68
Łącznie	8,88	100,00	5,55	100,00	2,86	100,00	17,29	100,00



Wykres 56 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb mułowych (wykres 5 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb mułowych na przykładzie profili glebowych nr: 109 (MŁgy) i 30 (MŁt).

Tabela 102. Zestawienie analiz chemicznych podtypu gleb mułowych właściwych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MŁ			MŁt			MŁgy		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		2			1			1		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	POtm	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2			
	POt	7,3	7,3	7,3				7,3	7,3	7,3
	Otm	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6	6,6			
	Ogy	7,3	7,3	7,3				7,3	7,3	7,3
Odczyn gleby pH w KCl	POtm	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9	6,9			
	POt	7,2	7,2	7,2				7,2	7,2	7,2
	Otm	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
	Ogy	7,2	7,2	7,2				7,2	7,2	7,2
CaCO ₃ [%]	POtm	5,882	5,882	5,882	5,882	5,882	5,882			
	POt	20,190	20,190	20,190				20,190	20,190	20,190
	Ogy	28,267	28,267	28,267				28,267	28,267	28,267
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	POtm	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00	6,00			
	POt	2,07	2,07	2,07				2,07	2,07	2,07
	Otm	12,15	12,15	12,15	12,15	12,15	12,15			
	Ogy	1,80	1,80	1,80				1,80	1,80	1,80
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtm	149,900	149,900	149,900	149,900	149,900	149,900			
	POt	138,400	138,400	138,400				138,400	138,400	138,400
	Otm	104,500	104,500	104,500	104,500	104,500	104,500			
	Ogy	184,600	184,600	184,600				184,600	184,600	184,600
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtm	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200	10,200			
	POt	2,960	2,960	2,960				2,960	2,960	2,960
	Otm	10,170	10,170	10,170	10,170	10,170	10,170			
	Ogy	3,230	3,230	3,230				3,230	3,230	3,230
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtm	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960	0,960			
	POt	0,490	0,490	0,490				0,490	0,490	0,490
	Otm	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310	1,310			
	Ogy	0,440	0,440	0,440				0,440	0,440	0,440

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MŁ			MŁt			MŁgy		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		2			1			1		
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtm	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350	0,350			
	POt	0,160	0,160	0,160				0,160	0,160	0,160
	Otm	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090	0,090			
	Ogy	0,120	0,120	0,120				0,120	0,120	0,120
Suma kat. wymiennych [cmolxkg-1]	POtm	161,410	161,410	161,410	161,410	161,410	161,410			
	POt	142,010	142,010	142,010				142,010	142,010	142,010
	Otm	116,070	116,070	116,070	116,070	116,070	116,070			
	Ogy	188,390	188,390	188,390				188,390	188,390	188,390
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	POtm	167,41	167,41	167,41	167,41	167,41	167,41			
	POt	144,08	144,08	144,08				144,08	144,08	144,08
	Otm	128,22	128,22	128,22	128,22	128,22	128,22			
	Ogy	190,19	190,19	190,19				190,19	190,19	190,19
Wys kat. [%]	POtm	96,42	96,42	96,42	96,42	96,42	96,42			
	POt	98,56	98,56	98,56				98,56	98,56	98,56
	Otm	90,52	90,52	90,52	90,52	90,52	90,52			
	Ogy	99,05	99,05	99,05				99,05	99,05	99,05
Węgiel C [%]	POtm	30,004	30,004	30,004	30,004	30,004	30,004			
	POt	9,115	9,115	9,115				9,115	9,115	9,115
Próchnica [%]	POtm	60,008	60,008	60,008	60,008	60,008	60,008			
	POt	15,714	15,714	15,714				15,714	15,714	15,714
Azot ogólny [%]	POtm	2,723	2,723	2,723	2,723	2,723	2,723			
	POt	0,725	0,725	0,725				0,725	0,725	0,725
Stosunek C:N	POtm	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0			
	POt	12,6	12,6	12,6				12,6	12,6	12,6

Kwasowość pH w KCl mieści się w zakresie 6,4 – 7,2, co wskazuje na gleby słabo kwaśne do słabo alkalicznych. Gleby mułowe to gleby bardzo silnie próchnicze. Pojemność sorpcyjna jest bardzo wysoka, gleby są całkowicie sorpcyjnie nasycone. Stosunek C:N wskazuje na bardzo dobre zaopatrzenie analizowanych gleb w azot.

Tabela 90 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb mułowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIGo	Wartość indeksu SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIGo	SIGo	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	32	109	MŁgy	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Eutroficzne	34-40	37	30	MŁt	OIJ	OI	OIJ	L	L	OIJ

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla gleb mułowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 2 typologicznych powierzchni siedliskowych. Wartość indeksu SIGo dla tych gleb wynosi od 32 do 37, co odpowiada siedliskom mezotroficznym i eutroficznym. Po

przeanalizowaniu diagnoz cząstkowych TSL przyjęto diagnozy diagnozy syntetyczne SIGo eutroficznego lasu (L).

4.2.11.1. Gleby mułowe właściwe (MŁw)

Gleby mułowe właściwe powstały z limnetycznych mułów organicznych o charakterze humusu z domieszką osadów ilasto-piaszczystych, w zbiornikach wodnych o dużej amplitudzie wahań poziomu wody. Do gleb tych zalicza się gleby wytworzone z mułów telmatycznych, charakterystycznych dla zalewanych łągów (łągi nadrzeczne, łągi bagienne), przewarstwionych wkładkami mineralnymi z cechami procesów glejowych. Gleby te mają budowę profilu:

POm – Om – Dgg

W stropowej części gleby znajduje się poziom mułu organicznego, barwy czarnej, o budowie agregatowej, plastycznego pod wpływem wody, głębiej przechodzącego w silnie mazisty, nasycony wodą muł organiczny barwy czarnej, a następnie w ciemny muł organiczny lub organiczno-mineralny barwy ciemnoszarej.

Gleby mułowe właściwe zajmują zaledwie 8,88 ha. Skartowano je w oddziale 264 obr. Babki oraz 57, 60, 90, 95 i 191 obr. Kórnik.

Omawiane gleby wytworzyły się w osadach mułowych (Qm) zalegających na mineralnym podłożu pochodzenia rzeczno lub wodnolodowcowego. Substratem gleb mułowych właściwych są płytkie muły osadzone na piaskach luźnych, lub głębokie utwory mułowe.

Tabela 91 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mułowych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mułowe właściwe (MŁw)	mł/pl	3,47
	mł//pl	3,21
	mł	2,20
	Łącznie	8,88

Nie odnotowano porolnej odmiany analizowanych gleb.

Gleby mułowe właściwe są związane z siedliskami olsów jesionowych (89,5% areалу) oraz olsów (10,5%).

4.2.11.2. Gleby torfowo-mułowe (MŁt)

Gleby torfowo-mułowe wytworzone są z warstw mułów organicznych, organiczno-mineralnych oraz torfu, które powstały w zmieniających się warunkach przepływów i stagnacji wód o różnych stopniach natlenienia. Gleby te znajdują się w terenach morenowych oraz dolinach rzecznych. Wody gruntowe występują na ogół poniżej głębokości 20 cm. Torfy i muły mogą mieć w profilu glebowym układ warstwowy lub gniazdowy, a ich struktura jest amorficzna lub bryłowo-amorficzna. Gleby te mają budowę profilu:

P_Ot_m – O_tm – D_gg lub P_Ot_m – O_t – O_tm – D_gg

W profilach gleb mułowych występują także poziomy mułowo-namułowe osadzone w siedliskach zalewowych (łęgi rozlewiskowe i zastoiskowe) oraz poziomy torfowe i torfiaste w obniżeniach zastoiskowych. W glebach torfowo-mułowych mogą występować węglany różnej genezy.

Na terenie nadleśnictwa gleby torfowo-mułowe zinwentaryzowano tylko w obrębie Babki na powierzchni 5,55 ha. Zajmują rozproszone powierzchnie w leśnictwach: Drapałka i Rogalin.

Gleby torfowo-mułowe wytworzyły się z mułów (Q_m) zalegających na torfach niskich. Gleby te zbudowane są z mułów na głębokich torfach niskich, niekiedy murszejących.

Tabela 92 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowo-mułowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Torfowo-mułowe (MŁt)	mł/tn	4,26
	mł/tnm	1,29
	Łącznie	5,55

Gleby torfowo-mułowe powiązane są z olsami jesionowymi (76,9%) i olsami (23,1%). Nie stwierdzono odmian porolnych omawianego podtypu.

4.2.11.3. Gleby gytiove (MŁgy)

Gleby gytiove powstały z gytii, czyli podwodnych osadów organicznych, organiczno-mineralnych ilastych, wapiennych lub detrytusowych tworzących się na dnie jezior z organicznych, rozdrobnionych resztek fitoplanktonu i drobnych cząstek mineralnych pochodzących z terenów otaczających (nawianych lub namytych przez wody stokowe). Osady te mają barwę od jasnoszarej do brunatnej i czarnej. Po obniżeniu poziomu jezior

pokłady gytii znalazły się na powierzchni i stały się glebą subarealną, zróżnicowaną pod względem troficzności, w zależności od rodzaju gytii (gytia ilasta, wapienna, detrytowa, formy przejściowe). W warunkach dostępu powietrza gytia łatwo podlega procesowi murszenia. Gleby gytiove mają następującą budowę profilu:

POt – Ogy lub POgymu – Ogy

Na gruntach leśnych nadleśnictwa gleby gytiove wyróżniono na powierzchni 2,86 ha. Gleby te skartowano tylko w obrębie Babki, w oddz. 108m i 218b.

Gleby gytiove wytworzyły się z gytii wapiennej z pokrywą namulów torfiastych (Qnt – 71,3% areału tych gleb) oraz mulów i gytii organicznych (Qm – 28,7% tych gleb).

Tabela 93 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gytiowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gleby gytiove (MŁgy)	tnm/gyw	2,04
	gyom	0,82
	Łącznie	2,86

Analizowane gleby stanowią siedliska lasów wilgotnych (71,3% areału) i olsów (28,7%). Nie stwierdzono występowania porolnej odmiany podtypu.

4.2.12. Gleby torfowe (T)

Typ gleb torfowych obejmuje gleby, w których zachodzi aktualny, bagienny proces torfotwórczy. Aby taki proces miał miejsce, środowisko w którym powstają, musi być trwale uwodnione. Mogą to być wody stagnujące lub słabo przepływowe. W zależności od rodzaju wód powstają torfy o różnych stopniach żyzności i rozkładu. Zwykle im większy jest stopień zabagnienia, tym mniejszy jest stopień rozkładu torfu, a powstający torf zwykle bardziej kwaśny. Do gleb torfowych zalicza się wszystkie te, w których miąższość pokładu torfu jest większa niż 30 cm. Poziomem diagnostycznym jest poziom *histic*. Gleby te mają następującą budowę profilu:

POt – Ot lub POt – Ot – D

W nadleśnictwie stwierdzono jeden podtyp gleb torfowych: gleby torfowe torfowisk niskich. Gleby te wystąpiły w obu obrębach, w obrębie Babki na powierzchni 28,96 ha, a w obrębie Kórnik na powierzchni 43,78 ha.

Gleby torfowe powstały w osadach torfowych (Qt) torfowisk różnej genezy i o różnej miąższości pokładów organicznych. Możemy wyróżnić pokłady torfowe płytkie, do 40 cm

miąższości torfów i pokłady bardzo głębokie, całkowite – powyżej 2 metrów miąższości. Podłoże mineralne stwierdzone pod warstwą organiczną może mieć różną genezę, przyjmuje się na ogół utwory geologiczne z terenów przyległych lub wynikające z układu terenowego.

Gleby torfowe występują jako gleby naturalne, nawet jeżeli wcześniej powierzchnie przez nie tworzone były użytkowane jako pastwiska, bądź łąki. Nie wyróżniono odmiany porolnej „p” gleb torfowych.

Gleby torfowe tworzą siedliska bagienne i zalewowe. W zależności od warunków troficznych w jakich torfy powstawały, związane są z siedliskami olsów jesionowych (15,6%) i olsów (84,4%).

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb torfowych torfowisk niskich na przykładzie profili glebowych nr 103, 148, 198.

Tabela 94 Zestawienie analiz chemicznych podtypu gleb torfowych torfowisk niskich

Nazwa analizy	Symbol poziomu	Tn		
		śr.	min.	max.
		3		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	POtni	6,1	5,6	6,7
	Otni	6,5	6,1	6,9
Odczyn gleby pH w KCl	POtni	5,6	4,7	6,5
	Otni	6,0	5,4	6,8
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	POtni	25,60	10,20	45,60
	Otni	18,85	8,10	29,70
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtni	103,600	65,900	166,200
	Otni	115,600	71,700	164,000
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtni	7,493	3,180	13,770
	Otni	6,635	3,640	11,154
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtni	2,827	1,590	4,490
	Otni	2,193	1,960	2,430
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	POtni	0,397	0,270	0,530
	Otni	0,273	0,220	0,340
Suma kat. wymiennych [cmolxkg ⁻¹]	POtni	114,317	76,450	182,640
	Otni	124,701	79,340	177,334
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	POtni	139,92	97,45	192,84
	Otni	143,55	98,09	185,43
Wysycenie kationami [%]	POtni	79,31	64,78	94,71
	Otni	85,44	79,81	95,63
Węgiel C [%]	POtni	26,153	22,571	31,623
	Otni			
Próchnica [%]	POtni	52,305	45,142	63,246
	Otni			
Azot ogólny [%]	POtni	2,267	1,803	2,604
	Otni			

Nazwa analizy	Symbol poziomu	Tn		
		śr.	min.	max.
		3		
Stosunek C:N	POtni	11,6	10,1	12,5
	Otni			

Kwasowość pH w KCl w glebach torfowych torfowisk niskich w poziomach biologicznie czynnych wskazuje na gleby słabo kwaśne. Zawartość próchnicy jest bardzo wysoka i wynosi średnio 52,305%. Pojemność sorpcyjna w poziomach biologicznie czynnych jest także bardzo wysoka, są to gleby sorpcyjnie nasycone. Zawartość azotu ogólnego w poziomach organicznych wskazuje na gleby zasobne w azot, przyjmując wartość średnią 2,267%. Stosunek C:N przyjmuje wartość średnią 11,6 świadcząc o bardzo dobrym zaopatrzeniu gleb w azot.

Tabela 95 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb torfowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIGo	Wartość indeksu SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIGo	SIGo	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	31	198	Tn	OIJ	OIJ	OI	LM	L	OIJ
Mezotroficzne	27-33	32	148	Tn	OI	OI	OI	LM	L	OI
Eutroficzne	34-40	36	103	Tn	OI	OI	OI	L	L	OI

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb torfowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 3 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIGo dla tego typu gleby mieści się w zakresie 31-36. Dwie wartości SIGo wskazały na mezotroficzny las mieszany, jedna na eutroficzny las świeży. We wszystkich trzech przypadkach diagnozy cząstkowe dla trwałych elementów gleby, runa i drzewostanu wskazały diagnozę syntetyczną SIGo eutroficznego lasu. Przyjęte końcowe diagnozy syntetyczne to ols i ols jesionowy.

4.2.12.1. Gleby torfowe torfowisk niskich (Tn)

Gleby torfowe torfowisk niskich powstają w dolinach rzecznych i w terenach źródłiskowych oraz złądownionych jeziorach zasilanych żyznymi wodami przepływowymi rzek i strumieni, wodami gruntowymi, które umożliwiają rozwój bagiennych zbiorowisk

roślinnych eutroficznych oraz tworzenie się gleby torfowej o dużej zawartości części popielnych, o budowie profilowej:

POtni – Otni* lub *POtni – Otni – D* lub *POtni – Otni – Dca

Odczyn tych gleb jest na ogół obojętny lub słabo kwaśny (pH w H₂O powyżej 5). W torfach mogą występować przewarstwienia węglanów pochodzenia biogenicznego i chemicznego. Ze względu na różne warunki występowania, jak też powstawania w środowisku morfogenetycznym i właściwości bioekologiczne, wyróżnia się gleby torfowe torfowisk niskich: darniowych, pojeziorowych, olszynowych i dolinowych. Torfy różnią się zabarwieniem, złożeniem, stopniem rozkładu i strukturą. Górna część profilu objęta procesem glebotwórczym odznacza się słabym rozkładem oraz strukturą włóknistą lub gąbczastą. Jeżeli proces glebotwórczy ustaje (np. w wyniku obniżenia poziomu wód gruntowych, odwodnienia), następuje rozkład warstwy torfowej ulegającej napowietrzaniu i powstaje struktura włóknisto-amorficzna lub amorficzno-gąbczasta. Dalsze stadia rozkładu torfu prowadzą do powstania murszu. Gleby torfowe torfowisk niskich są często zamulone.

Substrat gleby najczęściej stanowią głębokie torfy niskie, rzadziej torf jest podścielony piaskami pochodzenia rzeczno-jeziornego.

Tabela 96 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowych torfowisk niskich

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Torfowe torfowisk niskich (Tn)	tn	64,19
	tn/pl	7,20
	tn//pl	1,35
	Łącznie	72,74

4.2.13. Gleby murszowe (M)

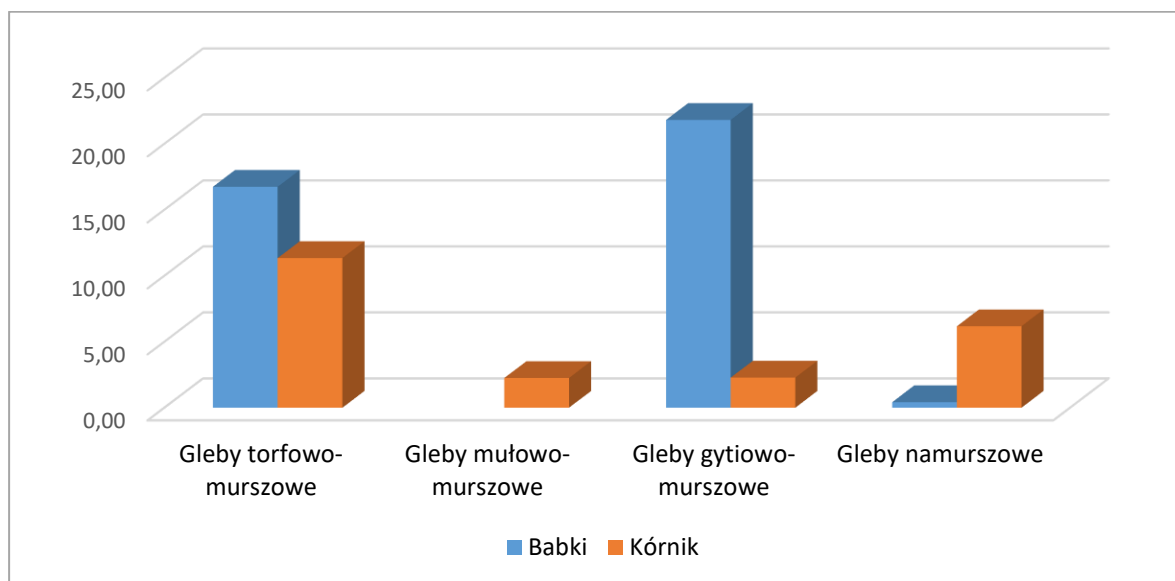
Gleby murszowe to gleby organiczne, w których miąższość warstwy organicznej wynosi co najmniej 30 cm. Profil gleb murszowych składa się z następujących poziomów:

M – O* lub *M – O – DG* lub *M – O – Dca

Poziomem diagnostycznym jest poziom *melanic*. Gleby te powstają z gleb bagiennych torfowych i mułowych, w których na skutek odwodnienia przerwany został proces akumulacji materii organicznej w warunkach trwale beztlenowych.

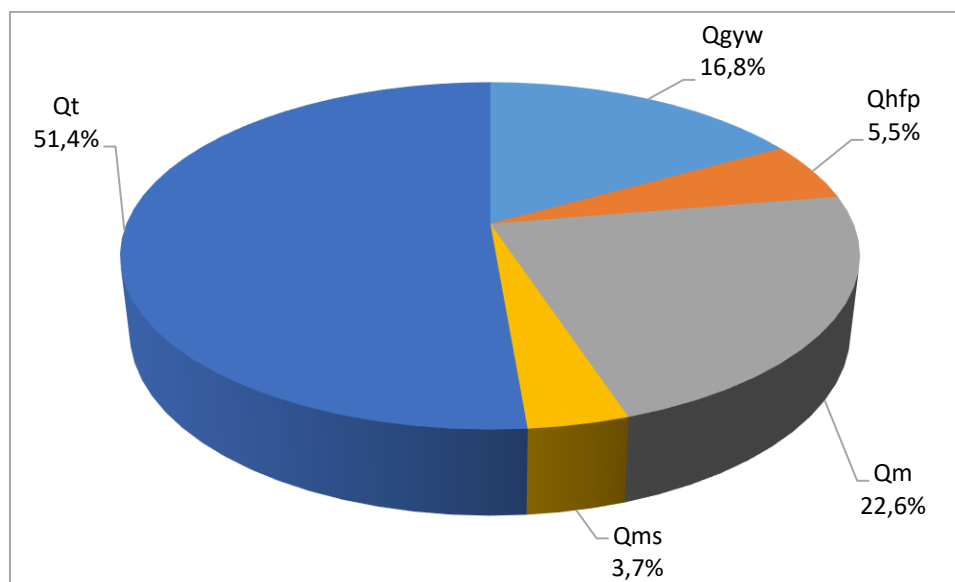
Gleby murszowe w Nadleśnictwie Babki skartowano na powierzchni 61,01 ha (0,52% powierzchni leśnej), z czego 38,97 ha stwierdzono w obrębie Babki, a 22,04 ha w obrębie

Kórnik. Reprezentowane są przez cztery podtypy: gleby torfowo-murszowe (Mt), gleby mułowo-murszowe, gleby gytiowo-murszowe (Mgy) i gleby namurszowe (Mn).



Wykres 57 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb murszowych z podziałem na obręby

Analizowane gleby wytworzyły się z płytkich i głębokich zmerszałych torfów (Qt), w mniejszym stopniu z głębokich zmerszałych mułów (Qm) i gytii wapiennych (Qgyw). Niewielkie powierzchnie powstały z holocenijskich piasków rzecznych i głębokich murszy.



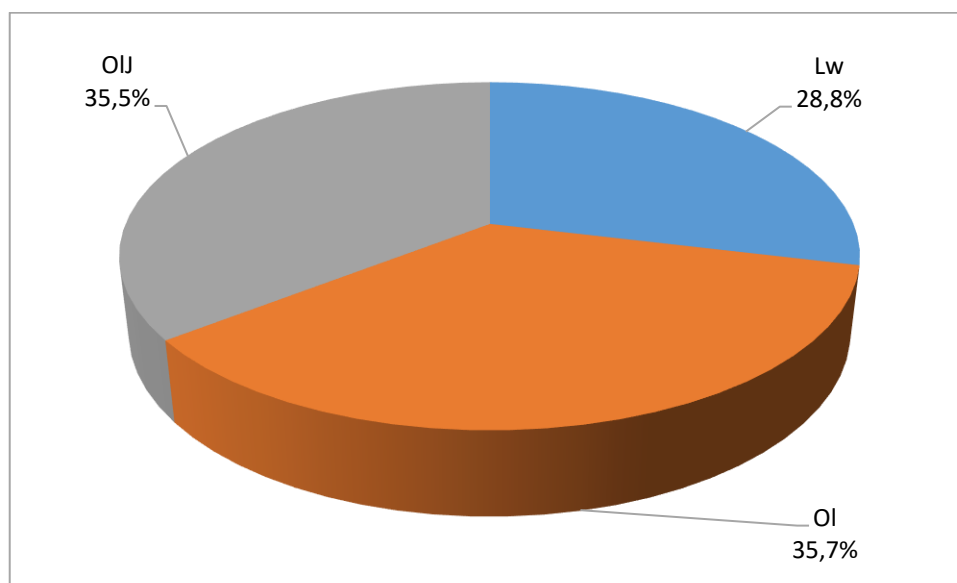
Wykres 58 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 97 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach murszowych

Typ siedliskowy lasu	Mt		Mmł		Mgy		Mn		M	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Lw			1,31	58,22	16,25	67,46			17,56	28,78
OI	16,73	59,58			1,38	5,73	3,66	55,54	21,77	35,68
OIJ	11,35	40,42	0,94	41,78	6,46	26,82	2,93	44,46	21,68	35,54
Łącznie	28,08	100,00	2,25	100,00	24,09	100,00	6,59	100,00	61,01	100,00

Gleby murszowe tworzą siedliska: olsu jesionowego, olsu i lasu wilgotnego.

Nie stwierdzono porolnej odmiany omawianych gleb.



Wykres 59 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb mułowo-murszowych na przykładzie profilu glebowego nr 169 (Mmł).

Tabela 98 Zestawienie analiz chemicznych gleby mułowo-murszowej

Nazwa analizy	Symbol poziomu	Mmł
Odczyn gleby pH w H ₂ O	Mm	5,9
	Om	6,5
	D	6,8
Odczyn gleby pH w KCl	Mm	5,4
	Om	6,2
	D	6,2
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	Mm	15,00
	Om	2,48
	D	2,33
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Mm	53,200
	Om	17,150
	D	15,680
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne	Mm	3,590
	Om	1,738

Nazwa analizy	Symbol poziomu	Mmł
[cmol x kg ⁻¹]	D	1,848
Na ⁺ - Sód	Mm	0,265
Kationy wymienne	Om	0,096
[cmol x kg ⁻¹]	D	0,098
K ⁺ - Potas	Mm	0,185
Kationy wymienne	Om	0,032
[cmol x kg ⁻¹]	D	0,050
Suma kat. wymiennych	Mm	57,240
[cmolxkg-1]	Om	19,016
	D	17,676
Pojemność sorpcyjna	Mm	72,24
[cmol x kg ⁻¹]	Om	21,50
	D	20,01
Wysycenie kationami	Mm	79,24
[%]	Om	88,46
	D	88,35
Węgiel C [%]	Mm	13,693
Próchnica [%]	Mm	23,607
Azot ogólny [%]	Mm	1,149
Stosunek C:N	Mm	11,9

Kwasowość pH w KCl w analizowanej glebie wynosi w przypowierzchniowym poziomie Mm 5,4 i zalicza ją do gleb kwaśnych. Zawartość próchnicy wskazuje, że jest to gleba bardzo silnie próchniczna. Pojemność sorpcyjna w organicznych poziomach glebowych jest bardzo wysoka. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego wskazuje, że jest to gleba sorpcyjnie nasycona. Stosunek C:N wskazuje na bardzo dobre zaopatrzenie gleby w azot.

Tabela 99 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb mułowo-murszowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIGo	Wartość indeksu SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIGo	SIGo	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	31	169	Mmł	OIJ	OIJ	Lw	LM	L	OIJ

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb murszowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 1 typologicznej powierzchni siedliskowej – gleby mułowo-murszowej. Wartość indeksu SIGo wyniosła 31 co wskazuje na mezotroficzny las mieszany. Diagnozy cząstkowe dla trwałych elementów gleby, runa i drzewostanu – zgodnie z II częścią IUL – wymusiły zmianę diagnozy syntetycznej SIGo na las. Ostateczna diagnoza TSL to ols jesionowy.

4.2.13.1. Gleby torfowo-murszowe (Mt)

Gleby torfowo-murszowe powstały w wyniku procesu murszenia odwodnionych gleb torfowych. Profil tego podtypu składa się z następujących poziomów:

Mt – Ot* lub *Mt – Ot – D

Napowietrzenie warstw torfowych powoduje humifikację oraz częściową mineralizację torfu, a w konsekwencji powstanie poziomu murszenia Mt.

Gleby torfowo-murszowe zajmują 28,08 ha. Skartowano je w obrębie Babki na powierzchni 16,74 ha, a w obrębie Kórnik zajmują areał 11,34 ha.

W nadleśnictwie omawiane gleby najczęściej związane są z głębokimi, powierzchniowo zmurszałymi torfami niskimi. Rzadziej utwory organiczne zalegają na piaskach luźnych lub łąch.

Tabela 100 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowo-murszowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Torfowo-murszowe (Mt)	ms/tn	21,75
	ms/tn/pl	4,94
	ms/tn/ip	0,85
	ms/tn/pl	0,54
	Łącznie	42,34

Gleby torfowo-murszowe są związane z siedliskami olsów (59,6% powierzchni podtypu) i olsów jesionowych (40,4%). Wśród gleb torfowo-murszowych nie wyróżniono gleb w odmianie porolnej.

4.2.13.2. Gleby mułowo-murszowe (Mml)

Gleby mułowo-murszowe powstają po odwodnieniu bagiennych gleb mułowych z warstwą mułu o miąższości co najmniej 30 cm. W wyniku procesów humifikacji i mineralizacji oraz spływania się warstwy mułu gleby te przechodzą do gleb mineralno-murszowych. Profil gleb mułowo-murszowych składa się z następujących poziomów:

Mm – Om* lub częściej: *Mm – Om – D* lub niekiedy: *Mm – D

Na obszarze nadleśnictwa gleby mułowo-murszowe zajmują powierzchnię 2,25 ha, występują tylko w obrębie Kórnik, w dwóch płatach w oddz. 59 i 110.

Gleby mułowo-murszowe wytworzyły się w warstwie osadów mułowych (Qm) zalegających na plejstocenijskich piaskach rzecznych o uziarnieniu piasków luźnych i słabogliniastych.

Tabela 101 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mułowo-murszowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mułowo-murszowe (Mmł)	ms/mł/ps	1,31
	ms/mł/plm	0,94
	Łącznie	2,25

Gleby mułowo-murszowe tworzą wyłącznie siedliska lasu wilgotnego (58,22%) i olsu jesionowego (41,78%). W podtypie nie wyróżniono odmiany porolnej.

4.2.13.3. Gleby gytiowo-murszowe (Mgy)

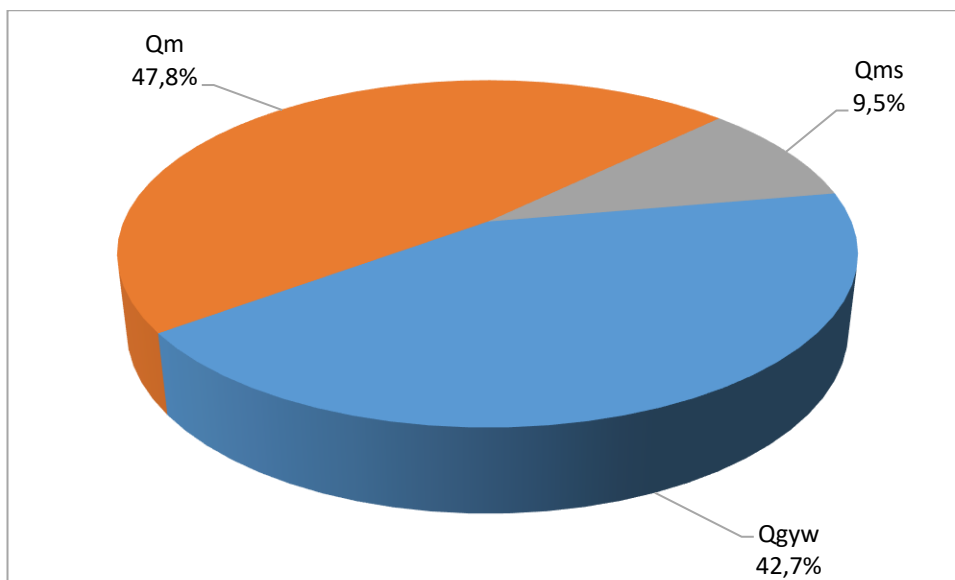
Gleby gytiowo-murszowe powstają na niewielkich powierzchniach w nieckach jeziornych, po obniżeniu lustra wód jeziornych lub złądowieniu jezior i odsłonięciu pokładów gytii jeziornych lub płytkich torfów na gytii. W warunkach tlenowych proces murszenia gytii przebiega stosunkowo szybko, jest jednak regulowany płytkowym uwarstwieniem tego osadu, w wyniku czego powstający poziom murszowy jest zbudowany z agregatów o strukturze blaszkowej lub płytkowej, utrudniającej migrację wody i powietrza w głąb profilu. Gleby te występują w mozaice z glebami torfowo-bagiennymi na podłożu gytii. Profil morfologiczny gleby gytiowo-murszowej jest następujący:

Mgy-Ogy lub ***Mgy-Ogy-Dgg*** albo ***Mt-Mgy-Ogy***

Na ogół odczyn gleb gytiowo-murszowych waha się od słabo kwaśnego do alkalicznego.

Na obszarze nadleśnictwa gleby gytiowo-murszowe zinwentaryzowano na powierzchni 24,09 ha. W obrębie Babki gleby te zajmują 21,81 ha, a w obrębie Kórnik skartowano tylko 2,28 ha (oddz. 50).

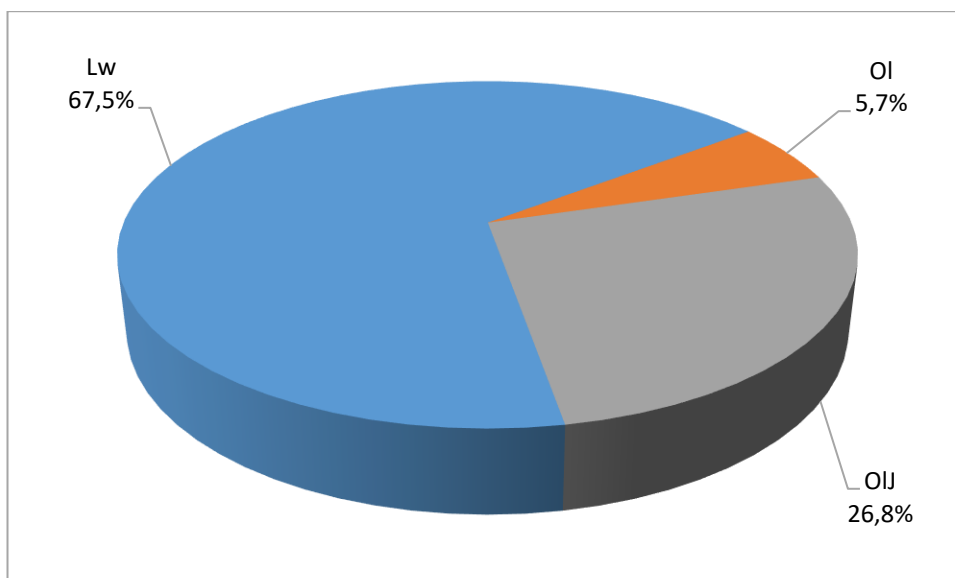
Omawiane gleby zbudowane są z powierzchniowo zmurszałych, głębokich, wapiennych, rzadziej organicznych gytii. Często są to płytkie lub średniogłębokie osady podścielone holocenijskimi piaskami rzecznyymi o uziarnieniu piasków luźnych, słabogliniastych lub gliniastych.



Wykres 60 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 102 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gytioowo-murszowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gytioowo-murszowe (Mgy)	ms/gyo	8,75
	gyom/gyo/pg	5,41
	ps/gyo//pl	3,91
	ms/gyom	2,28
	gyo/gyw/ps	2,21
	ms/gyw	1,53
	Łącznie	24,09



Wykres 61 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gytioowo-murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Omawiane gleby związane są z typami siedliskowymi: lasu wilgotnego, olsu jesionowego i olsu. Nie stwierdzono odmiany porolnej analizowanego podtypu.

4.2.13.4. Gleby namurszowe (Mn)

Gleby namurszowe są glebami organicznymi, których warstwę powierzchniową, od 10 do 30 cm, stanowi utwór mineralny lub mineralno-organiczny pochodzenia aluwialnego, deluwialnego bądź antropogenicznego, zalegający na murszejącym torfie albo mule. Budowa profilu jest następująca:

A – Mt – Ot lub *A – Mt – Ot – Dgg*

Powierzchniowy poziom A jest młodszym, mineralnym nakładem, o cechach typowych dla mineralnego poziomu akumulacji próchnicy. Gleby namurszowe występują jako płytkie, średnio głębokie i głębokie, gdzie warstwą organiczną jest najczęściej pokład torfowy.

Gleby namurszowe wyznaczono na powierzchni 6,59 ha. Skartowano je głównie w obrębie Kórnik, gdzie zajmują 6,17 ha w leśnictwach Błazejewo i Łękno. W obrębie Babki skartowano tylko jeden płat o powierzchni 0,42 ha w oddz. 283p.

Gleby te budują płytkie, holocenijskie piaski rzeczne zalegające na torfach niskich lub namulach torfiastych..

Substratem tych gleb zawsze jest płytki piasek (luźny, słabogliniasty) zalegający na, często zmurszałych, torfach niskich.

Tabela 103 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach namurszowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gleby namurszowe (Mn)	ps/tnm	4,08
	pl/ms/tn	2,09
	ps/pl/tn	0,42
	Łącznie	6,59

Gleby namurszowe związane są z olsami (55,5% areału tych gleb) oraz olsami jesionowymi (44,5%).

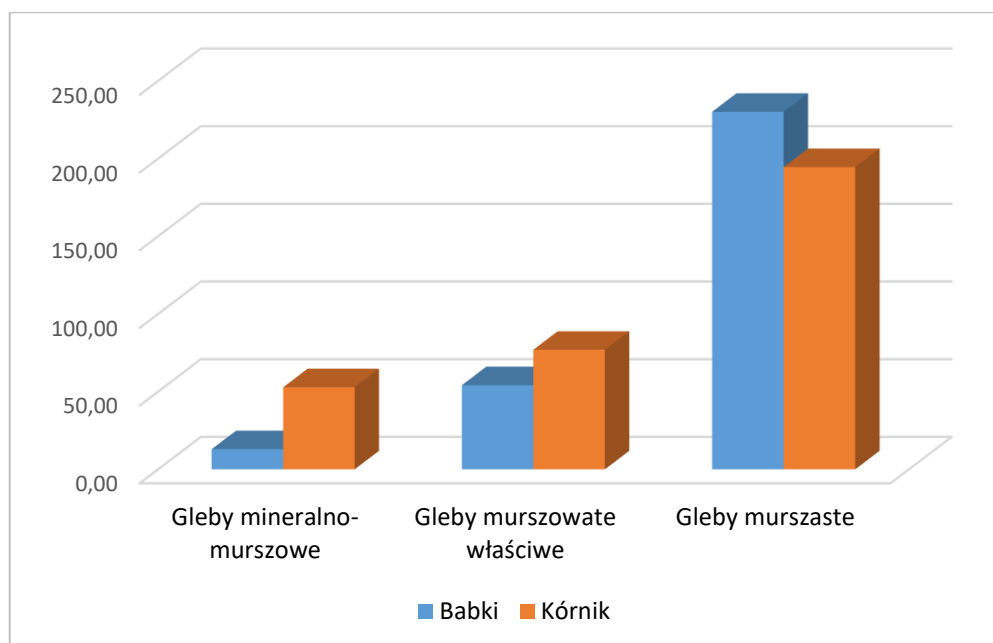
Wszystkie płaty gleb namurszowych określono jako gleby leśne, a ewentualne cechy porolności w tych glebach były trudne do wyznaczenia.

4.2.14. Gleby murszowate (MR)

Do typu gleb murszowatych należą gleby mineralno-organiczne próchniczne, o miąższości warstwy organicznej około 30 cm. Powstają one w wyniku procesu murszenia zachodzącego w odwodnionych glebach gruntowoglejowych: torfowych, torfiastych, murszowych, mułowych oraz płytkich glebach torfowych i mułowych. Profil gleb murszowatych składa się z następujących poziomów:

AeOM – Cgg (Dgg) lub *Amu – AC – Cgg*

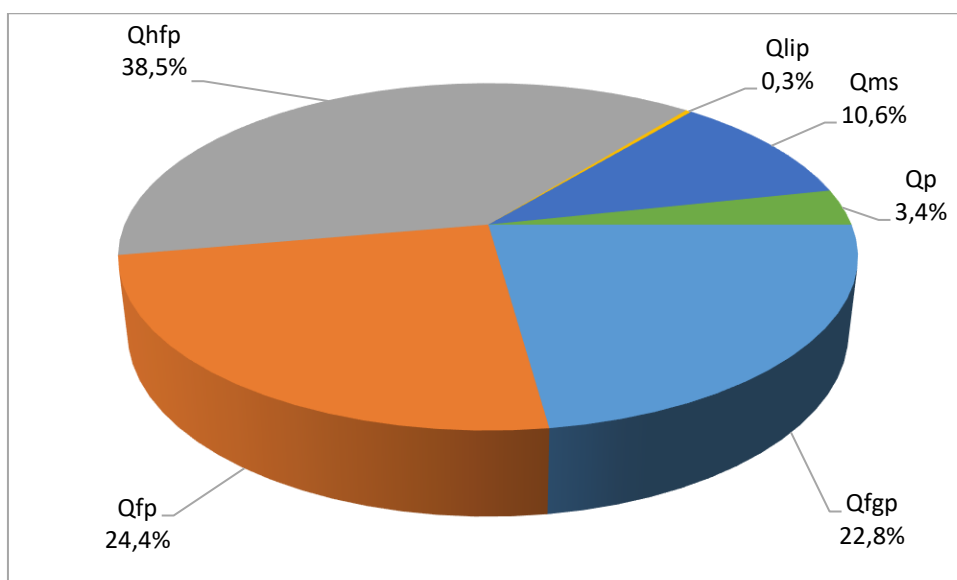
Poziomem diagnostycznym jest poziom *melanic*.



Wykres 62 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb murszowatych z podziałem na obręby

Areał gleb murszowatych w Nadleśnictwie Babki wynosi 621,48 ha, co stanowi 5,27% powierzchni leśnej obiektu. Gleby te skartowano w obu obrębach, w trzech podtypach: mineralno-murszowe MRm, murszowate właściwe MRw i murszaste MRms.

W warunkach nadleśnictwa gleby murszowate wytworzyły się głównie w holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp). Mniejszy udział mają gleby wytworzone z plejstocenijskich piasków rzecznych (Qfp) i piasków sandrowych (Qfgp). Niewielkie powierzchnie zajmują gleby wytworzone w murszach zalegających na utworach mineralnych (Qms), piaskach zwałowych (Qp) i piaskach jeziornych (Qlip).



Wykres 63 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowate (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 104 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszowatych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

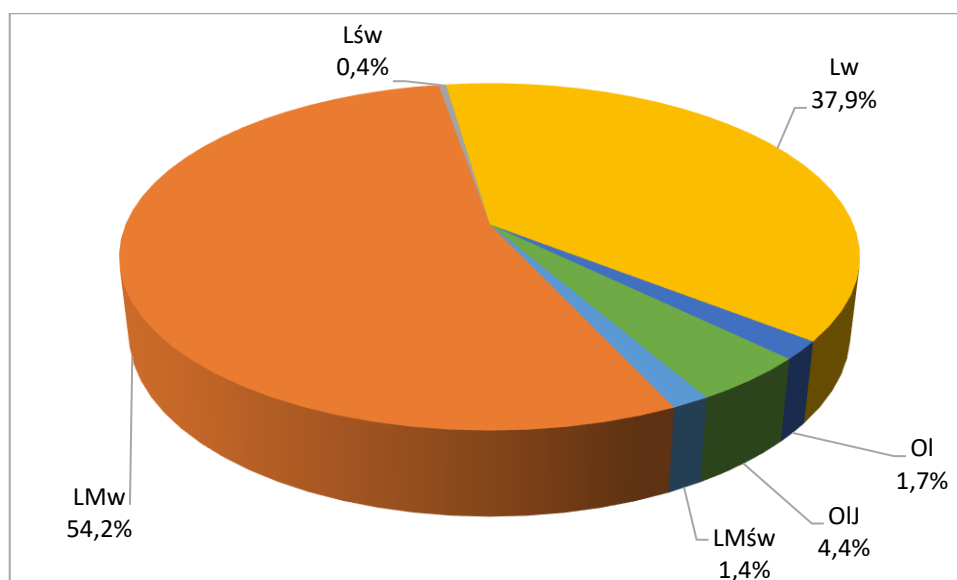
Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Murszowate (MR)	Leśne	211,83	71,27	248,67	76,69	460,50	74,10
	Porolne	85,38	28,73	75,60	23,31	160,98	25,90
	Łącznie	297,21	100,00	324,27	100,00	621,48	100,00

Gleby murszowate to przede wszystkim gleby średniożyźnych i żyznych siedlisk wilgotnych: lasów mieszanych wilgotnych i lasów wilgotnych. Rzadziej tworzą siedliska bagienne i zalewowe: olsy i olsy jesionowych oraz sporadycznie siedliska świeże.

Część gleb murszowatych była użytkowana rolniczo i zaliczono je do gleb porolnych. Odmianę porolną „p” wyznaczono na 25,90% powierzchni typu gleby.

Tabela 105 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach murszowatych

Typ siedliskowy lasu	MRm		MRw		MRms		MR	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LMśw					8,84	2,08	8,84	1,42
LMw	11,40	17,33	35,12	26,79	290,55	68,43	337,07	54,24
Lśw					2,40	0,57	2,40	0,39
Lw	42,10	64,00	81,02	61,80	112,26	26,44	235,38	37,87
OI	3,31	5,03	5,66	4,32	1,58	0,37	10,55	1,70
OIJ	8,97	13,64	9,29	7,09	8,98	2,11	27,24	4,38
Łącznie	65,78	100,00	131,09	100,00	424,61	100,00	621,48	100,00



Wykres 64 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowatych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne gleb murszowatych na przykładzie profili glebowych nr: 16, 113, 155, 158, 159, 161, 199, 215 (MRms) oraz 118 (MRw).

Tabela 106 Zestawienie analiz chemicznych gleb murszowatych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MR			MRw			MRms		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		9			1			8		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	AeM	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4	6,4			
	Amu; Amugg	5,0	4,0	6,8				5,0	4,0	6,8
	AC; ACgg	4,5	4,2	5,0				4,5	4,2	5,0
	Cgg; G	6,3	5,3	7,0	6,8	6,8	6,8	6,2	5,3	7,0
Odczyn gleby pH w KCl	AeM	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0			
	Amu; Amugg	4,3	3,3	6,6				4,3	3,3	6,6
	AC; ACgg	3,8	3,6	4,1				3,8	3,6	4,1
	Cgg; G	5,4	4,4	6,5	6,5	6,5	6,5	5,3	4,4	6,5
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	AeM	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70	5,70			
	Amu; Amugg	12,82	1,05	28,50				12,82	1,05	28,50
	AC; ACgg	7,25	2,96	10,58				7,25	2,96	10,58
	Cgg; G	1,02	0,56	1,50	1,01	1,01	1,01	1,02	0,56	1,50
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AeM	36,420	36,420	36,420	36,420	36,420	36,420			
	Amu; Amugg	3,890	0,718	9,140				3,890	0,718	9,140
	AC; ACgg	1,030	0,173	1,836				1,030	0,173	1,836
	Cgg; G	2,081	0,291	8,820	6,320	6,320	6,320	1,728	0,291	8,820
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AeM	2,512	2,512	2,512	2,512	2,512	2,512			
	Amu; Amugg	0,354	0,054	0,944				0,354	0,054	0,944
	AC; ACgg	0,098	0,009	0,164				0,098	0,009	0,164
	Cgg; G	0,225	0,031	1,384	0,446	0,446	0,446	0,207	0,031	1,384
Na ⁺ - Sód	AeM	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590	1,590			

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MR			MRw			MRms		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		9			1			8		
Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	Amu; Amugg	0,162	0,024	0,574				0,162	0,024	0,574
	AC; ACgg	0,028	0,013	0,042				0,028	0,013	0,042
	Cgg; G	0,095	0,012	0,384	0,312	0,312	0,312	0,077	0,012	0,384
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	AeM	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094	0,094			
	Amu; Amugg	0,058	0,016	0,112				0,058	0,016	0,112
	AC; ACgg	0,049	0,020	0,090				0,049	0,020	0,090
	Cgg; G	0,030	0,007	0,154	0,034	0,034	0,034	0,030	0,007	0,154
Suma kat. wymyennych [cmolxkg-1]	AeM	40,616	40,616	40,616	40,616	40,616	40,616			
	Amu; Amugg	4,464	1,016	10,196				4,464	1,016	10,196
	AC; ACgg	1,205	0,215	2,132				1,205	0,215	2,132
	Cgg; G	2,432	0,371	10,742	7,112	7,112	7,112	2,042	0,371	10,742
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	AeM	46,32	46,32	46,32	46,32	46,32	46,32			
	Amu; Amugg	17,29	10,78	29,79				17,29	10,78	29,79
	AC; ACgg	8,46	3,18	12,71				8,46	3,18	12,71
	Cgg; G	3,45	1,60	11,57	8,12	8,12	8,12	3,06	1,60	11,57
Wys kat. [%]	AeM	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69	87,69			
	Amu; Amugg	31,45	4,33	90,26				31,45	4,33	90,26
	AC; ACgg	12,31	6,77	16,77				12,31	6,77	16,77
	Cgg; G	57,33	21,34	92,83	87,56	87,56	87,56	54,81	21,34	92,83
Węgiel C [%]	AeM	8,357	8,357	8,357	8,357	8,357	8,357			
	Amu; Amugg	2,725	1,397	4,953				2,725	1,397	4,953
Próchnica [%]	AeM	14,407	14,407	14,407	14,407	14,407	14,407			
	Amu; Amugg	4,697	2,408	8,539				4,697	2,408	8,539
Azot ogólny [%]	AeM	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665	0,665			
	Amu; Amugg	0,206	0,117	0,415				0,206	0,117	0,415
Stosunek C:N	AeM	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6			
	Amu; Amugg	13,5	11,0	15,8				13,5	11,0	15,8

Odczyn gleby pH w KCl gleb murszastych wskazuje, że są to gleby bardzo silnie kwaśne i kwaśne, a gleby murszowate właściwe są glebami słabo kwaśnymi. Gleby murszaste są glebami niewęglanowymi. Gleby murszowate właściwe są glebami średnio węglanowymi, z bardzo słabo węglanową skałą macierzystą. Gleby murszaste są glebami średnio i silnie próchnicznymi, gleby murszowate właściwe to gleby bardzo silnie próchniczne. Pojemność sorpcyjna gleb murszowatych właściwych jest bardzo wysoka. W przypadku gleb murszastych w wierzchnich poziomach A pojemność sorpcyjna jest średnia lub wysoka, a warstwach głębszych obniża się do niskiej i bardzo niskiej. Stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego zasadami również jest zróżnicowany w zależności od

podtypu. Gleby murszowate właściwe są sorpcyjnie nasycone. W przypadku gleb murszastych stopień nasycenia kompleksu sorpcyjnego waha się od gleb bardzo silnie sorpcyjnie nienasyconych do słabo sorpcyjnie nasyconych. Gleby murszowate są glebami średnio zasobnymi i zasobnymi w azot. Stosunek C:N wskazuje na dobre i bardzo dobre zaopatrzenie w azot.

Tabela 107 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb murszowatych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIGo	Wartość indeksu SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIGo	SIGo	Przyjęta
Oligotroficzne	17-23	18	199	MRms	Lw	Lw	Lśw	BM	LM	Lw
Mezotroficzne	24-26	24	159	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	LMre	Lw
Mezotroficzne	24-26	24	161	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	24	215	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	26	155	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	26	158	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	LMre	Lw
Mezotroficzne	27-33	28	113	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Mezotroficzne	27-33	33	118	MRw	OIJ	OIJ	OIJ	LM	L	OIJ
Eutroficzne	34-40	34	16	MRms	Lw	Lw	Lw	L	L	Lw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla typu gleb murszowatych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 9 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIGo dla tego typu gleby mieści się w zakresie 18-34. Wartości indeksu wskazują w jednym profilu na bór mieszany, w siedmiu na las mieszany i w jednym na las. Jednak z powodu diagnoz cząstkowych runa i drzewostanu przyjęto diagnozy syntetyczne SIGo lasu mieszanego (4 profile), lasu mieszanego regradowanego czynnikami nie uwzględnionymi w modelu SIGo (2 profile) oraz lasu (3 profile).

4.2.14.1. Gleby mineralno-murszowe (MRm)

Gleby mineralno–murszowe powstały w wyniku zmurszenia płytkich utworów organicznych zalegających na mineralnym podłożu. Skała macierzysta, z reguły piaszczysta, jest gruntowo oglejona. Przejście poziomu organicznego w poziom mineralny może być nagłe (ostre) lub stopniowe poprzez poziomy AM lub AMm. Gleby mineralno-murszowe wytwarzają się niekiedy także na osadach wapiennych (kredzie jeziornej). Typowa sekwencja poziomów gleb mineralno-murszowych jest następująca:

AOM – Dgg lub *AOM – Cn – Dgg*

Gleby mineralno-murszowe skartowano głównie w obrębie Kórnika, gdzie zajmują areał 52,82 ha. W obrębie Babki są rzadsze, zajmują 12,96 ha. Występują często razem z glebami bagiennymi, zajmując nieco wyższe położenia.

Gleby mineralno-murszowe powstały z murszy (Qms) zalegających na piaskach luźnych, glinach piaszczystych, piaskach słabogliniastych i glinach zwykłych.

Wśród gleb mineralno-murszowych wyróżniono 24,76% areału w odmianie porolnej. Pozostała, zdecydowanie większa część, to gleby naturalne.

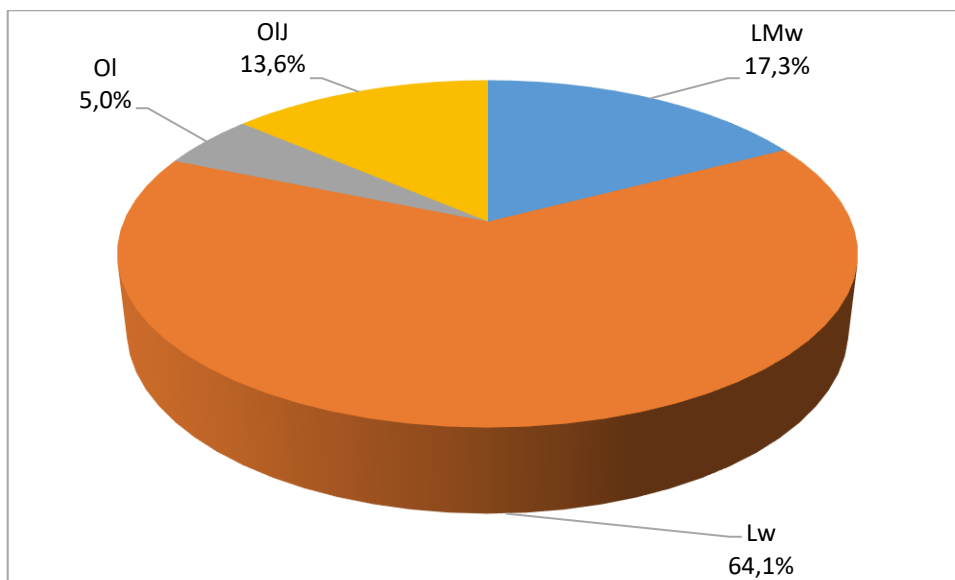
Tabela 108 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb mineralno-murszowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Mineralno-murszowe (MRm)	Leśne	7,79	60,11	41,70	78,95	49,49	75,24
	Porolne	5,17	39,89	11,12	21,05	16,29	24,76
	Łącznie	12,96	100,00	52,82	100,00	65,78	100,00

Tabela 109 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mineralno-murszowych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mineralno-murszowe (MRm)	ms/pl	52,19
	ms/gp	6,93
	ms/ps	6,02
	ms/gz	0,64
	Łącznie	65,78

Gleby mineralno-murszowe charakteryzują się wysoką żyznością i związane są z siedliskami: lasów wilgotnych, lasów mieszanych wilgotnych, olsów jesionowych i olsów.



Wykres 65 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb mineralno-murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.14.2. Gleby murszowate właściwe (MRw)

Gleby murszowate właściwe powstają zwykle z płytkich gleb mineralno-murszowych, torfowych i torfiastych, w wyniku pogłębiających się procesów mineralizacji związanych z obniżonym, w stosunku do pierwotnego, poziomem lustra wód gruntowych. W zależności od jakości substratu glebowego oraz jakości wód glebowych, gleby murszowate właściwe występują w odmianach mezo i eutroficznych. Mineralne podłoże tych gleb stanowią utwory piaszczyste, gruntowo oglejone. Morfologia profilu jest następująca:

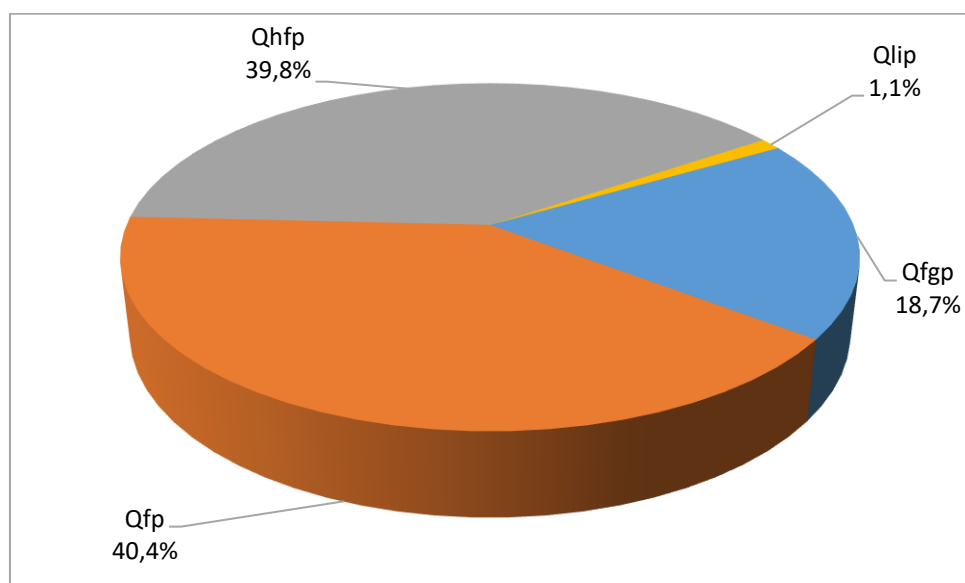
AeM – AC – Cgg

Gleby te charakteryzuje poziom próchniczny o budowie rozdzielnoziarnistej lub gruzelkowej (niekiedy z udziałem mocno zmurszałych resztek organicznych jako pozostałości po glebie mineralno- murszowej). Poziom ten jest czasem silnie kwaśny, spąg profilu natomiast może już mieć odczyn obojętny.

Na terenie nadleśnictwa skartowano 131,09 ha gleb murszowatych właściwych, które występują głównie w obrębie Kórnik – 76,95 ha. Mniejszą powierzchnię zajmują w obrębie Babki – 54,14 ha.

Omawiane gleby najczęściej związane są z plejstocęńskimi i holocęńskimi piaskami rzecznyymi (Qfp, Qhfp), nieco rzadziej z piaskami wodnolodowcowymi (Qfgp). Zdecydowanie mniejszy jest udział gleb wytworzonych z piasków jeziornych (Qlip).

Substratem gleby są przeważnie piaski słabogliniaste, rzadziej piaski gliniaste lub mursze na piaskach gliniastych.



Wykres 66 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowate właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 110 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach murszowatych właściwych

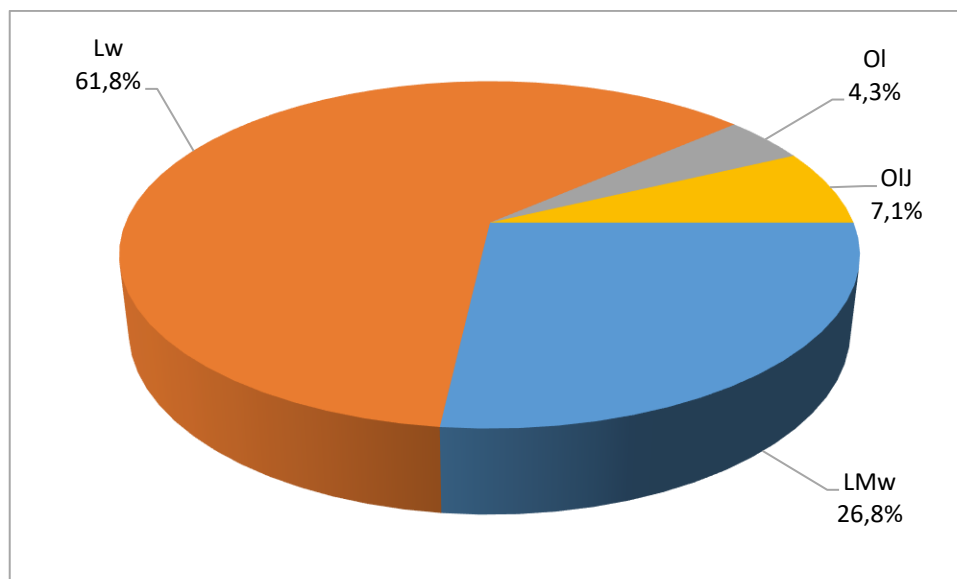
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Murszowate właściwe (MRw)	ps/pl	63,79
	ps//pl	41,22
	ps	8,56
	pg//pl	6,68
	pg//ps//pl	2,72
	psm	2,47
	pg/pl	2,03
	pg/ps	1,46
	pg/ps//pl	1,42
	ps/pg//pl	0,74
	Łącznie	131,09

Tabela 111 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszowatych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Murszowate właściwe (MRw)	Leśne	53,21	98,28	70,43	91,53	123,64	94,32
	Porolne	0,93	1,72	6,52	8,47	7,45	5,68
	Łącznie	54,14	100,00	76,95	100,00	131,09	100,00

Omawiane gleby wcześniej użytkowane rolniczo i zaliczone do odmiany porolnej zajmują 5,68% areалу podtypu.

Gleby murszowate właściwe występują głównie w odmianie eutroficznej związanej z lasami wilgotnymi, olsami jesionowymi i olsami. Rzadziej gleby te tworzą mezotroficzne siedliska lasu mieszanego wilgotnego.



Wykres 67 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowatych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.14.3. Gleby murszaste (MRms)

Gleby murszaste powstają w wyniku dalszej ewolucji gleb murszowatych, w których na skutek mineralizacji materii organicznej zawartość węgla organicznego w poziomach powierzchniowych zmniejsza się i wynosi od 1,7% do około 6%. Układ poziomów genetycznych dla tego podtypu glebowego przedstawia się następująco:

Amu – AC – Cgg

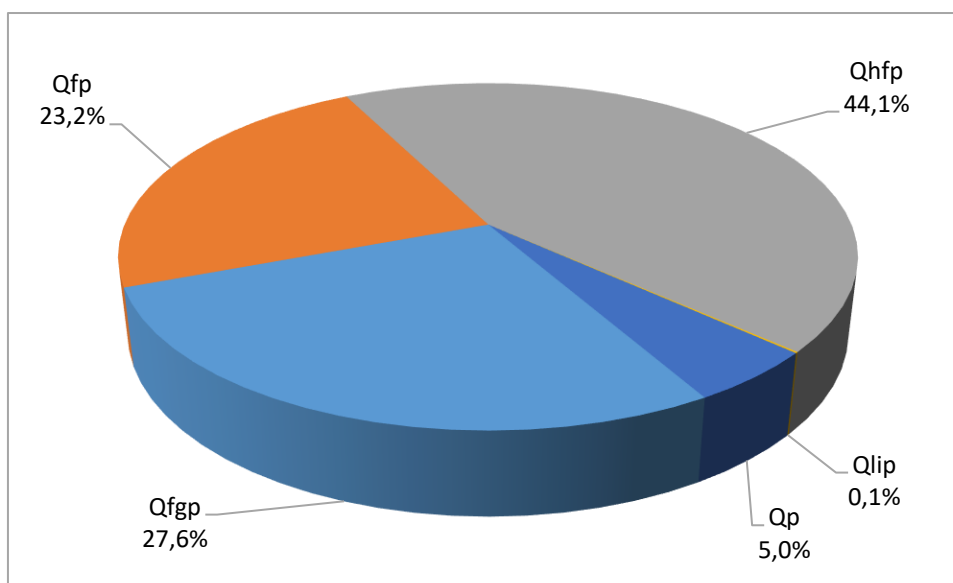
Poziom próchnicy nadkładowej tworzy zwykle mull wilgotny lub moder-mull wilgotny. W poziomie Amu murszasta materia organiczna występuje w postaci skupień ziarnistych nie tworzących połączeń kompleksowych z częścią mineralną gleby, zazwyczaj o uziarnieniu piasku. Gleby murszaste mają na ogół odczyn od kwaśnego (w wierzchnich poziomach akumulacyjnych Amu) do obojętnego w oglejonej skale macierzystej Cgg.

W typie gleb murszowatych gleby murszaste są najliczniejsze, skartowano je na powierzchni 424,61 ha. W obrębie Babki gleby te zajmują 230,11 ha, nieco mniej w obrębie Kórnik – 194,50 ha.

W warunkach Nadleśnictwa Babki gleby murszaste powstały przede wszystkim w holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp), mniejszy udział mają gleby wytworzone

z piasków sandrowych (Qf_{gp}) i plejstocęńskich piasków rzecznych (Qf_p). Niewielki udział mają gleby wytworzone z piasków zwałowych (Q_p). Marginalne znaczenie mają gleby powstałe z piasków jeziornych (Ql_{ip}).

Pod względem składu granulometrycznego gleby murszaste mają zróżnicowaną i złożoną budowę. Najwięcej (84,80% arealu) wyróżniono gleb zbudowanych z piasków słabogliniastych przeważnie zalegających na piaskach luźnych. Znacznie mniej – 14,66%, wyróżniono gleb murszastych zbudowanych z piasków gliniastych. Niekiedy utwory piaszczyste zalegają na glinie piaszczystej lub zwykłej.



Wykres 68 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 112 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach murszastych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Murszaste (MR _{ms})	ps/pl	224,88
	ps//pl	74,80
	pg/pl	19,73
	ps	18,66
	pg//pl	12,29
	pg/ps//pl	12,17
	ps//gp	6,67
	ps///gp	6,10
	psm/pl	5,74
	pg/gpż	5,36
	pg/ps//gp	4,61
	ps/pl//psm	4,58
	ps///gz	3,75
	ps/pl///gz	3,46
	ps/pg/ps	3,23
	pg/ps//pl	3,18
	psm	3,04
	pg///pl	2,76

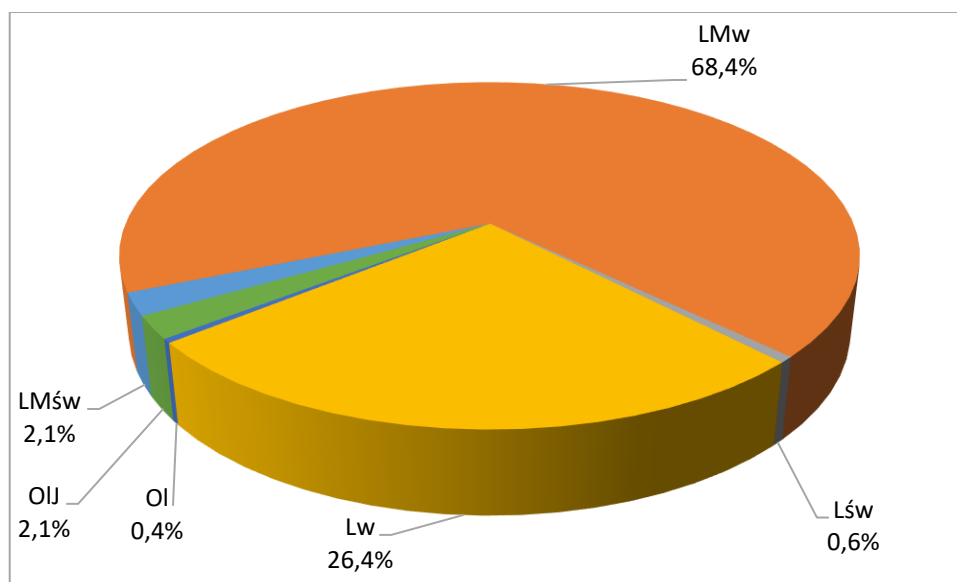
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
	pl/ps/pl	2,29
	psm/ps	1,65
	pg/ps	1,43
	ps/pg	1,29
	ps/pl///plż	1,01
	psm/pl	0,72
	pg	0,70
	psż/użp	0,51
	Łącznie	424,61

Gleby murszaste na terenie nadleśnictwa związane są głównie z siedliskami lasu mieszanego wilgotnego i rzadziej lasu wilgotnego. Sporadycznie gleby te tworzą siedliska lasu mieszanego świeżego, olsu jesionowego, lasu świeżego i olsu.

Część powierzchni gleb murszastych wyznaczono w odmianie porolnej (32,32% powierzchni podtypu).

Tabela 113 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Murszaste (MRms)	Leśne	150,83	65,55	136,54	70,20	287,37	67,68
	Porolne	79,28	34,45	57,96	29,80	137,24	32,32
	Łącznie	230,11	100,00	194,50	100,00	424,61	100,00



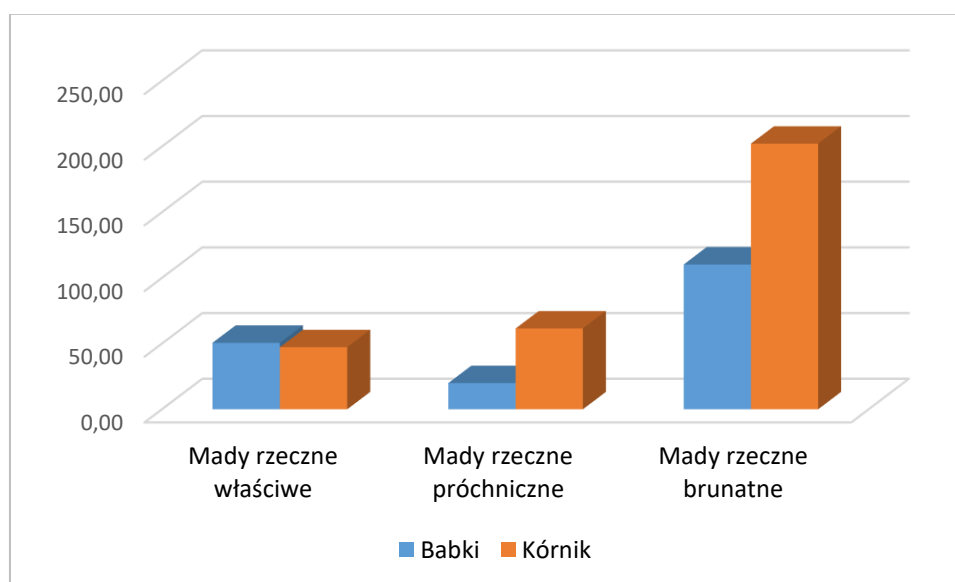
Wykres 69 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszastych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.15. Mady rzeczne (MD)

Mady rzeczne powstają z osadów aluwialnych, na współczesnych rzecznych terasach zalewowych, charakteryzujących się dużymi wahaniami lustra wód gruntowych, z okresowymi zalewami wodami powodziowymi. W związku z tym profil mady ma budowę warstwową. Najbardziej typowy układ poziomów genetycznych (warstw) w zależności od warunków wodnych w profilu glebowym mad rzecznych jest następujący:

$$A - AC - C \text{ lub } A - AC - Cgg$$

Mady rzeczne skartowano na powierzchni 491,60 ha. Gleby te tworzą dość duże kompleksy w zalewowej terasie Warty, szczególnie w obrębie Kórnik. Wyróżniono trzy podtypy: mady rzeczne właściwe, mady rzeczne próchniczne i przeważające mady rzeczne brunatne.



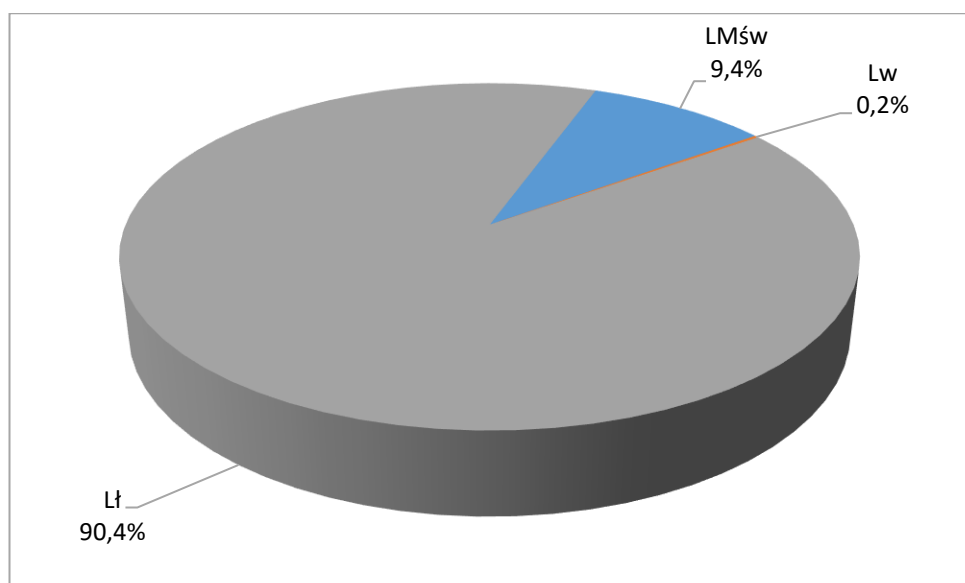
Wykres 70 Zestawienie powierzchniowe podtypów mad rzecznych

Tabela 114 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Mady rzeczne (MD)	Leśne	138,32	76,55	183,21	58,93	321,53	65,40
	Porolne	42,37	23,45	127,70	41,07	170,07	34,60
	Łącznie	180,69	100,00	310,91	100,00	491,60	100,00

Odmianę porolną skartowano na 34,60% areалу omawianych gleb.

Mady rzeczne wyróżnione w Nadleśnictwie Babki tworzą siedliska lasu łęgowego, lasu mieszanego świeżego i lasu wilgotnego.



Wykres 71 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni mąd rzecznych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Poniżej zestawiono właściwości chemiczne mąd rzecznych na przykładzie profili glebowych nr: 98, 99, 101, 235 (MDbr) i 221, 232 i 236 (MDp).

Tabela 115 Zestawienie analiz chemicznych mąd rzecznych

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MD			MDp			MDbr		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			3			4		
Odczyn gleby pH w H ₂ O	A; ABbr	5,4	4,8	6,6	5,4	5,1	5,7	5,46	4,8	6,6
	AC	5,9	5,1	6,6	5,9	5,1	6,6			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	6,0	5,3	6,6				6,0	5,3	6,6
	Cgg; G	6,5	5,5	7,3	6,6	5,8	7,3	6,5	5,5	7,2
Odczyn gleby pH w KCl	A; ABbr	4,6	3,8	6,0	4,6	4,2	5,0	4,6	3,8	6,0
	AC	5,3	4,6	5,9	5,3	4,6	5,9			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	4,8	4,2	5,4				4,8	4,2	5,4
	Cgg; G	5,7	4,3	6,8	5,6	4,9	6,8	5,7	4,3	6,8
Hh Kwasowość hydrolit. [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	6,71	1,16	11,85	8,40	5,70	11,85	5,69	1,16	7,80
	AC	1,78	1,65	2,03	1,78	1,65	2,03			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	1,77	0,98	2,44				1,77	0,98	2,44
	Cgg; G	0,95	0,53	1,80	0,92	0,71	1,31	0,98	0,53	1,80
Ca ⁺² - Wapń Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	8,578	2,294	13,970	11,263	6,510	13,970	6,967	2,294	11,180
	AC	6,489	2,886	11,770	6,489	2,886	11,770			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	4,517	0,485	12,060				4,517	0,485	12,060
	Cgg; G	2,418	0,486	4,238	2,546	1,066	3,808	2,305	0,486	4,238
Mg ⁺² - Magnez Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,817	0,322	1,762	1,212	0,64	1,762	0,580	0,322	1,082
	AC	0,877	0,266	1,848	0,877	0,266	1,848			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	0,433	0,159	0,974				0,433	0,159	0,974
	Cgg; G	0,377	0,037	1,054	0,507	0,093	1,054	0,263	0,037	0,428

Nazwa analizy	Symbol poziomu	MD			MDp			MDbr		
		śr.	min.	max.	śr.	min.	max.	śr.	min.	max.
		7			3			4		
Na ⁺ - Sód Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,259	0,100	0,558	0,263	0,100	0,558	0,257	0,106	0,486
	AC	0,111	0,058	0,186	0,111	0,058	0,186			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	0,194	0,166	0,242				0,194	0,166	0,242
	Cgg; G	0,169	0,023	0,578	0,203	0,040	0,578	0,139	0,023	0,376
K ⁺ - Potas Kationy wymienne [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	0,108	0,024	0,206	0,157	0,072	0,206	0,078	0,024	0,120
	AC	0,047	0,020	0,080	0,047	0,020	0,080			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	0,030	0,013	0,062				0,030	0,013	0,062
	Cgg; G	0,024	0,008	0,040	0,024	0,013	0,040	0,023	0,008	0,036
Suma kat. wymyennych [cmolxkg-1]	A; ABbr	9,762	3,168	16,068	12,895	7,322	16,068	7,882	3,168	12,488
	AC	7,523	3,230	13,884	7,523	3,230	13,884			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	5,174	0,840	13,262				5,174	0,840	13,262
	Cgg; G	2,987	0,554	5,458	3,280	1,212	5,458	2,731	0,554	4,782
Pojemność sorpcyjna [cmol x kg ⁻¹]	A; ABbr	16,47	7,82	27,92	21,29	13,02	27,92	13,57	7,82	20,29
	AC	9,30	4,88	15,53	9,30	4,88	15,53			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	6,94	2,40	15,70				6,94	2,40	15,70
	Cgg; G	3,94	1,08	6,17	4,20	2,04	6,17	3,71	1,08	5,74
Wysycenie kationami [%]	A; ABbr	58,32	34,98	87,49	60,15	56,23	66,66	57,22	34,98	87,49
	AC	76,15	66,19	89,38	76,15	66,19	89,38			
	Bbr; Bbrgg; BbrC	58,17	30,88	84,46				58,17	30,88	84,46
	Cgg; G	71,80	51,11	88,49	74,11	59,35	88,49	69,78	51,11	87,07
Węgiel C [%]	A; ABbr	2,596	1,430	4,841	3,173	1,430	4,841	2,164	1,547	2,874
Próchnica [%]	A; ABbr	4,476	2,465	8,346	5,470	2,465	8,346	3,731	2,667	4,955
Azot ogólny [%]	A; ABbr	0,261	0,121	0,539	0,338	0,151	0,539	0,204	0,121	0,289
Stosunek C:N	A; ABbr	10,4	9,0	12,8	9,5	9,0	10,0	11,1	9,4	12,8

Odczyn gleby pH w KCl wskazuje, że są to gleby silnie kwaśne i kwaśne. Mady rzeczne nadleśnictwa są glebami średnio próchnicznymi. Pojemność sorpcyjna analizowanych gleb jest bardzo niska do średniej. Nasycenie kompleksu sorpcyjnego waha się od gleb średnio sorpcyjnie nienasyconych do gleb sorpcyjnie nasyconych. Mady rzeczne są zasobne w azot, stosunek C:N wskazuje na bardzo dobre zaopatrzenie w ten pierwiastek.

Tabela 116 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian mad rzecznych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	28	101	MDbr	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	31	221	MDp	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	32	235	MDbr	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	33	232	MDp	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	98	MDbr	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	99	MDbr	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	236	MDp	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Dla mad rzecznych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 7 typologicznych powierzchni siedliskowych. Indeks SIG dla tego typu gleby mieści się w zakresie 28-34. W czterech przypadkach diagnoza SIG wskazała na mezotroficzny las mieszany, w trzech przypadkach na eutroficzny las. Dla wszystkich powierzchni przyjęto diagnozę syntetyczną SIG las i diagnozę TSL las łęgowy.

4.2.15.1. Mady rzeczne właściwe (MDw)

Mady rzeczne właściwe to stosunkowo młode gleby, z dość wyraźnym warstwowaniem budowy profilu glebowego i z wyraźnie wykształconym poziomem próchnicznym. Pozostają często pod wpływem zmiennego poziomu wód gruntowych, dlatego też podlegają w różnym stopniu procesom glejowym. Poziom akumulacji materii organicznej jest uzależniony od stanu wilgotności siedliska. W związku z tym budowa profilu tych gleb może przedstawiać się następująco:

Ol – A – AC – G względnie: *Ol – AC – G*

Na terenie nadleśnictwa mady rzeczne właściwe zajmują 97,79 ha. Występują w rozproszonych płatach w obu obrębach, w obrębie Babki na powierzchni 50,56 ha, w obrębie Kórnik na powierzchni 47,23 ha.

Analizowane gleby powstały w osadach aluwialnych (Qmd). Pod względem budowy granulometrycznej są to mady lekkie, zbudowane z piasków luźnych, słabogliniastych i gliniastych. Gliny pojawiają się rzadko w spągu profilu lub jako przewarstwienia.

Tabela 117 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych właściwych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mady rzeczne właściwe (MDw)	ps/pl	30,24
	ps/pl/pls	10,45
	pl	10,06
	ps//pl	9,85
	ps/plm	5,00
	ps/pl///plm	4,87
	pg/pl	4,29
	ps//pg///gp	3,88
	ps/pl///ps	3,67
	ps//pg	3,54
	ps/plm///pl	3,50
	psm	2,38
	ps/pl//psm	2,21
	pl/ps//pl	1,97
	ps/pls	1,88
	Łącznie	97,79

Mady rzeczne właściwe tworzą siedlisko lasu łągowego.

Około 29,91% powierzchni mad rzecznych właściwych występuje w odmianie porolnej. Gleby te, o umiarkowanej żyzności, w dogodnych położeniach terenowych były wcześniej wykorzystywane rolniczo. Wieloletnie uprawy rolne oraz rzadkie wylewy rzeki doprowadziły do zubożenia mad, po czym zostały one zalesione, niekiedy sosną.

Tabela 118 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych właściwych z podziałem na gleby łąsne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Mady rzeczne właściwe (MDw)	Łąsne	50,56	100,00	17,98	38,07	68,54	70,09
	Porolne			29,25	61,93	29,25	29,91
	Łącznie	50,56	100,00	47,23	100,00	97,79	100,00

4.2.15.2. Mady rzeczne próchniczne (MDp)

Mady rzeczne próchniczne powstają w obniżeniach teras zalewowych. Charakteryzują się głębokim poziomem próchnicznym (przynajmniej 20 cm miąższości) oraz silnie oglejoną skałą macierzystą. Gleby te powstają w siedliskach wilgotnych, przeważnie z namulów rzecznych o znacznej zawartości frakcji pyłu i iłu. Poziom próchniczny ma cechy diagnostycznego poziomu *mollic*, zawiera ustabilizowaną próchnicę typu mull. Budowa profilu jest następująca:

Ol – A – AC – G lub niekiedy: ***Ol – A – Agg – Gca***

Pod poziomem Ol znajduje się poziom A miąższości 20-70 cm, który przechodzi w warstwowy poziom glejowy G. Poziom wody gruntowej występuje

najczęściej na głębokości około 60-100 cm, wykazuje jednak bardzo silne wahania w ciągu roku.

Mady rzeczne próchniczne skartowano na powierzchni 81,43 ha, występują w obu obrębach: w obrębie Babki na powierzchni 19,92 ha, w obrębie Kórnik na powierzchni 61,51 ha.

Omawiane gleby powstały w osadach aluwialnych (Qmd) z substratem o uziarnieniu piasków słabogliniastych zalegających na piaskach luźnych (51,55%), rzadziej glin piaszczystych (38,60%) lub piasków gliniastych leżących na utworach słabszych (9,85%)

Tabela 119 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych próchnicznych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mady rzeczne próchniczne (MDp)	gp//pl//ps	20,65
	ps/plm	11,26
	ps//pl	9,69
	ps/pl	7,93
	gp//pg//pl	6,57
	pg/ps//pl	4,96
	gp//ps//pl	4,21
	psż/psmż	4,03
	pg/pl	3,06
	ps//pl//ps	2,03
	ps//pl	1,84
	ps	1,78
	ps/ps//pl	1,54
	ps/psm	1,01
	ps/pl//ps	0,87
	Łącznie	81,43

Omawiany podtyp tworzy siedlisko lasu łęgowego.

Mady rzeczne próchniczne w odmianie porolnej stanowią 24,18% tych gleb.

Tabela 120 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Mady rzeczne próchniczne (MDp)	Leśne	13,04	65,46	48,70	79,17	61,74	75,82
	Porolne	6,88	34,54	12,81	20,83	19,69	24,18
	Łącznie	19,92	100,00	61,51	100,00	81,43	100,00

4.2.15.3. Mady rzeczne brunatne (MDbr)

Mady rzeczne brunatne powstają bezpośrednio z mad rzecznych właściwych, rzadziej natomiast z mad rzecznych próchnicznych, często z osadów aluwialnych o brunatnym zabarwieniu. Występują w wyżej położonych miejscach dolin rzecznych, gdzie działanie

procesu aluwialnego jest ograniczone do minimum, a lustro wody gruntowej znajduje się poniżej zasięgu profilu glebowego. Gleby te powstają również w odwodnionych lub niezalewanych częściach dolin rzecznych, gdzie tworzą się pokrywy darniowo-leśne. Charakterystyczny dla tych gleb jest poziom *cambic* o zabarwieniu brunatnym i miąższości do 50 cm oraz poziom próchniczny z próchnicą typu mull do moder-mull i moder, posiadający cechy diagnostycznego poziomu *umbric* o zabarwieniu brunatnoszarym. Budowa profilu jest następująca:

Ol – A – Bbr – C* lub *Ol – A – Bbr – IIC – IIICgg

Mady rzeczne brunatne skartowano na powierzchni 110,21 ha w obrębie Babki i 202,17 ha w obrębie Kórnik.

Omawiane gleby związane są wyłącznie z aluwiami (Qmd) o uziarnieniu piasków gliniastych, słabogliniastych, luźnych oraz glin lekkich i piaszczystych, rzadziej pyłów.

Tabela 121 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych brunatnych

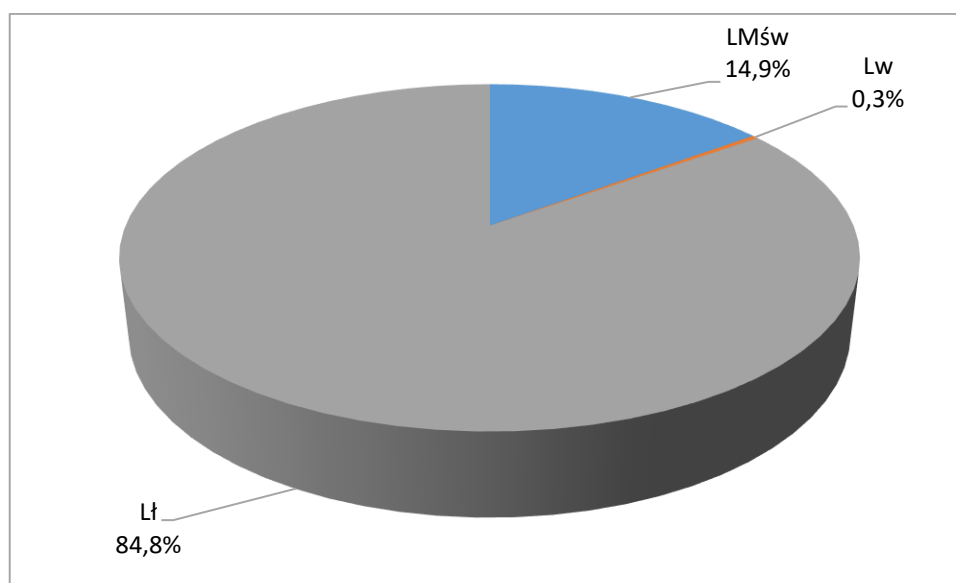
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Mady rzeczne brunatne (MDbr)	ps//pl	92,73
	pg/ps//pl	22,90
	ps/pl//pg	21,89
	ps/pl	18,39
	gl/gp//pls	16,19
	pl//pls//gp	16,14
	pyg//psm	15,09
	ps/pl//ps	12,53
	pg/pl//ps	11,39
	ps/gp//pl	10,84
	pl//pg//pl	8,88
	pyg//plm	7,74
	ps//pg	7,18
	ps//gl	6,01
	psm/ps//pl	5,16
	psm	4,97
	pg/gl//pl	4,84
	ps//gl	3,29
	pg//ps//pl	3,28
	ps//gp	3,28
	pl	3,12
	ps//pl//gp	3,09
	ps/pl//gp	2,82
	pg/psm	2,39
	ps/plm	2,04
	ps//gp	1,60
	ps/psm	1,24
	gp//pg//pl	1,04
	gl//pl	0,99
	pg//gp	0,74
	ps//psm//pl	0,59
	Łącznie	312,38

Omawiany podtyp tworzy siedlisko lasu łągowego, sporadycznie lasu mieszanego świeżego i lasu wilgotnego.

Mady rzeczne brunatne w odmianie porolnej stanowią 38,78% podtypu.

Tabela 122 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Mady rzeczne brunatne (MĐbr)	Leśne	74,72	67,80	116,53	57,64	191,25	61,22
	Porolne	35,49	32,20	85,64	42,36	121,13	38,78
	Łącznie	110,21	100,00	202,17	100,00	312,38	100,00



Wykres 72 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni mad rzecznych brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.16. Gleby deluwialne (D)

Gleby deluwialne należą do gleb śródstrefowych. Powstają w wyniku procesów zmywnych, zwanych deluwialnymi. Wody, spływając po stokach, szczególnie tych pozbawionych roślinności, w okresie letnich ulew lub roztopów wiosennych unoszą drobny materiał glebowy, osadzając go w dolnej części stoku, względnie u podnóża wzniesienia, na podłożu gleb mineralnych lub organicznych. Gleby deluwialne są rozpowszechnione w terenach pagórkowatych, głównie moren końcowych. Ilość i skład granulometryczny osadzanego materiału oraz tempo narastania miąższości i zasięgów gleb deluwialnych zależą od szeregu czynników, zwłaszcza od pokrycia powierzchni gleb roślinnością, sposobu ich użytkowania, opadów atmosferycznych, charakteru materiału

erodowanego, spadku i długości stoków. W dolinkach odpływowych deluwia są bardziej gruboziarniste, w bezodpływowych natomiast materiał glebowy spływający po stokach w całości gromadzi się na dnie dolinki, tworząc różnoziarniste koluwia.

Gleby deluwialne z reguły mają budowę warstwową, podobnie jak mady rzeczne, jednak zbudowane są one z mniej przesegregowanego przez wodę materiału glebowego. Są to najczęściej gleby młode, tworzące się współcześnie na obszarach użytkowanych intensywnie przez człowieka, o miąższości deluwiów nie mniejszych niż 40 cm. Gleby deluwialne charakteryzują się następującą budową morfologiczną profilu glebowego:

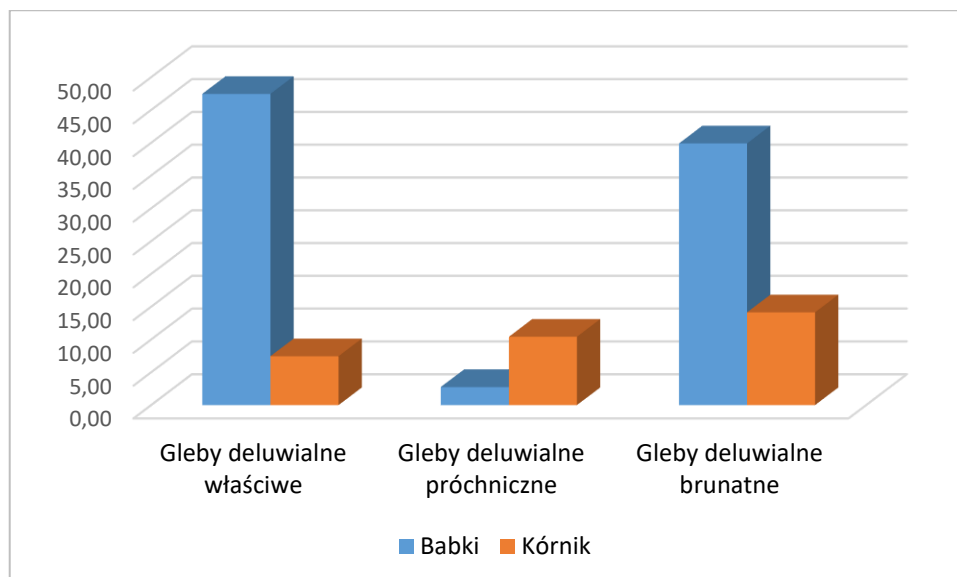
Adel – Cdel – Ab – C

Górne warstwy poziome deluwialnego próchnicznego zwykle po ustaniu czynników sprzyjających denudacji tracą swój pierwotny charakter, zanika typowe uwarstwienie, a pojawia się wtórny poziom próchniczny jako wynik aktywności organizmów żywych i procesów glebowych in situ, i wówczas układ poziomów glebowych jest następujący:

Ol – A – Adel – Cdel

Omawiane gleby wykazują na ogół odczyn słabo kwaśny lub zbliżony do obojętnego, niekiedy są od powierzchni alkaliczne. Z chwilą ustania procesów deluwialnych, np. wskutek zalesienia, przebiegają w tych glebach procesy glebotwórcze, w rezultacie których powstają różne podtypy: deluwialne właściwe, próchniczne i brunatne.

Gleby deluwialne zinwentaryzowano na rozproszonych płatach na łącznej powierzchni 122,11 ha, co przekłada się na 1,04% udziału w strukturze gleb obiektu. Wyróżniono trzy podtypy: deluwialne właściwe (Dw), deluwialne próchniczne (Dp) i deluwialne brunatne (Dbr).



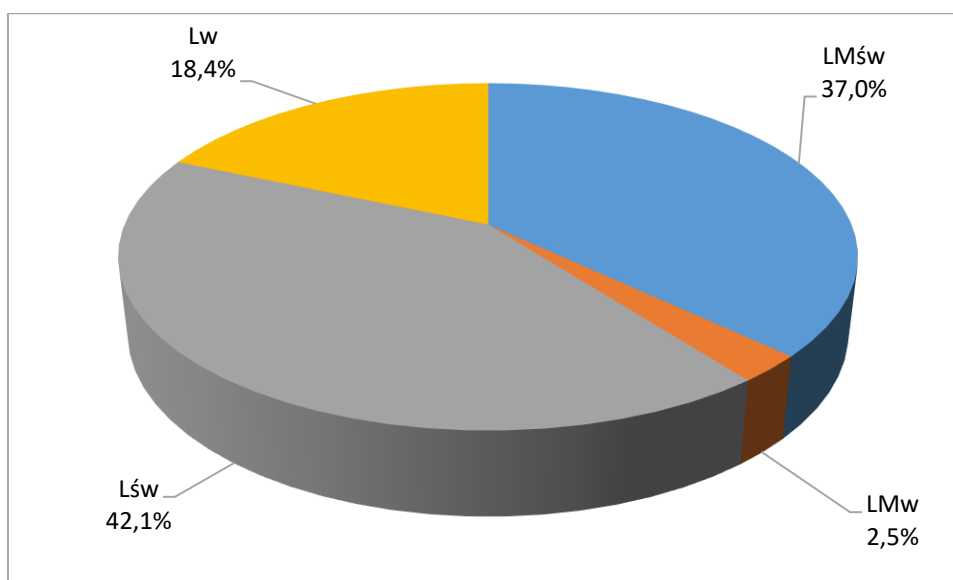
Wykres 73 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb deluwialnych z podziałem na obręby

Omawiane gleby wytworzyły się w głębokich utworach deluwialnych (Qd). Odmiana porolna stanowi 24,73% areалу gleb.

W Nadleśnictwie Babki gleby deluwialne tworzą siedliska lasu świeżego, lasu mieszanego świeżego, lasu wilgotnego i sporadycznie lasu mieszanego wilgotnego.

Tabela 123 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb deluwialnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Deluwialne (D)	Leśne	68,76	76,32	23,15	72,32	91,91	75,27
	Porolne	21,34	23,68	8,86	27,68	30,20	24,73
	Łącznie	90,10	100,00	32,01	100,00	122,11	100,00



Wykres 74 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 124 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach deluwialnych

Typ siedliskowy lasu	Dw		Dp		Dbr		D	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
LMśw	33,87	61,69			11,35	21,00	45,22	37,03
LMw	3,09	5,63					3,09	2,53
Lśw	5,03	9,16	7,23	54,90	39,02	72,21	51,28	41,99
Lw	12,91	23,52	5,94	45,10	3,67	6,79	22,52	18,44
Łącznie	54,90	100,00	13,17	100,00	54,04	100,00	122,11	100,00

4.2.16.1. Gleby deluwialne właściwe (Dw)

Gleby deluwialne właściwe powstają z płytkich (przeważnie 40 cm) deluwiów, w miejscach o umiarkowanej wilgotności. Występują także u wylotu wąwozów i przylegających dolinach, a także w stożkach napływowych o większej miąższości. Profil tych gleb przedstawia się następująco:

Adel – ACdel – Cdel – Cgg

Na terenie nadleśnictwa gleby te zinwentaryzowano na powierzchni 54,90 ha. Skartowano je w obu obrębach: w obrębie Babki na powierzchni 47,45 ha, w obrębie Kórnik na powierzchni 7,45 ha.

Substrat gleby stanowią przeważnie piaski słabogliniaste zalegające na piaskach gliniastych rzadziej piaskach luźnych (87,85%), niewielkie arealy powstały w piaskach gliniastych (2,68%) i piaskach luźnych na murszach (9,47%).

Tabela 125 Zestawienie powierzchniowe gatunków glebach deluwialnych właściwych

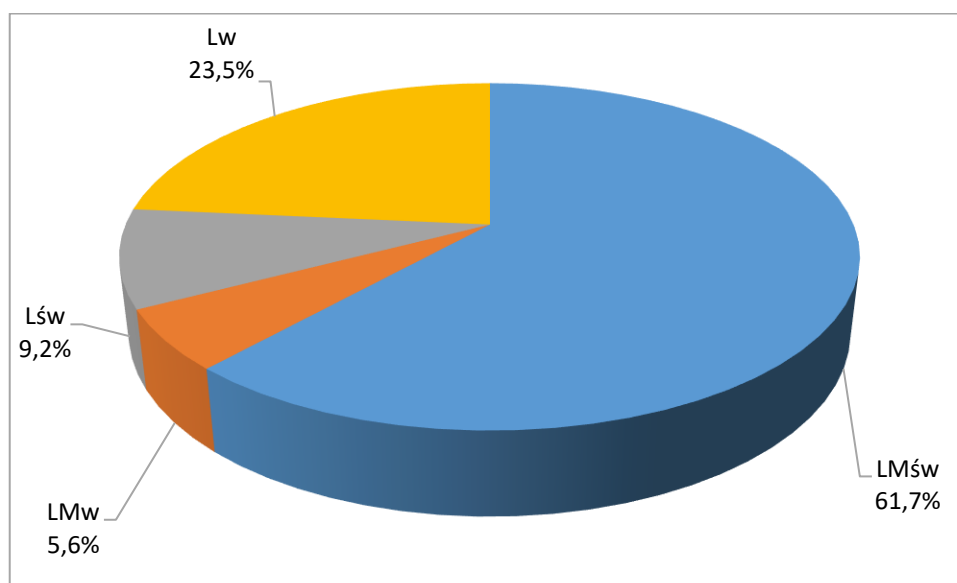
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gleby deluwialne właściwe (Dw)	ps/pl	16,36
	ps//pl	8,65
	pl//ms	5,20
	ps///gl	4,44
	ps//psm	3,93
	ps//pg///gz	3,91
	ps////pg////pl	3,44
	ps//pg	3,06
	psm	1,95
	pg/ps	1,47
	ps//pg	1,35
	ps	0,82
	ps/pg//gl	0,32
	Łącznie	54,90

Odmiana porolna stanowi 26,89% arealną gleb i wystąpiła tylko w obrębie Babki.

Omawiane gleby tworzą głównie mezotroficzne siedliska lasu mieszanego świeżego i lasu mieszanego wilgotnego, rzadziej tworzą eutroficzne siedliska lasu wilgotnego i świeżego.

Tabela 126 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb deluwialnych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Deluwialne właściwe (Dw)	Leśne	32,69	68,89	7,45	100,00	40,14	73,11
	Porolne	14,76	31,11			14,76	26,89
	Łącznie	47,45	100,00	7,45	100,00	54,90	100,00



Wykres 75 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.16.2. Gleby deluwialne próchniczne (Dp)

Gleby deluwialne próchniczne powstają z reguły w miejscach wilgotnych w otoczeniu wysięków wód stokowych i gruntowych. Charakteryzują się rozbudowanym poziomem próchnicznym Adel sięgającym nawet do 100 cm i oglejoną skałą macierzystą Cgg. W warunkach trwale silnego uwilgotnienia poziom próchniczny Adel przechodzi w utwór torfiasty. Budowa profilu typowej gleby deluwialnej próchnicznej jest następująca:

Ol – Adel – Cdel – Cgg lub *Ol – Adel – Cggdel – G*

Omawiany podtyp gleb zinwentaryzowano na powierzchni 13,17 ha. Występują w obu w obrębie Babki na powierzchni 2,75 ha (oddz. 26 i 30) oraz w obrębie Kórnik na powierzchni 10,42 ha.

Gleby te powstały z piasków słabogliniastych całkowitych lub zalegających na piaskach gliniastych, murszach i pyłach gliniastych.

Tabela 127 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach deluwialnych próchnicznych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Deluwialne próchniczne (Dp)	ps//pg//pl	5,13
	ps//pg//gz	3,12
	ps//ms	2,41
	ps//pyg//pl	2,17
	psm	0,34
	Łącznie	13,17

Gleby deluwialne próchniczne tworzą siedliska lasu świeżego (54,9%) i lasu wilgotnego (45,1%).

Odmiana porolna stanowi 41,53% areалу tych gleb i występuje głównie w obrębie Kórnik.

Tabela 128 Zestawienie powierzchniowe i procentowe deluwialnych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Deluwialne próchniczne (Dp)	Leśne	2,41	87,64	5,29	50,77	7,70	58,47
	Porolne	0,34	12,36	5,13	49,23	5,47	41,53
	Łącznie	2,75	100,00	10,42	100,00	13,17	100,00

4.2.16.3. Gleby deluwialne brunatne (Dbr)

Gleby deluwialne brunatne są starsze od gleb deluwialnych właściwych, powstały w warunkach odwodnienia siedlisk, gdzie ulega zmniejszeniu ilość materii organicznej

w poziomie A. Powoduje to wzmożoną mineralizację poziomu A i stopniowy rozwój poziomu Bbr w wyniku intensywnego wietrzenia chemicznego. Osady deluwialne w tych glebach mają zazwyczaj większą miąższość niż w glebach deluwialnych właściwych, czasami trudno jest je rozgraniczyć od skały macierzystej podłoża. Budowa profilu typowej gleby deluwialnej brunatnej jest następująca:

Ol – Adel – Bbrdel – Cdel

W Nadleśnictwie Babki gleby deluwialne brunatne skartowano na 54,04 ha. Stwierdzono je w obu obrębach, w obrębie Babki na powierzchni 39,90 ha, a w obrębie Kórnik na powierzchni 14,14 ha.

Gleby powstały na stokach schodzących z wysoczyzn morenowych do dolin niewielkich cieków. Substrat gleb stanowią piaski słabogliniaste zalegające na piaskach gliniastych i luźnych, rzadziej piaski gliniaste zalegające na glinach piaszczystych i zwykłych, sporadycznie gleby te powstały w głębokich piaskach luźnych.

Tabela 129 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach deluwialnych brunatnych

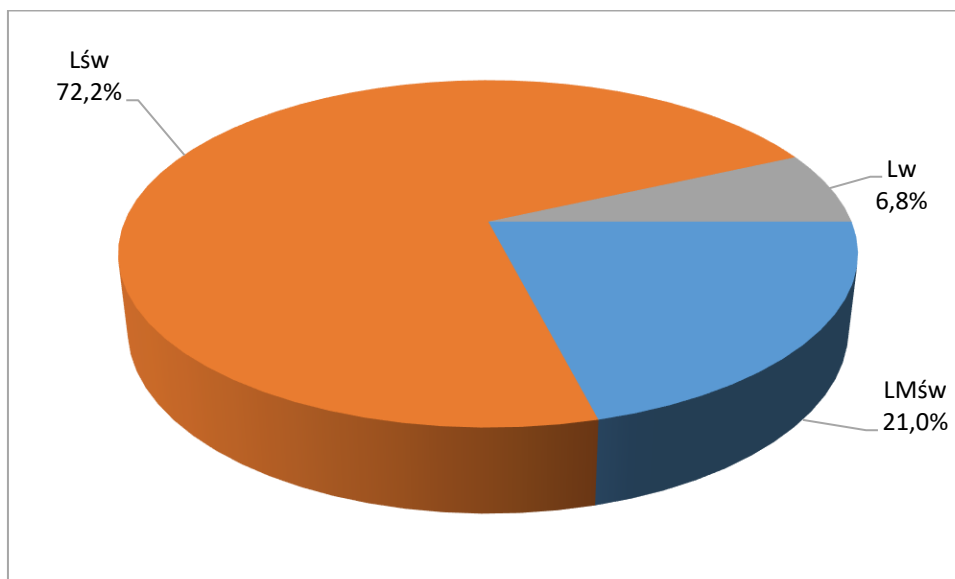
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Deluwialne brunatne (Dbr)	pg//gz	9,43
	ps//gz	9,41
	ps///pl	5,97
	ps//pl	5,34
	ps//pg//gz	4,32
	ps//pg	3,62
	ps/pg///pl	2,64
	ps	2,60
	ps/pl///gl	2,25
	pg//gp	1,97
	psm	1,96
	pg///gp	1,84
	pl	1,51
	ps/pl	1,18
	Łącznie	54,04

Tabela 130 Zestawienie powierzchniowe i procentowe deluwialnych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Deluwialne brunatne (Dbr)	Leśne	33,66	84,36	10,41	73,62	44,07	81,55
	Porolne	6,24	15,64	3,73	26,38	9,97	18,45
	Łącznie	39,90	100,00	14,14	100,00	54,04	100,00

Gleby deluwialne brunatne tworzą eutroficzne siedliska lasu świeżego i wilgotnego, rzadziej mezotroficzne siedlisko lasu mieszanego świeżego.

Odmiana porolna stanowi 18,45% areału podtypu.

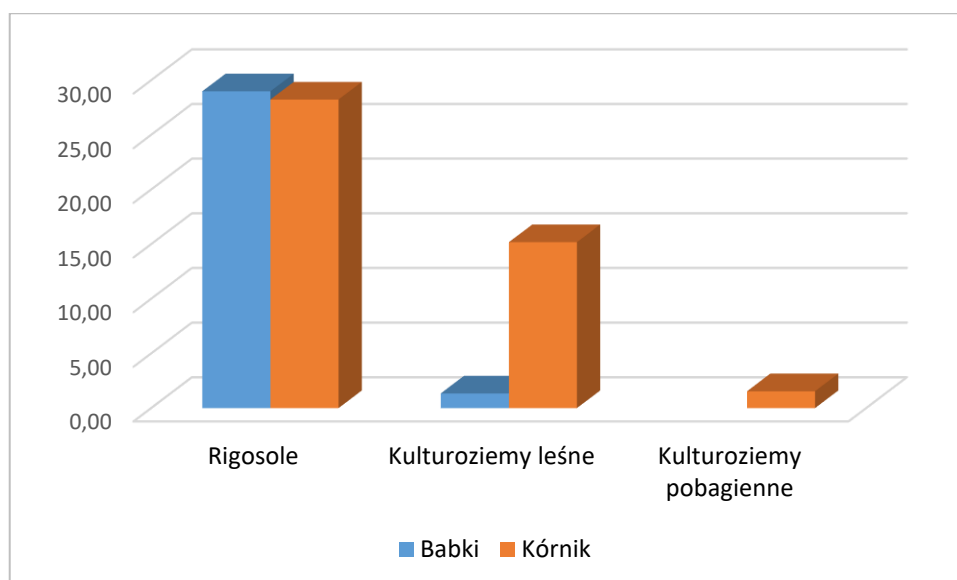


Wykres 76 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.17. Gleby kulturoziemne (AK)

Gleby kulturoziemne powstają na skutek przekształceń antropogenicznych innych podtypów gleb, najczęściej intensywnych zabiegów agrotechnicznych. W wyniku głębokiej orki, nawożenia czy melioracji zmianom uległa głównie górna część profilu glebowego. Gleby te mają zaburzoną morfologię profilu jak również zmienione właściwości fizykochemiczne i biologiczne. Poziom diagnostyczny przekształceń antropogenicznych *anthropedogenic* może sięgać czasem do głębokości 60 cm. Gleby te w poziomach górnych są najczęściej zasobne w składniki odżywcze, odczyn jest tu zwykle obojętny lub zasadowy. Typ siedliska, które wytworzyło się na glebach kulturoziemnych zależy między innymi od rodzaju i gatunku gleby.

Gleby kulturoziemne występują na powierzchni 75,27 ha, co stanowi 0,64% powierzchni leśnej. W warunkach nadleśnictwa wyróżniono trzy podtypy: rigosole (AKrs), kulturoziemy leśne (AKl) i kulturoziemy pobagienne AKb).



Wykres 77 Zestawienie powierzchni podtypów gleb kulturoziemnych z podziałem na obręby

4.2.17.1. Rigosole (AKrs)

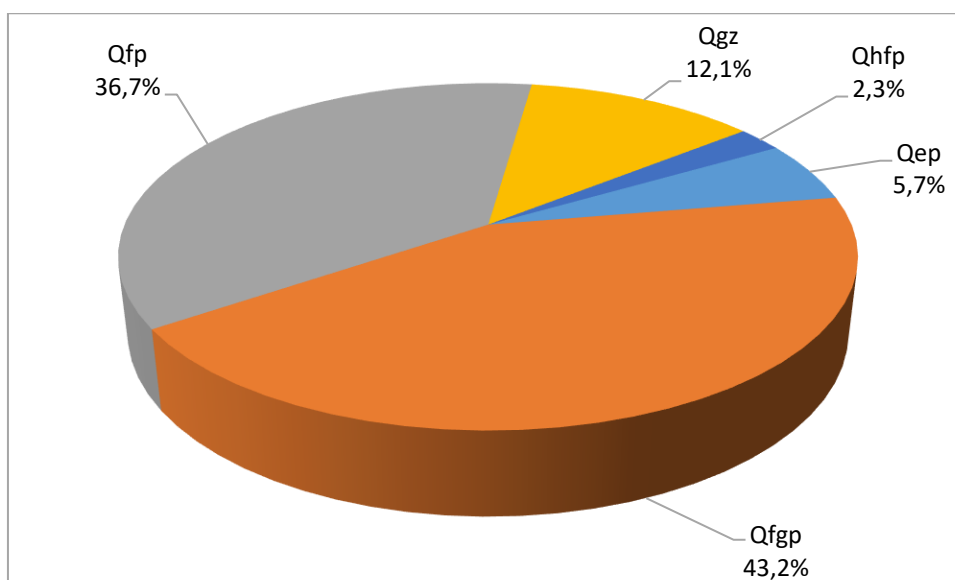
Rigosole powstają w wyniku zabiegów agrotechnicznych powodujących silne zaburzenia naturalnego układu poziomów glebowych. Często przyczyną powstania tego podtypu jest stosowanie głębokich pełnych orek. Typowy układ poziomów jest następujący:

Arg – B – C lub *Arg-B-Cca* oraz *Arg-G*

Na terenie nadleśnictwa rigosole zajmują powierzchnię 57,21 ha. W obrębie Babki podtyp ten skartowano na powierzchni 28,98 ha, w obrębie Kórnik na 28,23 ha.

Rigosole powstały z różnych skał macierzystych, a ich pochodzenie nie jest uzależnione od czynników naturalnych, ale od stopnia antropogenicznego przekształcenia wierzchniej warstwy. W nadleśnictwie gleby te wyróżniono w piaskach wodnolodowcowych (Qfgp), plejstocenijskich piaskach rzecznych (Qfp), glinach zwałowych (Qgz), piaskach eolicznych (Qep) i holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp).

Skład granulometryczny wierzchniej warstwy gleby poddawanej intensywnej uprawie rolnej może być modyfikowany – na ogół zwięzłość tego poziomu wzrasta o jedną grupę granulometryczną. Rigosole powstały głównie z piasków słabogliniastych zalegających na piaskach luźnych. Część rigosoli powstała z piasków gliniastych i piasków luźnych. Rzadko utwory piaszczyste podścielone są gliną piaszczystą.



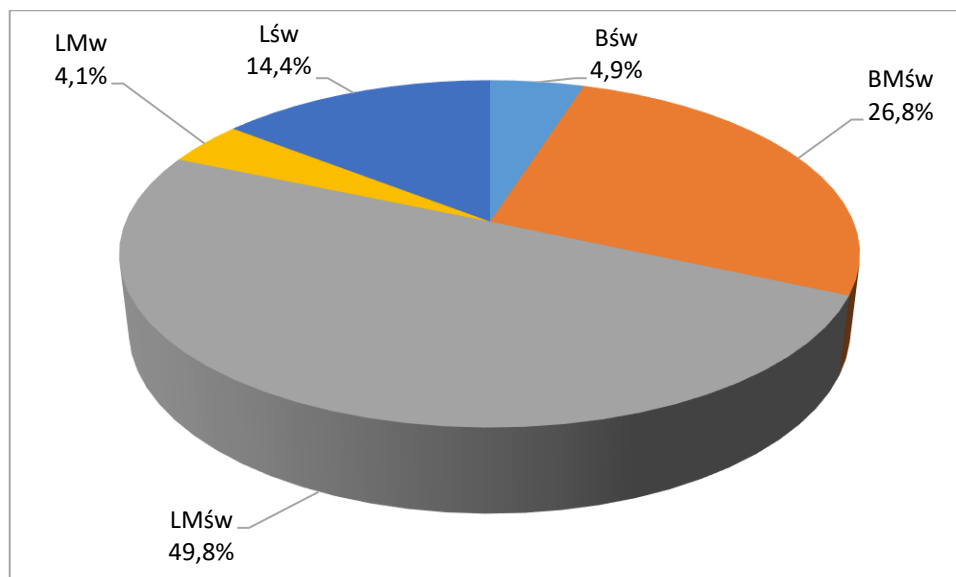
Wykres 78 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się rigosole (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 131 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w rigosolach

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Rigosole (AKrs)	ps//pl	34,31
	pg/ps//gp	6,90
	ps/pl	6,68
	pl///gl	3,41
	ps/pls///pl	3,25
	pl///ps///pl	2,66
	Łącznie	57,21

Rigosole tworzą siedliska głównie lasów mieszanych świeżych (49,8%), mniejszy udział mają bory mieszane świeże (26,8%), lasy świeże (14,4%) i bory świeże (4,9%). Niewielki udział w powierzchni siedlisk wykształconych na rigosolach mają lasy mieszane wilgotne (4,1%).

Rigosole to z definicji gleby uprawiane, z wyraźnie występującym poziomem płużnym, tworzące siedliska w stanie Z1a – porolnym.



Wykres 79 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni rigosoli (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.17.2. Kulturoziemy leśne (AKI)

Kulturoziemy leśne powstały w wyniku głębokich orok melioracyjnych i uprawy gleby w rabaty i rabatowałki, a także podczas wyorywania i kruszenia orsztynu lub zbitych, wierzchnich warstw gleby. Takie zabiegi przeprowadzane były głównie na siedliskach wilgotnych, gdzie po usunięciu drzewostanu wystąpiły problemy z odnowieniem powierzchni w wyniku nadmiernego podniesienia się poziomu wód gruntowych. W przypadku siedlisk świeżych, szczególnie borowych, stosowane były zabiegi głębokiego, jednorazowego przeorania wierzchnich warstw gleby w celu polepszenia warunków próchnicznych w glebie przed wprowadzeniem nowego pokolenia lasu. Typowe układy poziomów w przypadku gleby rdzawej i gleby brunatnej mogą być następujące:

Ol – Ofh – Olf/A/Bv/BCan – Cca lub *Ol – Olf – Olf/A/Bbr/BbrCan – Can*

Rozpoznawalne wymieszanie materiału różnych poziomów glebowych traktuje się jako poziomy mieszane – warstwy wytworzone przez człowieka (an).

Kulturoziemy leśne zajmują powierzchnię 16,52 ha i występują w obu obrębach. Większy areal skartowano w obrębie Kórnik – 15,18 ha. Mniejsze powierzchnie kulturoziemy leśne zajmują w obrębie Babki – 1,34 ha (oddz. 148 w leśnictwie Drapałka).

Pod względem geologicznym kulturoziemy leśne powstały w plejstocenijskich piaskach rzecznych (Qfp) i piaskach sandrowych (Qfp). Substrat gleby stanowią piaski słabogliniaste oraz piaski luźne czasami z przewarstwieniami gliny zwałowej.

Tabela 132 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w kulturoziemiach leśnych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Kulturoziemy leśne (AKI)	ps//gz//pl	9,19
	pl	3,94
	ps/pl	3,39
	Łącznie	16,52

Nie wyróżniono porolnej odmiany tych gleb.

Omawiane gleby tworzą siedliska lasu mieszanego wilgotnego (76,1%) i lasu mieszanego świeżego (23,9%).

4.2.17.3. Kulturoziemy pobagienne (Akb)

Kulturoziemne pobagienne powstały w wyniku intensywnych zabiegów agrotechnicznych prowadzonych na utworach torfowych w celu przygotowania ich pod odnowienie. Gleby takie powstają np. w wyniku wykonania rabat i rabatowałków. Ten podtyp gleb powstaje także w wyniku zasypywania dołów potorfowych. Wierzchnie warstwy tych gleb są przeważnie zbudowane z piasków przemieszanych z torfami.

W Nadleśnictwie Babki gleby te zajmują 1,54 ha. Skartowano je w obrębie Kórnik, w leśnictwie Błazejewo w oddz. 35. Gleby te wytworzyły się w torfach (Qt), substrat gleby stanowią piaski gliniaste zalegające na zmurszałym torfie niskim (pg/ms/tn).

Gleby te tworzą siedlisko olsu jesionowego, nie stwierdzono występowania odmiany porolnej.

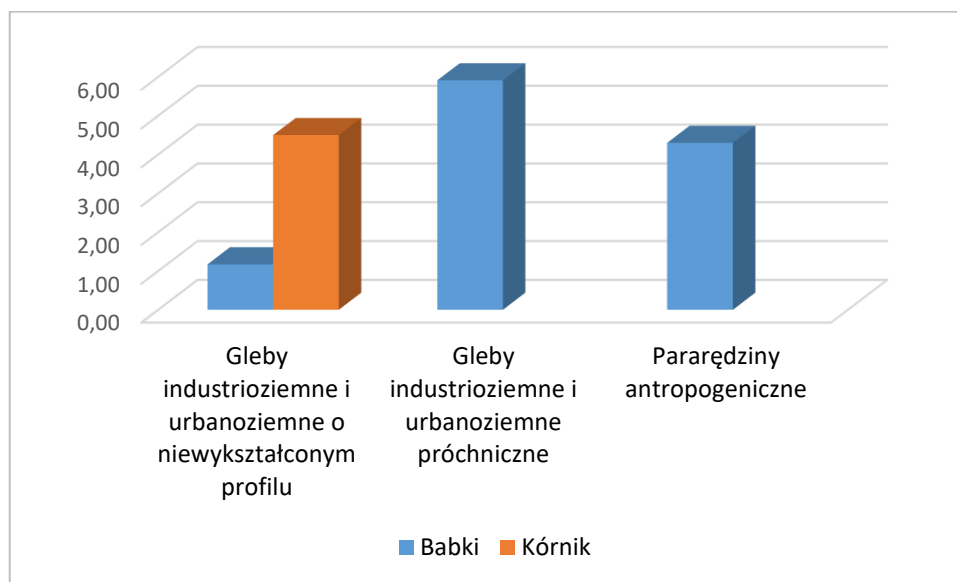
4.2.18. Gleby industrioziemne i urbanoziemne (AU)

Typ gleb obejmujący utwory glebowe wytworzone i przekształcone w wyniku działalności przemysłu, zabudowy przemysłowej i komunalnej oraz innej aktywności człowieka. Zwykle są to gleby wtórnie inicjalne o następującej budowie profilu:

AinCan – IICan – IIICan

Gleby takie cechują się głęboko niestabilizowanymi relacjami pomiędzy poszczególnymi jej składnikami: mineralnymi, ciekłymi, gazowymi, a także florą i fauną glebową, co jest niekorzystne dla rozwoju szaty roślinnej. Omawiane gleby zawierają zwykle albo za mało składników pokarmowych (bądź składnika) albo za dużo, są nadmiernie uwilgotnione bądź za mało, podobnie jest z zawartością próchnicy.

Na terenie Nadleśnictwa Babki gleby industrioziemne mają niewielkie znaczenie gospodarcze – zajmują areał 15,88 ha, co stanowi 0,13% powierzchni leśnej. Gleby przekształcone występują w rozproszeniu, głównie w obrębie Babki. W nadleśnictwie omawiany typ gleby reprezentowany jest przez trzy podtypy: gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi), gleby industrioziemne i urbanoziemne próchniczne (AUp) oraz pararendziny antropogeniczne (AUpr).



Wykres 80 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb industrioziemnych i urbanoziemnych z podziałem na obręby

Gleby industrioziemne i urbanoziemne powstały głównie z utworów antropogenicznych o pochodzeniu innym niż miejscowe (Qan – 97,4%), niewielki udział mają gleby powstałe z glin zwałowych (Qg – 2,6%).

Gleby industrioziemne i urbanoziemne są najczęściej związane z siedliskami lasów mieszanych wilgotnych i świeżych, rzadziej lasów wilgotnych i świeżych. Tworzą też oligotroficzne siedlisko boru mieszanego świeżego.

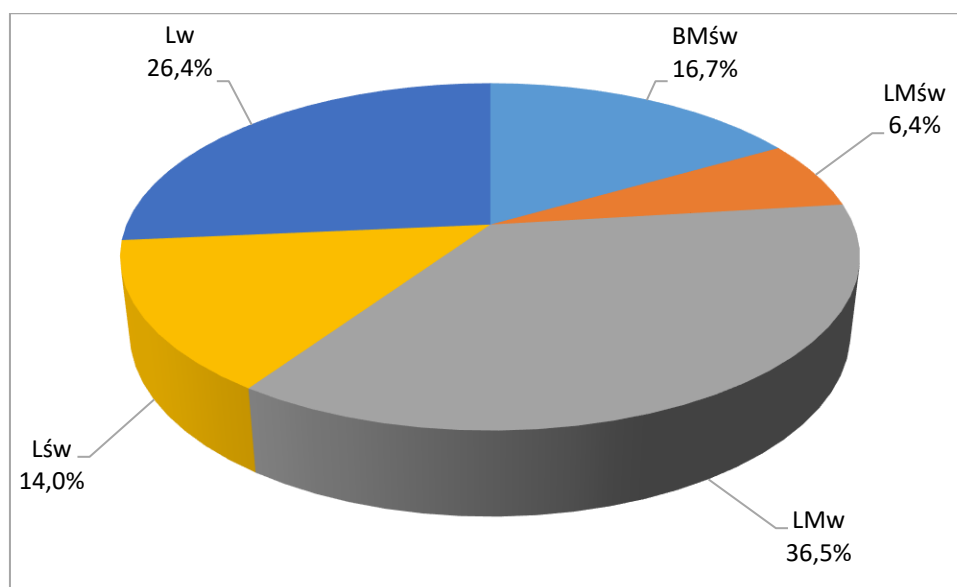
Odmiana porolna stanowi 59,45% tych gleb.

Tabela 133 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Typ gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Industrioziemne i urbanoziemne (AU)	Leśne	3,84	33,74	2,60	57,78	6,44	40,55
	Porolne	7,54	66,26	1,90	42,22	9,44	59,45
	Łącznie	11,38	100,00	4,50	100,00	15,88	100,00

Tabela 134 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach przemysłowych i miejskich

Typ siedliskowy lasu	AUi		AUp		AUp		AU	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
BMśw	2,65	46,74					2,65	16,69
LMśw	1,01	17,81					1,01	6,36
LMw	1,59	28,04	4,20	71,07			5,79	36,46
Lśw	0,42	7,41			1,81	42,09	2,23	14,04
Lw			1,71	28,93	2,49	57,91	4,20	26,45
Łącznie	5,67	100,00	5,91	100,00	4,30	100,00	15,88	100,00



Wykres 81 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb przemysłowych i miejskich (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.18.1. Gleby przemysłowe i miejskie o niewykształconym profilu (AUi)

Gleby przemysłowe i miejskie o niewykształconym profilu powstają jednocześnie na wszelkiego rodzaju hałdach, nasypach, wykopach po żwirowniach, w związku z czym nie wykazują wykształconych poziomów genetycznych. Zalicza się tu gleby głęboko przekopane i przemieszane w wyniku np. przeprowadzonej niwelacji terenu. Zawierają często materiały i przedmioty wytworzone przez człowieka (artefakty). Budowa profilu gleb tego typu jest następująca:

AinCan – Can – II Can

Gleby antropogeniczne o niewykształconym profilu zinventaryzowano w rozproszeniu, na powierzchni 5,67 ha. Występują głównie w obrębie Kórnika, gdzie zajmują 4,50 ha w oddz. 98h, 179i, 113a,d, 180f, 165j. Mniejsze powierzchnie skartowano w obrębie Babki – 1,17 ha w oddz. 53h i 71b w leśnictwie Drapałka. Omawiane gleby zajmują dawne wyrobiska, tereny przy szlakach komunikacyjnych i zabudowaniach.

Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu wystąpiły głównie w utworach antropogenicznych (Qan – 92,6%). Niewielki udział mają gleby wytworzone z glin zwałowych (Qg – 7,4%).

Substrat gleby stanowią głównie piaski słabogliniaste (64,55%) podścielone piaskami luźnymi. Mniejszy udział mają gleby wytworzone z piasków luźnych żwirowych (28,04%) i glin lekkich.

Tabela 135 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu

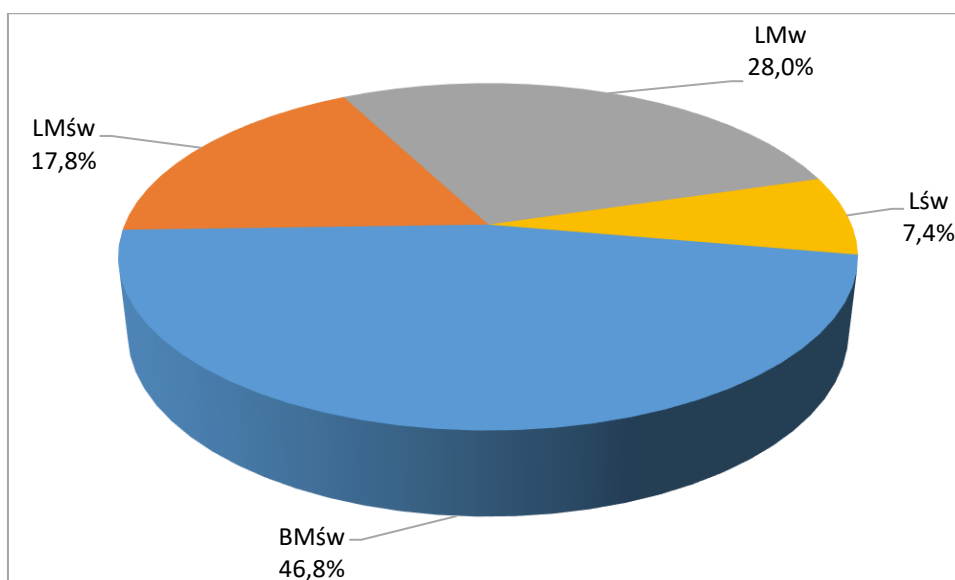
Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gleby industrioziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi)	ps/pl	2,07
	plż//pl	1,59
	ps//pl	1,59
	gl	0,42
	Łącznie	5,67

Analizowane gleby związane są z siedliskami: boru mieszanego świeżego, lasu mieszanego wilgotnego, lasu mieszanego świeżego i lasu świeżego.

Odmiana porolna stanowi 40,92% omawianych gleb.

Tabela 136 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb				Nadleśnictwo Babki	
		Babki		Kórnik		ha	%
		ha	%	ha	%		
Industrio- i urbanoziemne o niewykształconym profilu (AUi)	Leśne	0,75	64,10	2,60	57,78	3,35	59,08
	Porolne	0,42	35,90	1,90	42,22	2,32	40,92
	Łącznie	1,17	100,00	4,50	100,00	5,67	100,00



Wykres 82 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb przemysłowych i miejskich o niewykształconym profilu (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

4.2.18.2. Gleby przemysłowe i miejskie próchniczne (AUp)

Gleby te występują głównie na obszarach aglomeracji miejskich i miejsko-przemysłowych. Powstają wskutek przekształcenia mechanicznego, chemicznego lub hydrologicznego profilu gleb naturalnych. Często w profilu gleb znajdują się wtrącenia, domieszki, warstwy obcego materiału naturalnego lub antropogenicznej genezy. Dobrze ukształtowany poziom próchniczny powstał dzięki działalności człowieka, często w wyniku nawożenia substancjami organicznymi. Profil jest często całkowicie przekształcony, a niekiedy w jego dolnej części znajdują się relikty gleb naturalnych. Jego budowa jest następująca:

Aan – Can – IICan... lub *Aan – Can – Btre - Cca*

Gleby przemysłowe i miejskie próchniczne wyróżniono tylko w obrębie Babki w oddz. 31, 33, 52.

Gleby te powstały w utworach antropogenicznych (Qan). Ich substrat stanowią głównie piaski słabogliniaste podścielone piaskami luźnymi.

Tabela 137 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach przemysłowych i miejskich próchnicznych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Gleby przemysłowe i miejskie próchniczne (AUp)	ps	1,11
	ps/pl	4,20
	psm	0,60
	Łącznie	5,91

Gleby industrioziemne i urbanoziemne próchniczne związane są z siedliskami lasu mieszanego wilgotnego (71,1%) i lasu wilgotnego (28,9%).

Większość powierzchni podtypu była użytkowana rolniczo – 89,85% gleb zaliczono do odmiany porolnej.

Tabela 138 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb		Nadleśnictwo Babki	
		Babki		ha	%
		ha	%		
Industrio- i urbanoziemne próchniczne (AUp)	Leśne	0,60	10,15	0,60	10,15
	Porolne	5,31	89,85	5,31	89,85
	Łącznie	5,91	100,00	5,91	100,00

4.2.18.3. Pararzędziny antropogeniczne (AUpr)

Pararzędziny antropogeniczne to gleby, w których profilu na skutek działalności człowieka nastąpiło nagromadzenie węgla wapnia.

Typowy układ poziomów omawianego podtypu jest następujący:

AinCcaan – Ccaan – II Ccaan

W Nadleśnictwie Babki pararzędziny antropogeniczne zinwentaryzowano na powierzchni 4,30 ha w obrębie Babki w oddz. 22, 36A oraz 74.

Pararzędziny antropogeniczne powstały w utworach genezy antropogenicznej (Qan) o uziarnieniu utworów żwirowo-piaszczystych oraz średnio głębokich piasków luźnych zalegających na piaskach luźnych żwirowych.

Tabela 139 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w pararzędzinach antropogenicznych

Podtyp gleby	Gatunek gleby	Powierzchnia (ha)
Pararzędziny antropogeniczne (AUpr)	użp	2,88
	pl//plż	1,42
	Łącznie	4,30

Pararzędziny antropogeniczne tworzą siedlisko lasu wilgotnego (57,9%) oraz lasu świeżego (42,1%).

Odmiana porolna stanowi 42,09% arealu tego podtypu.

Tabela 140 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararendzin antropogenicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Odmiana gleby	Obręb Babki		Nadleśnictwo Babki	
		ha	%	ha	%
		Pararendziny antropogeniczne (AUpr)	Leśne	2,49	57,91
Porolne	1,81		42,09	1,81	42,09
Łącznie	4,30		100,00	4,30	100,00

5. TYPY SIEDLISKOWE LASU

5.1. Opis ogólny siedlisk i ich układ przestrzenny

5.1.1. Wyróżnione jednostki siedliskowe

Klasyfikacja siedlisk leśnych uwzględnia 3 podstawowe elementy (metoda typologiczna IBL):

- elementy gleby: podtyp gleby i jego odmianę, utwór geologiczno – glebowy, gatunek gleby, uwilgotnienie, stopień wpływu wód glebowych, formę próchnicy, odczyn gleby oraz jej właściwości sorpcyjne i chemiczne,
- roślinność runa leśnego: gatunki różnicujące typy siedliskowe lasu oraz gatunki częste,
- elementy drzewostanu, w tym rola lasotwórcza ważniejszych gatunków drzew.

Typ siedliskowy lasu (typ siedliska leśnego) – jest podstawową jednostką w systemie klasyfikacji siedlisk leśnych, obejmującą powierzchnie leśne o zbliżonych warunkach siedliskowych wynikających z żyzności i wilgotności gleb, podobieństwa cech klimatu oraz ukształtowania terenu i jego budowy geologicznej. Obszary należące do tego samego typu siedliskowego lasu wykazują podobne zdolności produkcyjne i przydatności dla hodowli lasu. Typy siedliskowe lasu określa się oddzielnie dla terenów nizinnych, wyżynnych i podgórskich oraz górskich. W opracowywanym obiekcie wyróżniono typy siedliskowe lasu terenów nizinnych.

Tabela 141. Typy siedliskowe lasu terenów nizinnych stwierdzone podczas prac siedliskowych (tabela 1 wg IUL, cz. II)

Grupy wilgotnościowe siedlisk	Grupy żyznościowe (troficzne) siedlisk			
	bory	bory mieszane	lasy mieszane	lasy
Suche	Bs	-	-	-
Świeże	Bśw	BMśw	LMśw	Lśw
Wilgotne	-	BMw	LMw	Lw
Bagienne	-	-	-	OI
Łęgowe	-	-	-	OIJ Lł

Wariant uwilgotnienia siedliska – jednostka niższego rzędu, wyróżniana w ramach TSL w celu uściślenia stosunków wilgotnościowych siedliska, kształtujących i różnicujących warunki ekologiczne życia lasu. Warianty uwilgotnienia wyróżniane są w zależności od rodzaju wody glebowej (gruntowa, opadowa, stokowa, zalewowa) oraz

głębokości jej występowania w glebie w okresie wiosennym i długości okresu stagnowania w ciągu roku, jako wariant wilgotnościowy związany ze stopniem wilgotności gleby.

Na terenie nadleśnictwa wyróżniono następujące warianty siedlisk:

- dwa warianty wilgotnościowe siedlisk świeżych: 1 – świeży, 2 – silnie świeży;
- dwa warianty wilgotnościowe siedlisk wilgotnych: 1 – wilgotne, 2 – silnie wilgotne;
- trzy warianty wilgotnościowe siedlisk bagiennych: 1 – odwodnione, 2 – mokre, 3 – bardzo mokre;
- trzy warianty wilgotnościowe siedlisk zalewowych: 0 – niezalewane, 1 – zalewane, 2 – zalewane i podtapiane.

Rodzaj siedliska leśnego – jednostka wyróżniana w ramach typu siedliskowego lasu, odzwierciedlająca zróżnicowanie geologiczno-glebowe; wykorzystywana w planowaniu hodowlanym (przy określaniu typu drzewostanu), np. w obrębie lasu świeżego może występować Lśw na glinach zwałowych i Lśw na piaskach wodnolodowcowych, a także Lśw na glebach płowych właściwych i Lśw na glebach płowych właściwych.

Nazwę rodzaju siedliska tworzy się wymieniając łącznie nazwę typu i podtypu gleby wraz z jej skałą macierzystą np. Lśw na glebach opadowoglejowych właściwych wytworzony z glin zwałowych.

Szczegółowe opisy rodzajów siedliska leśnego zawarte są w rozdziałach od 5.2.1. do 5.2.11., dotyczących opisów wyróżnionych typów siedliskowych lasu.

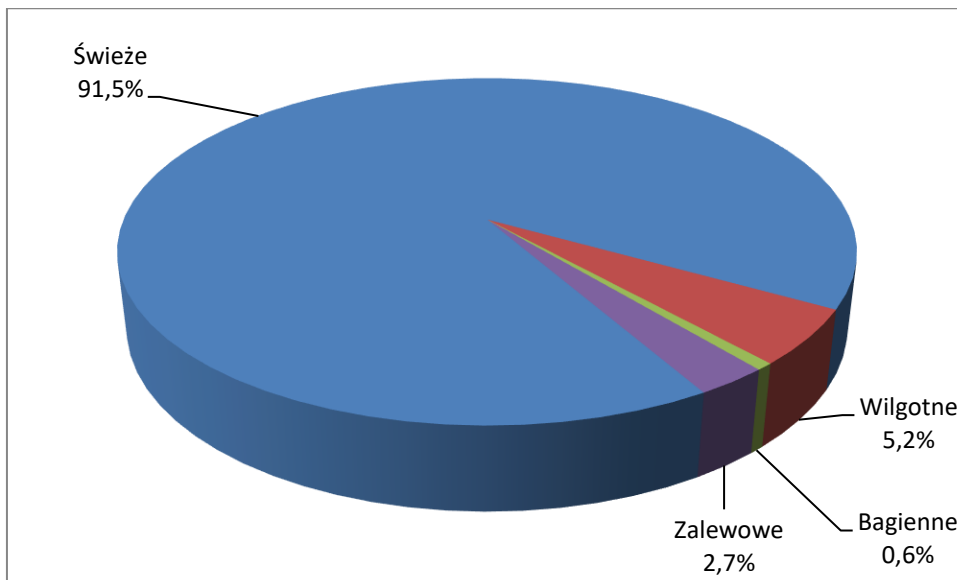
5.1.2. Powierzchnia grup żyźnościowych siedlisk

Udział powierzchniowy wyróżnionych typów siedliskowych lasu, z uwzględnieniem wariantów w układzie troficznym, przedstawia poniższa tabela oraz wykresy.

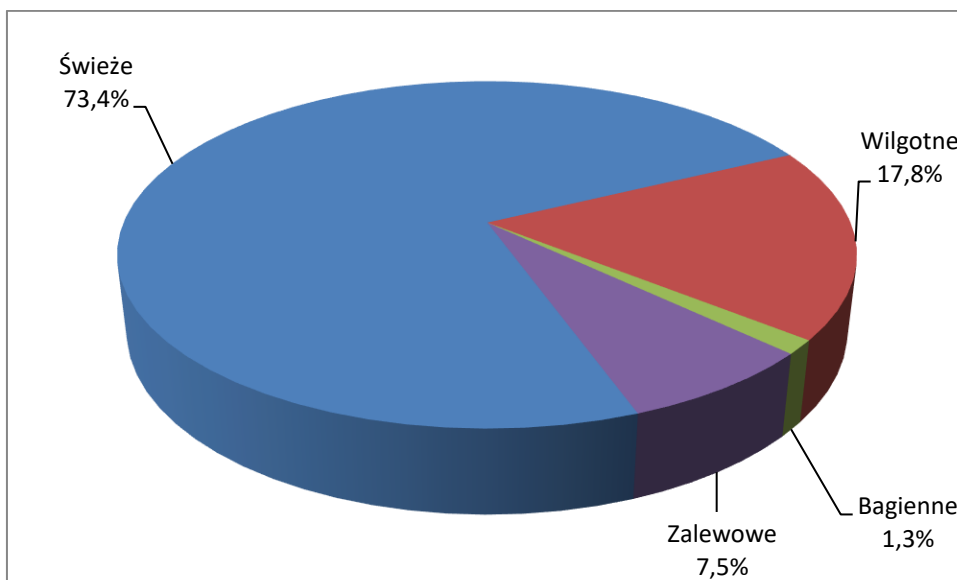
Tabela 142. Udział powierzchniowy i procentowy grup wilgotnościowych oraz wariantów uwilgotnienia siedlisk leśnych z podziałem na obręby i łącznie

Grupa wilgotnościowa	Wariant uwilgotnienia	Bory		Bory mieszane		Lasy mieszane		Lasy		Ogółem	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Babki											
Świeże	1	242,68	98,40	1362,78	91,97	2785,71	85,25	1438,91	66,46	5830,08	81,41
	2	3,94	1,60	115,98	7,83	319,03	9,76	280,49	12,95	719,44	10,05
Świeże Razem		246,62	100,00	1478,76	99,80	3104,74	95,01	1719,4	79,41	6549,52	91,46
Wilgotne	1			2,99	0,20	152,77	4,68	161,65	7,47	317,41	4,43
	2					10,28	0,31	41,22	1,90	51,5	0,72
Wilgotne Razem				2,99	0,20	163,05	4,99	202,87	9,37	368,91	5,15
Bagienne	1							10,06	0,46	10,06	0,14

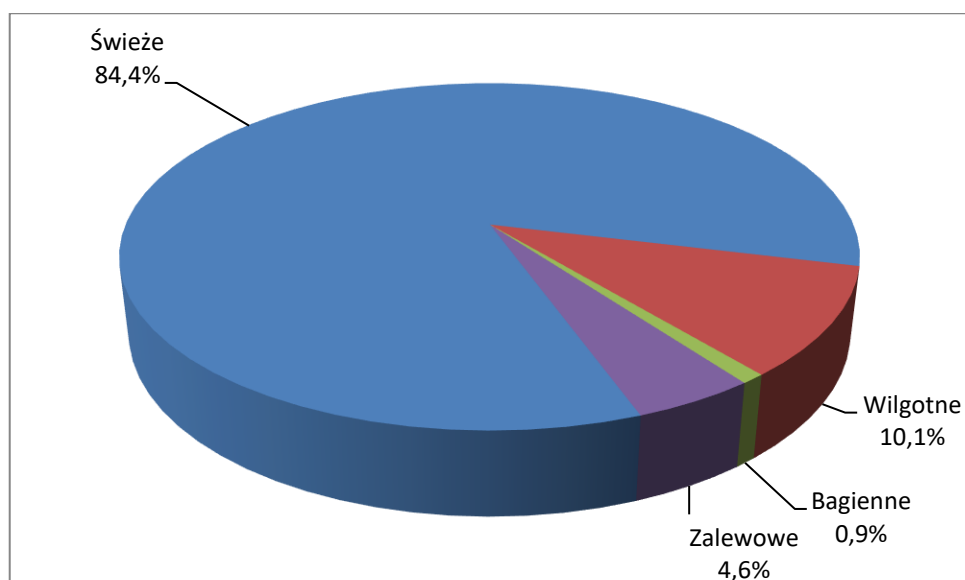
Grupa wilgotnościowa	Wariant uwilgotnienia	Bory		Bory mieszane		Lasy mieszane		Lasy		Ogółem	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	2							19,24	0,89	19,24	0,27
	3							17,25	0,80	17,25	0,24
Bagienne Razem								46,55	2,15	46,55	0,65
Zalewowe	0							97,46	4,50	97,46	1,36
	1							87,36	4,03	87,36	1,22
	2							11,59	0,54	11,59	0,16
Zalewowe Razem								196,41	9,07	196,41	2,74
Razem obręb Babki		246,62	100,00	1481,75	100,00	3267,79	100,00	2165,23	100,00	7161,39	100,00
Obręb Kórnik											
Suche	-	0,36	100,00							0,36	0,01
Suche razem		0,36	100,00							0,36	0,01
Świeże	1	413,45	85,41	1015,84	63,99	653,12	45,36	321,93	28,78	2404,34	51,93
	2	70,67	14,59	423,64	26,69	327,23	22,73	171,5	15,33	993,04	21,45
Świeże Razem		484,12	100,00	1439,48	90,68	980,35	68,08	493,43	44,12	3397,38	73,38
Wilgotne	1			146,41	9,22	423,16	29,39	184,91	16,53	754,48	16,29
	2			1,56	0,10	36,39	2,53	33,76	3,02	71,71	1,55
Wilgotne Razem				147,97	9,32	459,55	31,92	218,67	19,55	826,19	17,84
Bagienne	1							3,65	0,33	3,65	0,08
	2							43,46	3,89	43,46	0,94
	3							13,74	1,23	13,74	0,30
Bagienne Razem								60,85	5,44	60,85	1,31
Zalewowe	0							147,07	13,15	147,07	3,18
	1							178,02	15,92	178,02	3,84
	2							20,36	1,82	20,36	0,44
Zalewowe Razem								345,45	30,89	345,45	7,46
Razem obręb Kórnik		484,48	100,00	1587,45	100,00	1439,90	100,00	1118,40	100,00	4630,23	100,00
Nadleśnictwo Babki											
Suche	-	0,36	100,00							0,36	0,00
Suche razem		0,36	100,00							0,36	0,00
Świeże	1	656,13	89,79	2378,62	77,50	3438,83	73,05	1760,84	53,62	8234,42	69,84
	2	74,61	10,21	539,62	17,58	646,26	13,73	451,99	13,76	1712,48	14,52
Świeże Razem		731,74	100,00	2918,24	95,08	4085,09	86,77	2212,83	67,39	9946,90	84,36
Wilgotne	1			149,40	4,87	575,93	12,23	346,56	10,55	1071,89	9,09
	2			1,56	0,05	46,67	0,99	74,98	2,28	123,21	1,04
Wilgotne Razem				150,96	4,92	622,6	13,23	421,54	12,84	1195,1	10,13
Bagienne	1							13,71	0,42	13,71	0,12
	2							62,7	1,91	62,7	0,53
	3							30,99	0,94	30,99	0,26
Bagienne Razem								107,4	3,27	107,4	0,91
Zalewowe	0							244,53	7,45	244,53	2,07
	1							265,38	8,08	265,38	2,25
	2							31,95	0,97	31,95	0,27
Zalewowe Razem								541,86	16,50	541,86	4,60
Razem Nadleśnictwo		731,10	100,00	3069,20	100,00	4707,69	100,00	3283,63	100,00	11791,62	100,00



Wykres 83. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w obrębie Babki (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 84. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w obrębie Kórnik (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 85. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w Nadleśnictwie Babki (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

5.1.3. Aktualna powierzchnia siedlisk

Szczegółowe rozpoznanie warunków glebowych i siedliskowych w nadleśnictwie wprowadziło szereg zmian w ocenie i zasięgu powierzchniowym typów siedliskowych lasu.

Poniżej przedstawione jest porównanie powierzchni typów siedliskowych lasu wg wyników wykonanych prac siedliskowych (2019) z danymi wg ostatniej rewizji urządzania lasu (plan urządzania lasu na lata 2009 – 2018).

Tabela 143. Typy siedliskowe lasu w obrębach oraz w nadleśnictwie wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych (tabela 14 wg IUL cz. II)

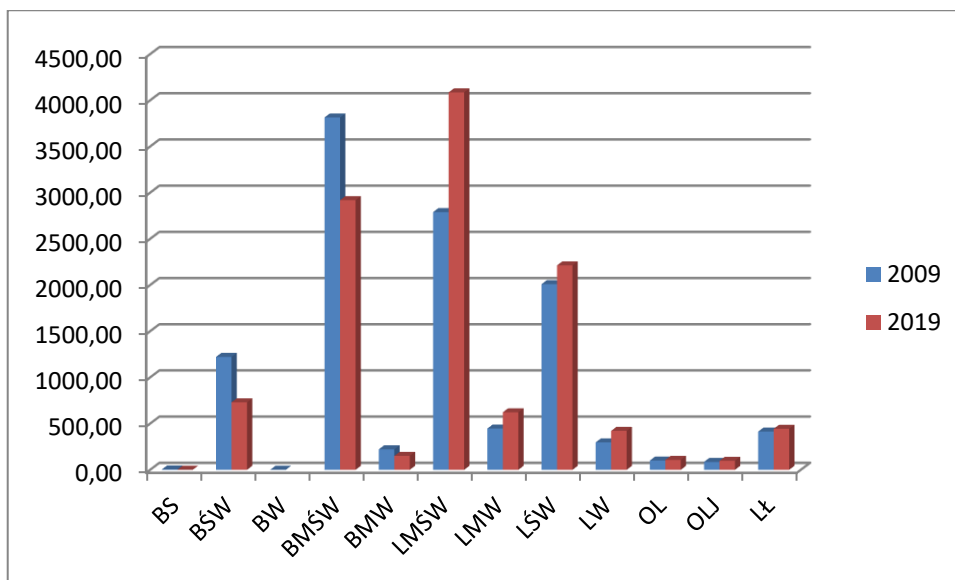
TSL	Obręb Babki				Obręb Kórnik				Nadleśnictwo Babki			
	2009		2019		2009		2019		2009		2019	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Bs					3,73	0,08	0,36	0,01	3,73	0,03	0,36	0,00
Bśw	511,70	7,41	246,62	3,44	710,52	15,80	484,12	10,46	1222,22	10,72	730,74	6,20
Bw					1,27	0,03			1,27	0,01		
BMśw	2362,14	34,19	1478,76	20,65	1451,67	32,29	1439,48	31,09	3813,81	33,44	2918,24	24,75
BMw	2,64	0,04	2,99	0,04	219,14	4,87	147,97	3,20	221,78	1,94	150,96	1,28
LMśw	2008,75	29,08	3104,74	43,35	780,48	17,36	980,35	21,17	2789,23	24,46	4085,09	34,64
LMw	110,85	1,60	163,05	2,28	335,76	7,47	459,55	9,92	446,61	3,92	622,60	5,28
Lśw	1542,88	22,33	1719,4	24,01	466,48	10,38	493,43	10,66	2009,36	17,62	2212,83	18,77
Lw	168,02	2,43	202,87	2,83	128,58	2,86	218,67	4,72	296,60	2,60	421,54	3,57
OI	47,12	0,68	46,55	0,65	53,14	1,18	60,85	1,31	100,26	0,88	107,40	0,91
OIJ	53,92	0,78	61,66	0,86	31,38	0,70	36,04	0,78	85,30	0,75	97,70	0,83
Lł	100,18	1,45	134,75	1,88	313,95	6,98	309,41	6,68	414,13	3,63	444,16	3,77
Łącznie	6908,20	100,00	7161,39	100,00	4496,10	100,00	4630,23	100,00	11404,30	100,00	11791,62	100,00

Jak wynika z tabeli, w stosunku do operatu urzędzeniowego z 2009 roku nastąpiły zmiany w powierzchni typów siedliskowych lasu. Nie występuje typ siedliskowy bór

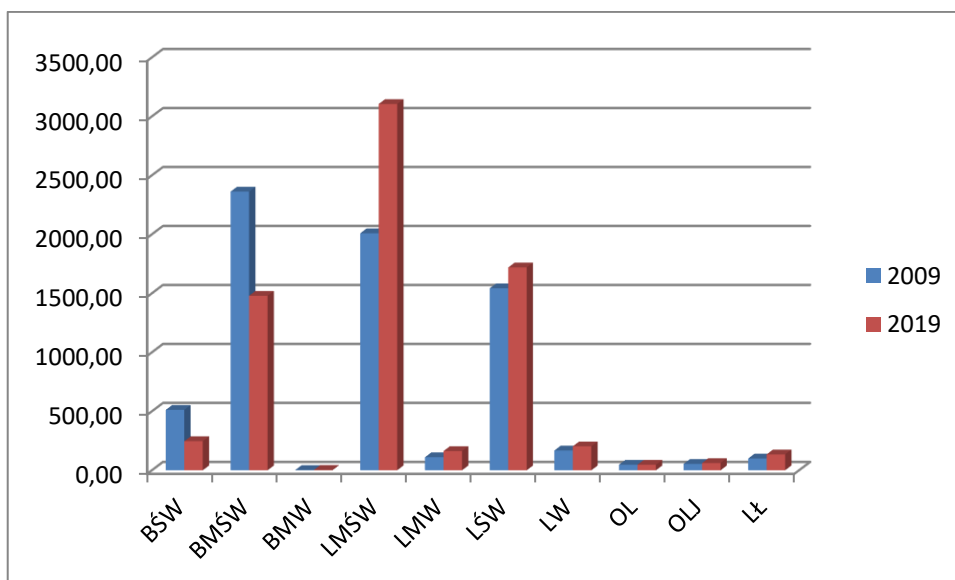
wilgotny, a w miejscach jego dotychczasowego występowania kartowano bory świeże i bory mieszane świeże w drugim wariantcie wilgotnościowym oraz las mieszany wilgotny (oddz. 113A obr. Babki).

Główne zmiany dotyczą przede wszystkim zmniejszenia się powierzchni uboższych, oligotroficzných siedlisk boru mieszaneę świeżego, którego ubyło ponad 895 ha oraz boru świeżego ze spadkiem areału o ponad 491 ha. Diagnozy borów mieszanych zostały najczęściej zmienione na żyźniejsze lasy mieszane, których przybyło ponad 1295 ha. Największe zmiany w powierzchni LMśw i BMśw odnotowano w leśnictwach Mechowo i Kobyłepole. Dotychczasowe bory świeże często diagnozowano jako bory mieszane. Znaczący wzrost powierzchni siedlisk odnotowano w grupie eutroficzných lasów: lasów świeżých przybyło ponad 203 ha, a lasów wilgotnych około 124 ha. Siedliska lasów świeżých zostały zwykle wyznaczone w miejscach dotychczasowych siedlisk lasów mieszanych, natomiast lasy wilgotne zwiększyły swój areał poprzez częstą zmianę diagnozy lasów świeżých, lasów mieszanych wilgotnych i odwodnionych olsów jesionowych. W przypadku siedlisk bagienných i zalewowych nie odnotowano większych powierzchniowo zmian, ich udział pozostał na podobnym poziomie. Trzeba jednak zaznaczyć, że porównanie udziału i powierzchni ww. siedlisk jest obarczone błędem ze względu na 387 ha różnicy w powierzchni leśnej wg operatu u.l. z 2009 roku i powierzchni leśnej wyliczonej z operatu siedliskowego. Różnica w powierzchni wynika głównie z metodyki przeprowadzanych prac siedliskowych, gdzie nie jest odejmowana powierzchnia związana z produkcją leśną (drogi, rowy, linie energetyczne).

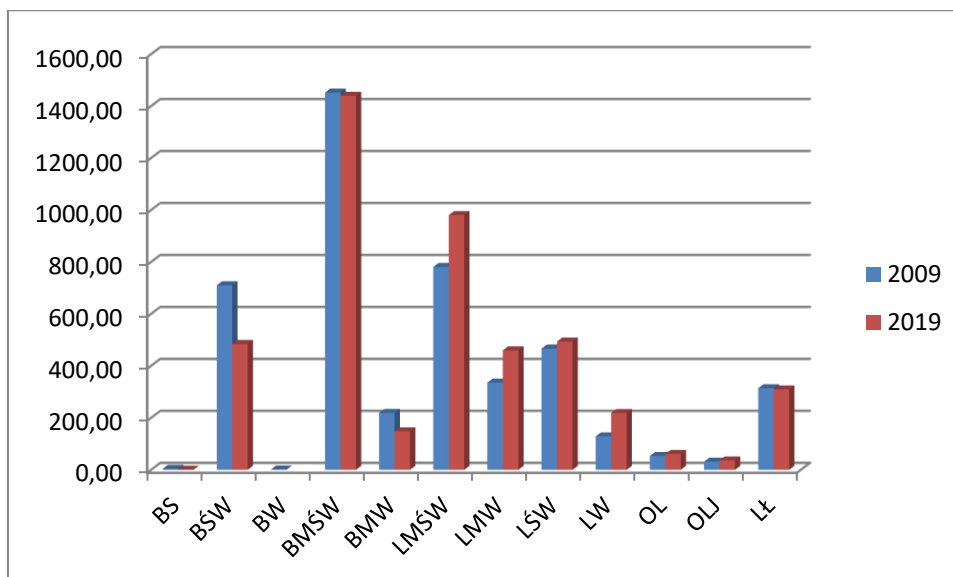
Zmiany powierzchni typów siedliskowych lasu w nadleśnictwie i w poszczególných obrębach obrazują wykresy.



Wykres 86. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Babki wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych



Wykres 87. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w obrębie Babki wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych



Wykres 88. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w obrębie Kórnika wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych

5.1.4. Stan siedlisk leśnych

Stan siedliska wyraża zgodność lub charakter niezgodności siedliska z jego naturalną postacią w lasach pozostających w stanie ekologicznej równowagi elementów siedliskowych i zbiorowisk roślinnych, niepoddanych presji szkodliwych działań człowieka i przemysłu. Siedliska niebędące w stanie naturalnym (z wyjątkiem nawożonych), to siedliska zazwyczaj niekorzystnie, sztucznie zmienione, o obniżonej naturalnej żyzności. Przejawia się to w pogorszeniu właściwości wierzchnich warstw gleby i zmianach w zbiorowiskach roślinnych. Stan siedliska jest jego postacią czasową i może ulegać zmianom powodowanym czynnikami zewnętrznymi. Siedlisko nie będące w stanie naturalnym, drogą samoregulacji ekosystemu leśnego może stopniowo wrócić do stanu normalnego, jeżeli ustanie działanie czynnika sprawczego. Proces ten można przyspieszyć głównie poprzez odpowiednie zabiegi gospodarcze i fitomelioracyjne. Przyjmuje się przy tym ogólną zasadę, że im żyzniejsze jest siedlisko, tym bardziej celowe jest podejmowanie takich działań.

Stan siedliska leśnego określany jest głównie na podstawie łatwo zmiennych składników ekosystemu leśnego, tj. drzewostanu (składu gatunkowego, budowy warstwowej, klasy bonitacji gatunków panujących), runa (składu gatunkowego, pokrycia), właściwości wierzchnich poziomów gleby (typu i podtypu próchnicy, właściwości fizycznych oraz chemicznych gleby, odmiany podtypu gleby), a także warunków wodnych

w glebie. Ustala się go poprzez porównanie wyżej wymienionych elementów ocenionych na badanej powierzchni z elementami uznanymi za typowe w danym obiekcie.

W wypadku wystąpienia kilku form zniekształceń dla danego wydzielenia siedliskowego, przyjmuje się jeden typ stanu siedliska, najistotniejszy z gospodarczego punktu widzenia.

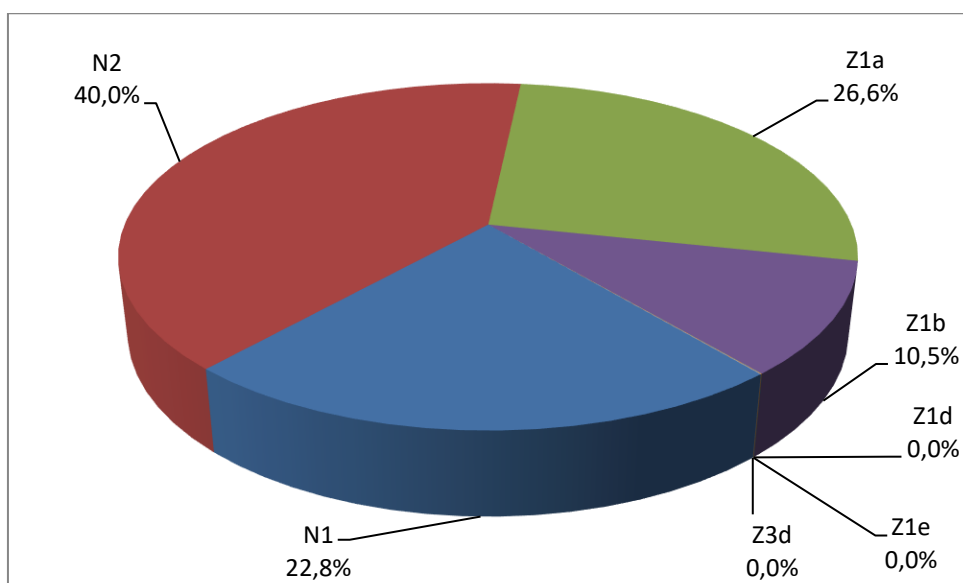
W trakcie prac siedliskowych wyróżnione zostały trzy grupy stanów siedliska leśnego.

Tabela 144. Zestawienie powierzchni stanów siedlisk leśnych oraz symboli stosowanych na mapach siedliskowych (na podstawie tabeli nr 6 IUL cz. II)

Grupa stanów siedlisk	Symbol	Pow. ha	Forma stanu siedliska
Naturalne i zbliżone do naturalnego (N)	N1	2686,03	Naturalne
	N2	4719,05	Zbliżone do naturalnego
Zniekształcone (Z1)	Z1a	3141,77	Porolne, siedliska na terenach zalesionych bądź planowanych do zalesienia, z glebami przez długi okres użytkowanymi rolniczo
	Z1b	1235,27	Zniekształcone na skutek niewłaściwie prowadzonej gospodarki leśnej
	Z1d	2,08	Zniekształcone odwodnione
	Z1e	4,24	Zniekształcone zawodnione
Przekształcone (Z3)	Z3d	3,18	Przekształcone antropogenicznie – wyrobiska, tereny przemysłowe z glebami industrioziemnymi i urbanoziemnymi
Razem		11791,62	

Tabela 145. Zestawienie powierzchni i procentowego udziału stanu siedlisk w obrębach i w nadleśnictwie (tabela 4 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Stan siedliska	Obr. Babki		Obr. Kórnik		N-ctwo Babki	
	ha	%	ha	%	ha	%
Naturalne – N1	1455,02	20,32	1231,01	26,59	2686,03	22,78
Zbliżone do naturalnych – N2	2813,83	39,29	1905,22	41,15	4719,05	40,02
Razem w stanie N	4268,85	59,61	3136,23	67,73	7405,08	62,80
Zniekształcone porolne – Z1a	2161,38	30,18	980,39	21,17	3141,77	26,64
Zniekształcone – Z1b	722,67	10,09	512,6	11,07	1235,27	10,48
Zniekształcone odwodnione – Z1d	2,08	0,03			2,08	0,02
Zniekształcone zawodnione – Z1e	4,24	0,06			4,24	0,04
Przekształcone antropogenicznie – Z3d	2,17	0,03	1,01	0,02	3,18	0,03
Razem w stanie Z	2892,54	40,39	1494	32,27	4386,54	37,20
Łącznie	7161,39	100,00	4630,23	100,00	11791,62	100,00



Wykres 89. Procentowy udział stanu siedlisk

Tabela 146. Zestawienie powierzchniowe udziału stanu siedlisk w poszczególnych typach siedliskowych lasu w obrębach i nadleśnictwie (rozszerzona tabela 4 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Obręb	TSL	N			Z						Razem
		N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z1d	Z1e	Z3d	Z Razem	
Obręb Babki	Bśw	214,62	1,19	215,81	30,81					30,81	246,62
	BMśw	96,61	880,40	977,01	342,35	158,65			0,75	501,75	1478,76
	BMw		1,77	1,77	1,22					1,22	2,99
	LMśw	391,50	1334,54	1726,04	1153,32	225,38				1378,70	3104,74
	LMw	37,73	51,17	88,90	56,93	17,22				74,15	163,05
	Lśw	522,38	425,78	948,16	522,20	249,04				771,24	1719,40
	Lw	77,80	67,07	144,87	42,67	13,91			1,42	58,00	202,87
	OI	36,54	5,77	42,31				4,24		4,24	46,55
	OIJ	31,00	23,99	54,99	0,84	3,75	2,08			6,67	61,66
	Lł	46,84	22,15	68,99	11,04	54,72				65,76	134,75
Babki Razem		1455,02	2813,83	4268,85	2161,38	722,67	2,08	4,24	2,17	2892,54	7161,39
Obręb Kórnik	Bs	0,36		0,36							0,36
	Bśw	439,46		439,46	44,66					44,66	484,12
	BMśw	166,30	891,73	1058,03	270,87	110,58				381,45	1439,48
	BMw		141,68	141,68	6,29					6,29	147,97
	LMśw	132,67	372,29	504,96	343,69	130,69			1,01	475,39	980,35
	LMw	75,99	216,88	292,87	72,25	94,43				166,68	459,55
	Lśw	139,02	134,35	273,37	74,15	145,91				220,06	493,43
	Lw	87,42	66,59	154,01	44,80	19,86				64,66	218,67
	OI	51,91	7,56	59,47		1,38				1,38	60,85
	OIJ	30,88	5,16	36,04							36,04
Lł	107,00	68,98	175,98	123,68	9,75				133,43	309,41	
Kórnik Razem		1231,01	1905,22	3136,23	980,39	512,60			1,01	1494,00	4630,23
Nadleśnictwo Babki	Bs	0,36		0,36							0,36
	Bśw	654,08	1,19	655,27	75,47					75,47	730,74
	BMśw	262,91	1772,13	2035,04	613,22	269,23			0,75	883,20	2918,24
	BMw		143,45	143,45	7,51					7,51	150,96
	LMśw	524,17	1706,83	2231,00	1497,01	356,07			1,01	1854,09	4085,09
	LMw	113,72	268,05	381,77	129,18	111,65				240,83	622,60
	Lśw	661,40	560,13	1221,53	596,35	394,95				991,30	2212,83
	Lw	165,22	133,66	298,88	87,47	33,77			1,42	122,66	421,54
OI	88,45	13,33	101,78		1,38		4,24		5,62	107,40	

Obręb	TSL	N			Z						Razem
		N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z1d	Z1e	Z3d	Z Razem	
	OIJ	61,88	29,15	91,03	0,84	3,75	2,08			6,67	97,70
	Lł	153,84	91,13	244,97	134,72	64,47				199,19	444,16
Nadleśnictwo Razem		2686,03	4719,05	7405,08	3141,77	1235,27	2,08	4,24	3,18	4386,54	11791,62

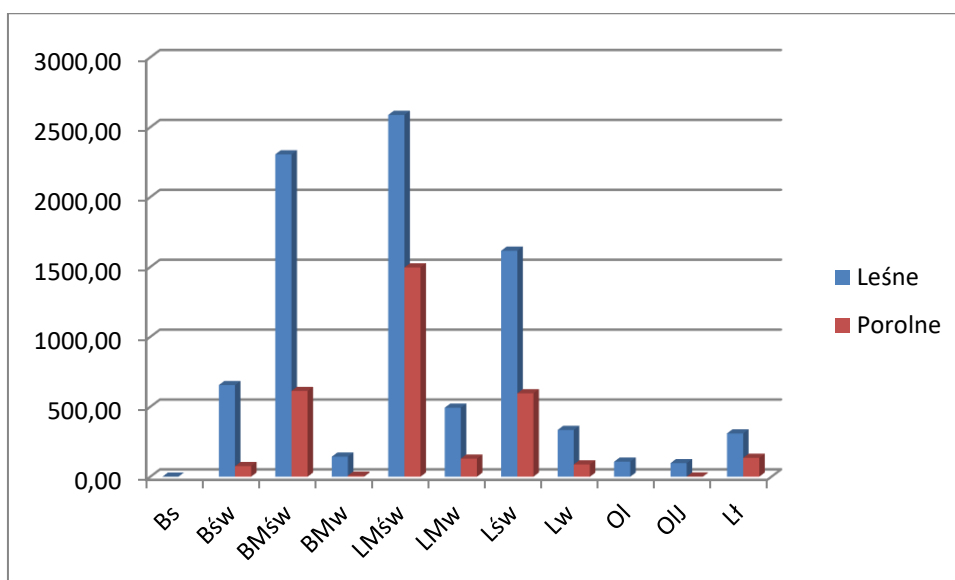
5.1.5. Porolność siedlisk

Tereny leżące w zasięgu nadleśnictwa od wieków były użytkowane rolniczo. W różnych okresach czasu areał upraw rolnych zwiększał się bądź zmniejszał, kosztem lasów. Obecnie powierzchnie leśne w części wykazują cechy siedlisk porolnych, a udział gleb porolnych, z wyróżnionym poziomem płużnym (gleby w odmianie porolnej „-p”) to ponad 28% powierzchni leśnej. Siedliska porolne, szczególnie występujące w zasobniejszych typach siedliskowych lasu (lasów i lasów mieszanych), ulegają szybkiej regeneracji, a powierzchnie leśne w ciągu jednego lub dwóch pokoleń lasu są w stanie powrócić do stanu zbliżonego do naturalnego. Często o porolnym pochodzeniu siedlisk świadczą jedynie ślady poziomów płużnych w glebach, szczególnie w przypadku drugiego lub kolejnego pokolenia drzewostanu. W takich przypadkach nie zostały wyznaczone siedliska w stanie porolnym (Z1a), a jedyną oznaką wcześniejszego wykorzystywania gleby pod uprawy rolne jest zaznaczenie odmiany podtypu gleby jako gleby porolnej („p”). Na powierzchni leśnej nadleśnictwa wyróżniono 3307,18 ha gleb w odmianie porolnej, z czego 3141,77 ha to siedliska porolne w stanie Z1a.

Powierzchnię gleb porolnych stanowiących siedliska porolne (Z1a) w obrębach i w nadleśnictwie oraz udział gleb porolnych w poszczególnych typach gleb obrazują tabela i wykres.

Tabela 147. Zestawienie powierzchniowe i procentowe siedlisk z podziałem na siedliska leśne i porolne w obrębach i w nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Siedliska	Obręb				Nadleśnictwo	
	Babki		Kórnik		pow. ha	%
	pow. ha	%	pow. ha	%		
Porolne (Z1a)	2161,38	30,18	980,39	21,17	3141,77	26,64
Leśne	5000,01	69,82	3649,84	78,83	8649,85	73,36
Łącznie	7161,72	100,00	4630,23	100,00	11791,62	100,00



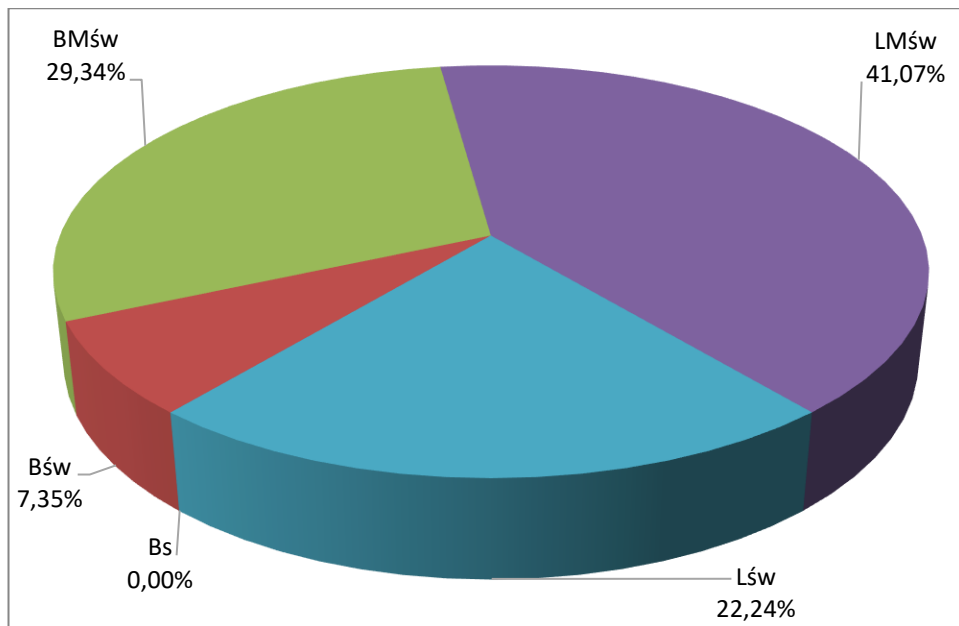
Wykres 90. Udział powierzchniowy (ha) typów siedliskowych lasu z podziałem na siedliska leśne i porolne

5.1.6. Zestawienia powierzchni wariantów i form stanu typów siedliskowych lasu

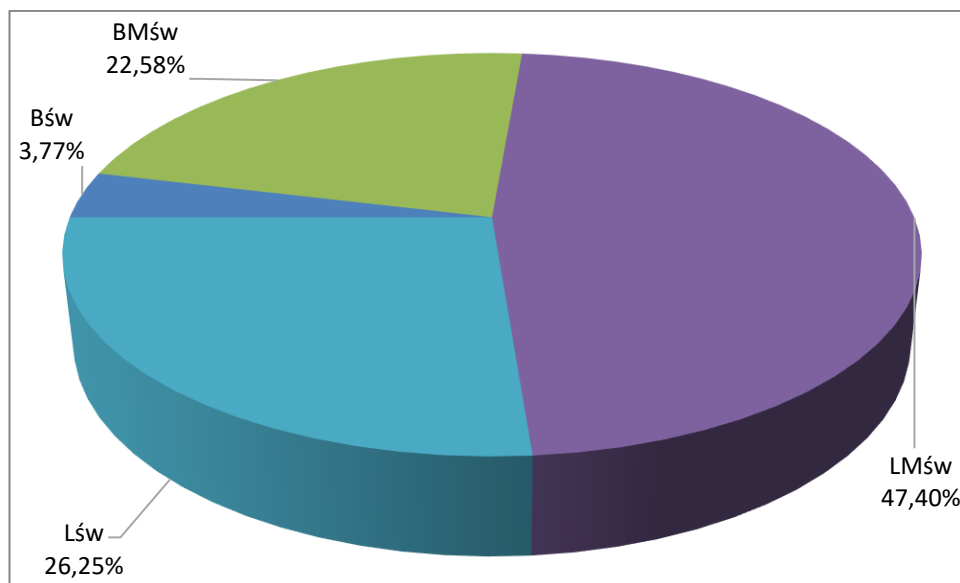
W celu uszczegółowienia informacji o typach siedliskowych lasu, zamieszcza się zestawienia powierzchni typów siedliskowych lasu wg wariantów uwilgotnienia siedlisk, aktualnego stanu siedliska oraz powierzchni typów siedliskowych lasu wg typów gleb.

Tabela 148. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk suchych i świeżych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie

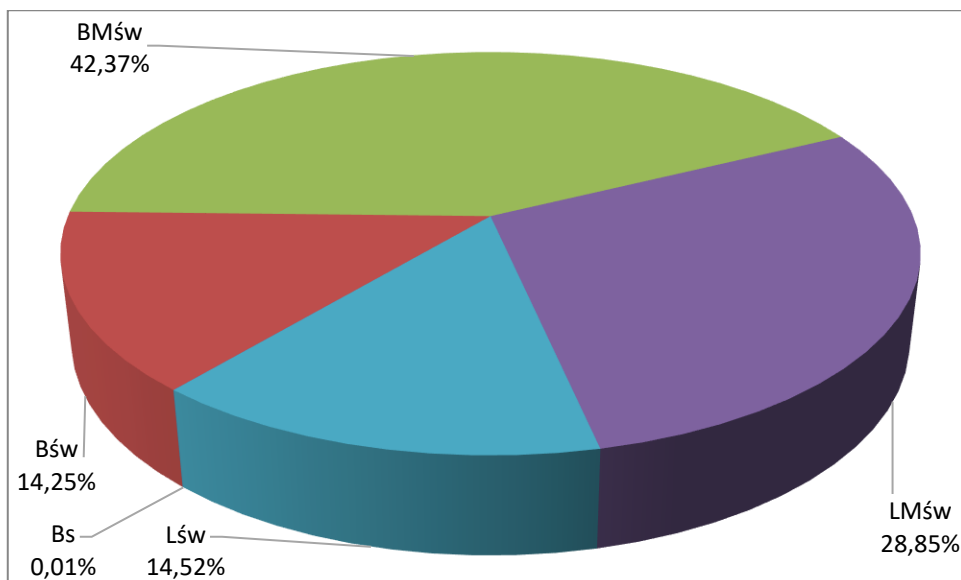
Wariant uwilgotnienia	Bs		Bśw		BMśw		LMśw		Lśw		Razem	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Babki												
1			242,68	3,71	1362,78	20,81	2785,71	42,53	1438,91	21,97	5830,08	89,02
2			3,94	0,06	115,98	1,77	319,03	4,87	280,49	4,28	719,44	10,98
Razem			246,62	3,77	1478,76	22,58	3104,74	47,40	1719,40	26,25	6549,52	100,00
Obręb Kórnik												
-	0,36	0,01									0,36	0,01
1			413,45	12,17	1015,84	29,90	653,12	19,22	321,93	9,47	2404,34	70,76
2			70,67	2,08	423,64	12,47	327,23	9,63	171,50	5,05	993,04	29,23
Razem	0,36	0,01	484,12	14,25	1439,48	42,37	980,35	28,85	493,43	14,52	3397,74	100,00
Nadleśnictwo Babki												
-	0,36	0,00									0,36	0,00
1			656,13	6,60	2378,62	23,91	3438,83	34,57	1760,84	17,70	8234,42	82,78
2			74,61	0,75	539,62	5,42	646,26	6,50	451,99	4,54	1712,48	17,22
Razem	0,36	0,00	730,74	7,35	2918,24	29,34	4085,09	41,07	2212,83	22,24	9947,26	100,00



Wykres 91. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk świeżych w Nadleśnictwie Babki (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



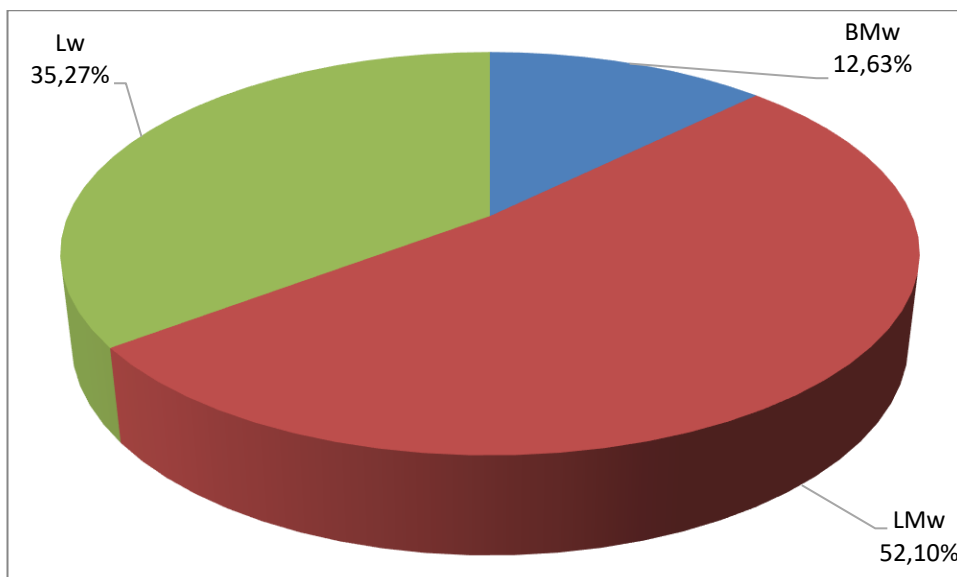
Wykres 92. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w ogólnej powierzchni siedlisk świeżych w obrębie Babki (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



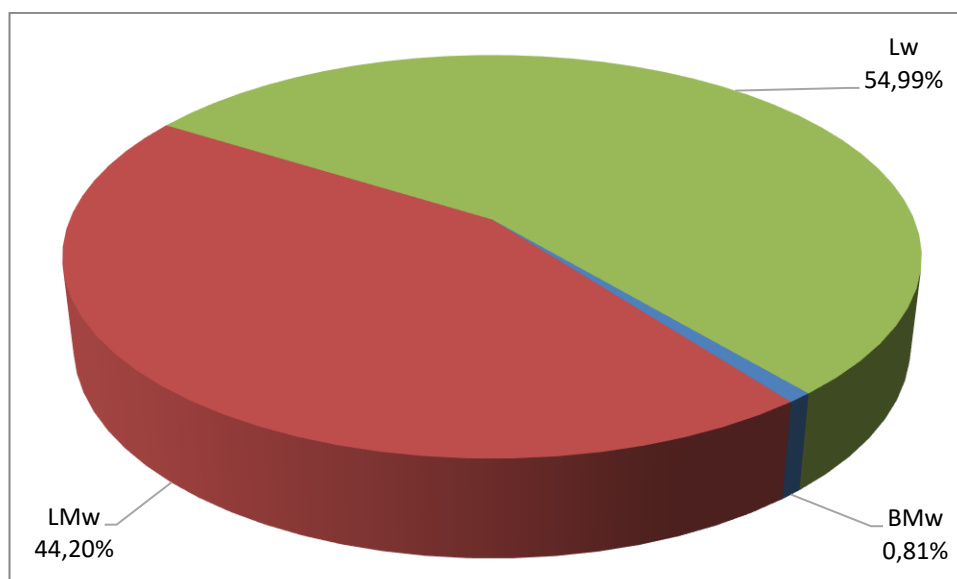
Wykres 93. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk świeżych w obrębie Kórnik (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 149. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk wilgotnych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie

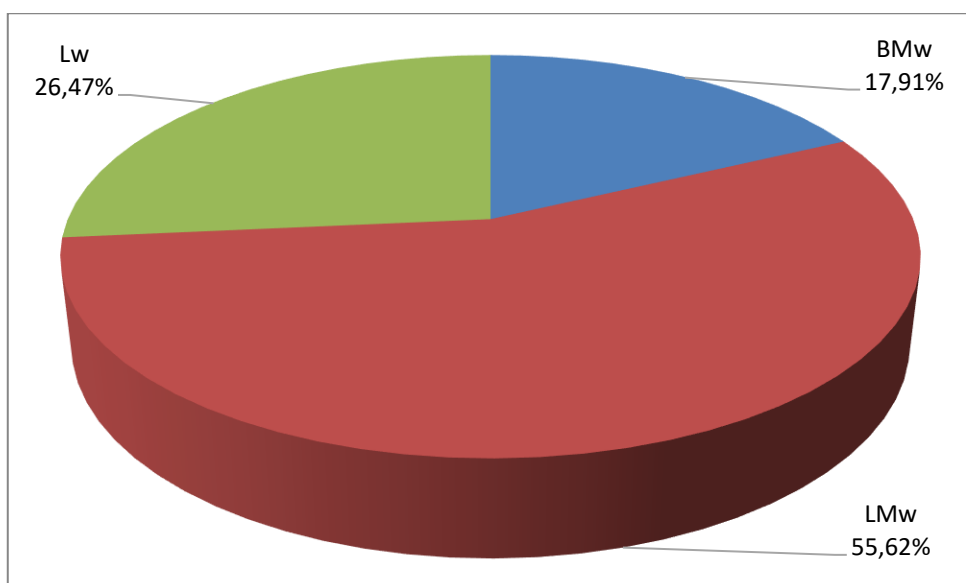
Wariant uwilgotnienia	BMw		LMw		Lw		Razem	
	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Babki								
1	2,99	0,81	152,77	41,41	161,65	43,82	317,41	86,04
2			10,28	2,79	41,22	11,17	51,50	13,96
Razem	2,99	0,81	163,05	44,20	202,87	54,99	368,91	100,00
Obręb Kórnik								
1	146,41	17,72	423,16	51,22	184,91	22,38	754,48	91,32
2	1,56	0,19	36,39	4,40	33,76	4,09	71,71	8,68
Razem	147,97	17,91	459,55	55,62	218,67	26,47	826,19	100,00
Nadleśnictwo Babki								
1	149,40	12,50	575,93	48,19	346,56	29,00	1071,89	89,69
2	1,56	0,13	46,67	3,91	74,98	6,27	123,21	10,31
Razem	150,96	12,63	622,60	52,10	421,54	35,27	1195,10	100,00



Wykres 94. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w Nadleśnictwie Babki (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 95. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w obrębie Babki (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 96. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w obrębie Kórnik (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

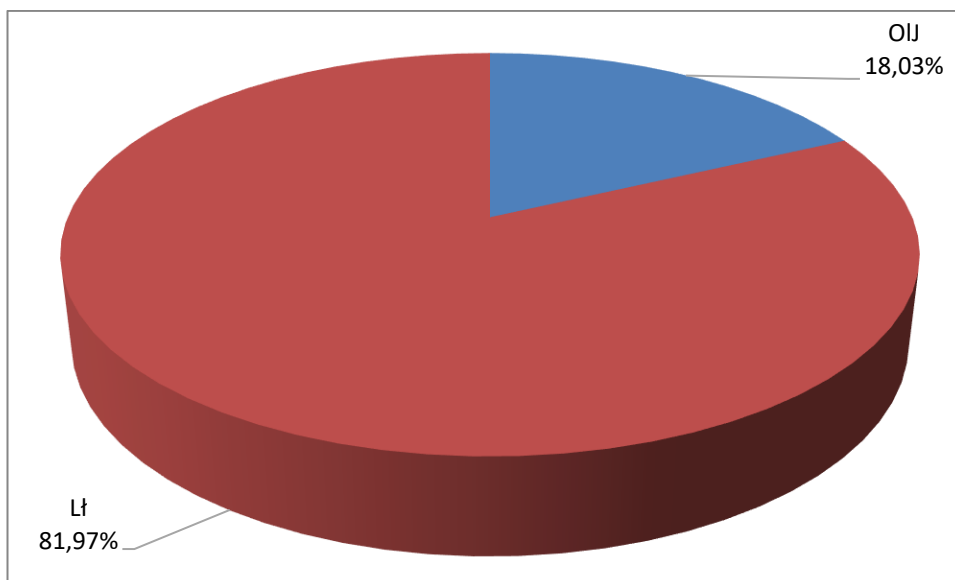
Tabela 150. Zestawienie powierzchni typu siedliskowego olsu z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie

Wariant uwilgotnienia	Ol	
	ha	%
Obręb Babki		
1	10,06	21,61
2	19,24	41,33
3	17,25	37,06
Razem	46,55	100,00
Obręb Kórnik		
1	3,65	6,00
2	43,46	71,42
3	13,74	22,58
Razem	60,85	100,00
Nadleśnictwo Babki		
1	13,71	12,77
2	62,70	58,38
3	30,99	28,85
Razem	107,40	100,00

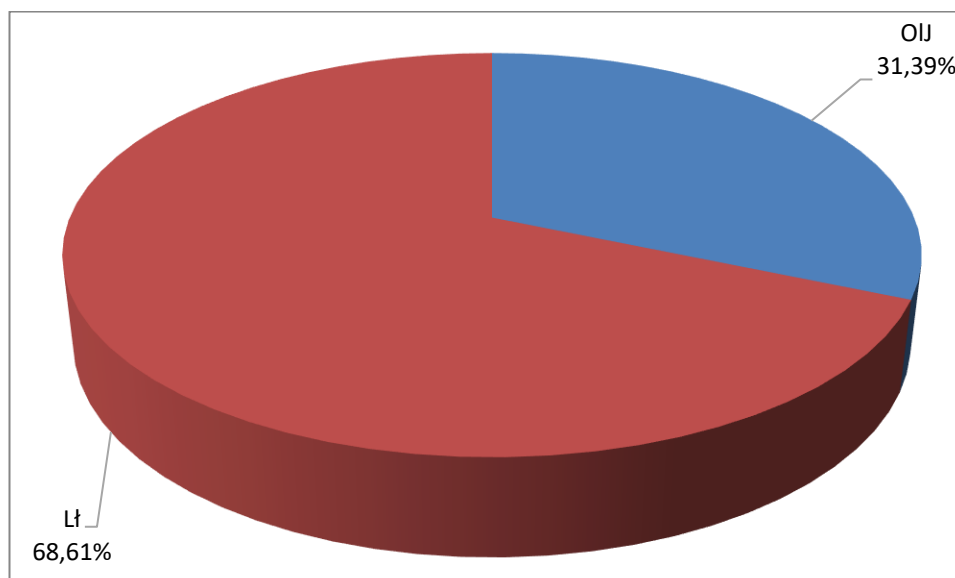
Tabela 151. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk zalewowych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie

Wariant uwilgotnienia	OIJ		Lł		Razem	
	ha	%	ha	%	ha	%
Obręb Babki						
0	2,08	1,06	95,38	48,56	97,46	49,62
1	47,99	24,43	39,37	20,05	87,36	44,48
2	11,59	5,90			11,59	5,90
Razem	61,66	31,39	134,75	68,61	196,41	100,00
Obręb Kórnik						
0			147,07	42,58	147,07	42,58
1	15,68	4,54	162,34	46,99	178,02	51,53
2	20,36	5,89			20,36	5,89
Razem	36,04	10,43	309,41	89,57	345,45	100,00

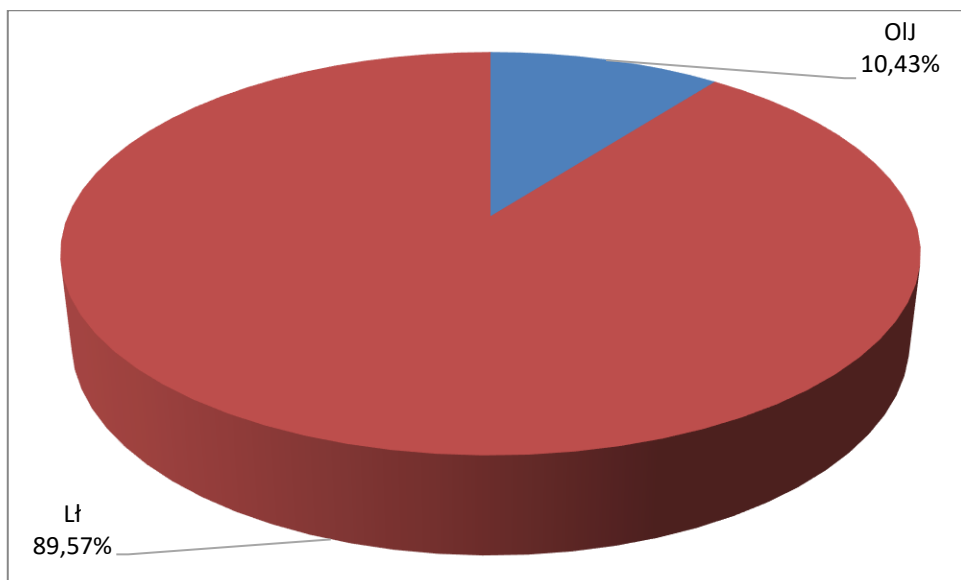
Wariant uwilgotnienia	OIJ		Lł		Razem	
	ha	%	ha	%	ha	%
Nadleśnictwo Babki						
0	2,08	0,38	242,45	44,74	244,53	45,12
1	63,67	11,75	201,71	37,23	265,38	48,98
2	31,95	5,90			31,95	5,90
Razem	97,70	18,03	444,16	81,97	541,86	100,00



Wykres 97. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w Nadleśnictwie Babki (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 98. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w obrębie Babki (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)



Wykres 99. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w obrębie Kórnik (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Tabela 152. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska suche i świeże (tabela 17 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Bs		Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Stan siedliska		Ogółem		
	N	Bs Razem	N	Z		N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%	
Obręb Babki																			
ARw-p			11,35	11,35		1,52	1,52		3,09	3,09					15,96	15,96	0,24		
ARw			5,34	5,34	29,69	6,62	36,31	5,48	18,48	23,96					40,51	25,10	65,61	1,00	
ARw Razem			5,34	11,35	16,69	29,69	8,14	37,83	5,48	21,57	27,05				40,51	41,06	81,57	1,24	
ARb-p				4,20	4,20										4,20	4,20	0,06		
ARb			38,77		38,77	20,62	4,84	25,46							59,39	4,84	64,23	0,98	
ARb Razem			38,77	4,20	42,97	20,62	4,84	25,46							59,39	9,04	68,43	1,04	
AR Razem			44,11	15,55	59,66	50,31	12,98	63,29	5,48	21,57	27,05				99,90	50,10	150,00	2,28	
PRbr-p													22,27	22,27	22,27	22,27	0,34		
PRbr												0,86	11,99	12,85	0,86	11,99	12,85	0,20	
PRbr Razem												0,86	34,26	35,12	0,86	34,26	35,12	0,54	
BRw-p													10,73	10,73	10,73	10,73	0,16		
BRw												40,35	6,76	47,11	40,35	6,76	47,11	0,72	
BRw Razem												40,35	17,49	57,84	40,35	17,49	57,84	0,88	
BRwy-p													21,72	21,72	21,72	21,72	0,33		
BRwy												31,18	6,01	37,19	31,18	6,01	37,19	0,57	
BRwy Razem												31,18	27,73	58,91	31,18	27,73	58,91	0,90	
BRk-p									0,97	0,97			1,70	1,70	2,67	2,67	0,04		
BRk												69,25	23,20	92,45	69,25	23,20	92,45	1,41	
BRk Razem									0,97	0,97		69,25	24,90	94,15	69,25	25,87	95,12	1,45	
BR Razem									0,97	0,97		140,78	70,12	210,90	140,78	71,09	211,87	3,23	
Pw-p													353,30	353,30	353,30	353,30	5,39		
Pw									5,24	2,99	8,23	196,27	60,57	256,84	201,51	63,56	265,07	4,05	
Pw Razem									5,24	2,99	8,23	196,27	413,87	610,14	201,51	416,86	618,37	9,44	
Pbr-p													35,07	35,07	35,07	35,07	0,54		
Pbr												439,78	61,50	501,28	439,78	61,50	501,28	7,65	
Pbr Razem												439,78	96,57	536,35	439,78	96,57	536,35	8,19	
Pb-p									13,08	13,08			30,43	30,43	43,51	43,51	0,66		
Pb									12,46	12,46			78,63	10,49	89,12	91,09	101,58	1,56	
Pb Razem									12,46	13,08			78,63	40,92	119,55	91,09	54,00	145,09	2,22
Pog-p													8,14	8,14	8,14	8,14	0,12		
Pog													3,40	3,40	3,40	3,40	0,05		
Pog Razem													3,40	8,14	11,54	3,40	8,14	11,54	0,17
P Razem									17,70	16,07	33,77	718,08	559,50	1277,58	735,78	575,57	1311,35	20,02	
RDw-p						51,26	245,19	296,45	34,28	934,91	969,19				85,54	1180,10	1265,64	19,33	
RDw						158,68	22,63	181,31	767,36	80,72	848,08				926,04	103,35	1029,39	15,72	
RDw Razem						209,94	267,82	477,76	801,64	1015,63	1817,27				1011,58	1283,45	2295,03	35,05	
RDbr-p									5,49	159,43	164,92			28,41	28,41	5,49	187,84	193,33	2,95
RDbr									617,57	54,56	672,13	74,75	44,40	119,15	692,32	98,96	791,28	12,08	
RDbr Razem									623,06	213,99	837,05	74,75	72,81	147,56	697,81	286,80	984,61	15,03	
RDb-p			1,19	12,45	13,64	3,30	78,92	82,22		0,77	0,77				4,49	92,14	96,63	1,48	
RDb			19,98		19,98	550,42	47,73	598,15	222,12	18,01	240,13				792,52	65,74	858,26	13,10	
RDb Razem			21,17	12,45	33,62	553,72	126,65	680,37	222,12	18,78	240,90				797,01	157,88	954,89	14,58	

Typ i podtyp gleby	Bs		Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Stan siedliska		Ogółem		
	N		N	Z		N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%	
	Bs Razem		Bśw Razem			BMśw Razem			LMśw Razem			Lśw Razem			Stan siedliska		Ogółem		
RD Razem			21,17	12,45	33,62	763,66	394,47	1158,13	1646,82	1248,40	2895,22	74,75	72,81	147,56	2506,40	1728,13	4234,53	64,66	
OC								4,79	4,79							4,79	4,79	0,07	
OC Razem								4,79	4,79							4,79	4,79	0,07	
Bw-p								12,75	12,75	13,14	13,14					25,89	25,89	0,40	
Bw			150,53		150,53	163,04	68,05	231,09	14,79	5,83	20,62				328,36	73,88	402,24	6,14	
Bw Razem			150,53		150,53	163,04	80,80	243,84	14,79	18,97	33,76				328,36	99,77	428,13	6,54	
Gw-p										7,11	7,11					7,11	7,11	0,11	
Gw										3,12	3,12				3,12		3,12	0,05	
Gw Razem										3,12	7,11	10,23			3,12	7,11	10,23	0,16	
MRms-p										6,71	0,58	7,29				6,71	0,58	7,29	0,11
MRms										1,55	1,55	2,40		2,40		3,95		3,95	0,06
MRms Razem										8,26	0,58	8,84	2,40	2,40		10,66	0,58	11,24	0,17
MDbr-p										31,33	31,33					31,33	31,33	0,48	
MDbr										8,61	6,00	14,61				8,61	6,00	14,61	0,22
MDbr Razem										8,61	37,33	45,94				8,61	37,33	45,94	0,70
Dw-p										6,06	6,06		3,68	3,68		9,74	9,74	0,15	
Dw										21,26	5,73	26,99	1,35	1,35	22,61	5,73	28,34	0,43	
Dw Razem										21,26	11,79	33,05	1,35	3,68	22,61	15,47	38,08	0,58	
Dp-p													0,34	0,34		0,34	0,34	0,01	
Dp Razem													0,34	0,34		0,34	0,34	0,01	
Dbr-p										5,10	5,10		1,14	1,14		6,24	6,24	0,10	
Dbr										1,84	1,84	9,94	20,26	30,20	9,94	22,10	32,04	0,48	
Dbr Razem										6,94	6,94	9,94	21,40	31,34	9,94	28,34	38,28	0,58	
D Razem										21,26	18,73	39,99	11,29	25,42	36,71	32,55	44,15	76,70	1,17
AKrs			2,81	2,81		7,96	7,96			8,97	8,97				6,90	6,90	26,64	26,64	0,41
AKrs Razem			2,81	2,81		7,96	7,96			8,97	8,97				6,90	6,90	26,64	26,64	0,41
AUi-p													0,42	0,42		0,42	0,42	0,01	
AUi						0,75	0,75									0,75	0,75	0,01	
AUi Razem						0,75	0,75						0,42	0,42		1,17	1,17	0,02	
AUpr-p													1,81	1,81		1,81	1,81	0,03	
AUpr Razem													1,81	1,81		1,81	1,81	0,03	
AU Razem						0,75	0,75						2,23	2,23		2,98	2,98	0,05	
Babki Razem			215,81	30,81	246,62	977,01	501,75	1478,76	1726,04	1378,70	3104,74	948,16	771,24	1719,40	3867,02	2682,50	6549,52	100,00	
%			3,30	0,47	3,77	14,92	7,66	22,58	26,35	21,05	47,40	14,48	11,77	26,25	59,04	40,96	100,00		
W tym porolnych [ha]				30,81	30,81		342,35	342,35		1153,32	1153,32		522,20	522,20		2048,68	2048,68	31,28	
W tym porolnych [%]				0,47	0,47		5,23	5,23		17,61	17,61		7,97	7,97		31,28	31,28		
Obręb Kórnik																			
ARw-p							11,37	11,37		6,77	6,77					18,14	18,14	0,53	
ARw			2,62		2,62	15,69	6,57	22,26	11,41	7,58	18,99				29,72	14,15	43,87	1,29	
ARw Razem			2,62		2,62	15,69	17,94	33,63	11,41	14,35	25,76				29,72	32,29	62,01	1,82	
ARb-p				0,95	0,95		6,09	6,09								7,04	7,04	0,21	
ARb	0,36	0,36	95,80		95,80	13,34	7,26	20,60							109,50	7,26	116,76	3,44	
ARb Razem	0,36	0,36	95,80	0,95	96,75	13,34	13,35	26,69							109,50	14,30	123,80	3,65	
AR Razem	0,36	0,36	98,42	0,95	99,37	29,03	31,29	60,32	11,41	14,35	25,76				139,22	46,59	185,81	5,47	
CZwy												7,40		7,40		7,40		7,40	0,22
CZwy Razem												7,40		7,40		7,40		7,40	0,22
BRw												21,45	11,24	32,69	21,45	11,24	32,69	0,96	
BRw Razem												21,45	11,24	32,69	21,45	11,24	32,69	0,96	
BRs												3,89		3,89		3,89		3,89	0,11
BRs Razem												3,89		3,89		3,89		3,89	0,11
BRwy-p													3,25	3,25		3,25	3,25	0,10	
BRwy												32,51	17,16	49,67	32,51	17,16	49,67	1,46	
BRwy Razem												32,51	20,41	52,92	32,51	20,41	52,92	1,56	
BRk-p												5,40	5,40		5,40	5,40	0,16		
BRk									30,75		30,75	39,96	27,42	67,38	70,71	27,42	98,13	2,89	
BRk Razem									30,75		30,75	39,96	32,82	72,78	70,71	32,82	103,53	3,05	
BR Razem									30,75		30,75	97,81	64,47	162,28	128,56	64,47	193,03	5,68	
Pw-p										9,33	9,33		43,95	43,95		53,28	53,28	1,57	
Pw										0,64	0,64	67,40	30,57	97,97	67,40	31,21	98,61	2,90	
Pw Razem										9,97	9,97	67,40	74,52	141,92	67,40	84,49	151,89	4,47	
Pbr												13,83	5,13	18,96	13,83	5,13	18,96	0,56	
Pbr Razem												13,83	5,13	18,96	13,83	5,13	18,96	0,56	
Pb												15,42	6,57	21,99	15,42	6,57	21,99	0,65	
Pb Razem												15,42	6,57	21,99	15,42	6,57	21,99	0,65	
P Razem										9,97	9,97	96,65	86,22	182,87	96,65	96,19	192,84	5,68	
RDw-p						14,99	85,98	100,97	5,24	211,96	217,20				20,23	297,94	318,17	9,35	
RDw						77,20	9,89	87,09	117,05	29,20	146,25				194,25	39,09	233,34	6,87	
RDw Razem						92,19	95,87	188,06	122,29	241,16	363,45				214,48	337,03	551,51	16,22	
RDbr-p										5,60	78,28	83,88			26,13	26,13	5,60	104,41	3,24
RDbr										225,07	29,89	254,96	48,85	32,71	81,56	273,92	62,60	336,52	9,90
RDbr Razem										230,67	108,17	338,84	48,85	58,84	107,69	279,52	167,01	446,53	13,14
RDb-p			2,27	19,96	22,23	3,24	76,24	79,48											

Typ i podtyp gleby	Bs		Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Stan siedliska		Ogółem	
	N	Z	N	Z		N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
	Bs Razem		Bśw Razem		BMśw Razem		LMśw Razem		Lśw Razem		Stan siedliska		Ogółem					
Bw Razem			308,69	23,75	332,44	701,09	152,84	853,93	70,70	51,99	122,69				1080,48	228,58	1309,06	38,53
Gw-p										12,31	12,31					12,31	12,31	0,36
Gw									1,18	7,42	8,60				1,18	7,42	8,60	0,25
Gw Razem									1,18	19,73	20,91				1,18	19,73	20,91	0,61
OGw												13,92	3,36	17,28	13,92	3,36	17,28	0,51
OGw Razem												13,92	3,36	17,28	13,92	3,36	17,28	0,51
MĐbr									0,51	0,51					0,51	0,51	0,02	
MĐbr Razem									0,51	0,51					0,51	0,51	0,02	
Dw									0,82	0,82					0,82	0,82	0,02	
Dw Razem									0,82	0,82					0,82	0,82	0,02	
Dp-p												5,13	5,13		5,13	5,13	0,15	
Dp												1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	0,05	
Dp Razem												1,76	5,13	6,89	1,76	5,13	6,89	0,20
Dbr-p									3,73	3,73					3,73	3,73	0,11	
Dbr									0,68	0,68	6,98	0,70	7,68	7,66	0,70	8,36	0,25	
Dbr Razem									0,68	3,73	4,41	6,98	0,70	7,68	7,66	4,43	12,09	0,36
D Razem									0,68	4,55	5,23	8,74	5,83	14,57	9,42	10,38	19,80	0,58
AKrs						7,36	7,36		19,53	19,53		1,34	1,34		28,23	28,23	0,83	
AKrs Razem						7,36	7,36		19,53	19,53		1,34	1,34		28,23	28,23	0,83	
AKI									3,94	3,94					3,94	3,94	0,12	
AKI Razem									3,94	3,94					3,94	3,94	0,12	
AK Razem						7,36	7,36		23,47	23,47		1,34	1,34		32,17	32,17	0,95	
AUi-p						1,90	1,90								1,90	1,90	0,06	
AUi									1,01	1,01					1,01	1,01	0,03	
AUi Razem						1,90	1,90		1,01	1,01					2,91	2,91	0,09	
Kórnik Razem	0,36	0,36	439,46	44,66	484,12	1058,03	381,45	1439,48	504,96	475,39	980,35	273,37	220,06	493,43	2276,18	1121,56	3397,74	100,00
%	0,01	0,01	12,93	1,31	14,24	31,14	11,23	42,37	14,86	13,99	28,85	8,05	6,48	14,53	66,99	33,01	100,00	
W tym porolnych [ha]				44,66	44,66		270,87	270,87		343,69	343,69		74,15	74,15		733,37	21,58	
W tym porolnych [%]				1,31	1,31		7,97	7,97		10,12	10,12		2,18	2,18			21,58	
Nadlesnictwo																		
ARw-p				11,35	11,35		12,89	12,89		9,86	9,86					34,10	34,10	0,34
ARw				7,96	7,96	45,38	13,19	58,57	16,89	26,06	42,95				70,23	39,25	109,48	1,10
ARw Razem				7,96	11,35	19,31	45,38	26,08	16,89	35,92	52,81				70,23	73,35	143,58	1,44
ARb-p				5,15	5,15		6,09	6,09								11,24	11,24	0,11
ARb	0,36	0,36	134,57	134,57	33,96	12,10	46,06								168,89	12,10	180,99	1,83
ARb Razem	0,36	0,36	134,57	5,15	139,72	33,96	18,19	52,15							168,89	23,34	192,23	1,94
AR Razem	0,36	0,36	142,53	16,50	159,03	79,34	44,27	123,61	16,89	35,92	52,81				239,12	96,69	335,81	3,38
PRbr-p												22,27	22,27		22,27	22,27	0,22	
PRbr												0,86	11,99	12,85	0,86	11,99	12,85	0,13
PRbr Razem												0,86	34,26	35,12	0,86	34,26	35,12	0,35
CZwy												7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	0,07	
CZwy Razem												7,40	7,40	7,40	7,40	7,40	0,07	
BRw-p												10,73	10,73		10,73	10,73	0,11	
BRw												61,80	18,00	79,80	61,80	18,00	79,80	0,80
BRw Razem												61,80	28,73	90,53	61,80	28,73	90,53	0,91
BRs												3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	0,04	
BRs Razem												3,89	3,89	3,89	3,89	3,89	0,04	
BRwy-p												24,97	24,97		24,97	24,97	0,25	
BRwy												63,69	23,17	86,86	63,69	23,17	86,86	0,87
BRwy Razem												63,69	48,14	111,83	63,69	48,14	111,83	1,12
BRk-p									0,97	0,97		7,10	7,10		8,07	8,07	0,08	
BRk									30,75	30,75	109,21	50,62	159,83	139,96	50,62	190,58	1,92	
BRk Razem									30,75	0,97	31,72	109,21	57,72	166,93	139,96	58,69	198,65	2,00
BR Razem									30,75	0,97	31,72	238,59	134,59	373,18	269,34	135,56	404,90	4,07
Pw-p												9,33	9,33	397,25	397,25	406,58	4,09	
Pw									5,24	3,63	8,87	263,67	91,14	354,81	268,91	94,77	363,68	3,66
Pw Razem									5,24	12,96	18,20	263,67	488,39	752,06	268,91	501,35	770,26	7,75
Pbr-p												35,07	35,07		35,07	35,07	0,35	
Pbr												453,61	66,63	520,24	453,61	66,63	520,24	5,23
Pbr Razem												453,61	101,70	555,31	453,61	101,70	555,31	5,58
Pb-p									13,08	13,08		30,43	30,43		43,51	43,51	0,44	
Pb									12,46	12,46	94,05	17,06	111,11	106,51	17,06	123,57	1,24	
Pb Razem									12,46	13,08	25,54	94,05	47,49	141,54	106,51	60,57	167,08	1,68
Pog-p												8,14	8,14		8,14	8,14	0,08	
Pog												3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	0,03	
Pog Razem												3,40	8,14	11,54	3,40	8,14	11,54	0,11
P Razem									17,70	26,04	43,74	814,73	645,72	1460,45	832,43	671,76	1504,19	15,12
RDw-p						66,25	331,17	397,42	39,52	1146,87	1186,39				105,77	1478,04	1583,81	15,92
RDw						235,88	32,52	268,40	884,41	109,92	994,33				1120,29	142,44	1262,73	12,70
RDw Razem						302,13	363,69	665,82	923,93	1256,79	2180,72				1226,06	1620,48	2846,54	28,62
RDbr-p									11,09	237,71	248,80		54,54	54,54	11,09	292,25	303,34	3,05
RDbr									842,64	84,45	927,09	123,60	77,11	200,71	966,24	161,56	1127,80	11,34
RDbr Razem									853,73	322,16	1175,89	123,60	131,65	255,25	977,33	453,81	1431,14	14,39
RDb-p			3,46	32,41	35,87	6,54	155,16	161,70		0,77	0,77				10,00	188,34	198,34	1,99
RDb			50,06	50,06	782,90	63,68	846,58	259,40	18,49	277,89					1092,36	82,17	1174,53	11,81
RDb Razem			53,52	32,41	85,93	789,44	218,84	1008,28	259,40	19,26	278,66				1102,36	270,51	1372,87	13,80
RD Razem			53,52	32,41	85,93	1091,57	582,53	1674,10	2037,06	1598,21	3635,27	123,60	131,65	255,25	3305,75	2344,80	5650,55	56,81

Typ i podtyp gleby	Bs		Bśw		BMśw			LMśw			Lśw			Stan siedliska		Ogółem			
	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	ha	%			
																	Bs Razem	Bśw Razem	BMśw Razem
OC						4,79	4,79								4,79	4,79	0,05		
OC Razem						4,79	4,79								4,79	4,79	0,05		
Bw-p			1,15	23,75	24,90	16,46	97,93	114,39		19,68	19,68			17,61	141,36	158,97	1,60		
Bw			458,07		458,07	847,67	135,71	983,38		85,49	51,28	136,77		1391,23	186,99	1578,22	15,87		
Bw Razem			459,22	23,75	482,97	864,13	233,64	1097,77		85,49	70,96	156,45		1408,84	328,35	1737,19	17,47		
Gw-p										19,42	19,42				19,42	19,42	0,20		
Gw									4,30	7,42	11,72			4,30	7,42	11,72	0,11		
Gw Razem									4,30	26,84	31,14			4,30	26,84	31,14	0,31		
OGw												13,92	3,36	17,28	13,92	3,36	17,28	0,17	
OGw Razem												13,92	3,36	17,28	13,92	3,36	17,28	0,17	
MRms-p									6,71	0,58	7,29			6,71	0,58	7,29	0,07		
MRms									1,55		1,55	2,40		2,40	3,95		3,95	0,04	
MRms Razem									8,26	0,58	8,84	2,40		2,40	10,66	0,58	11,24	0,11	
MDbr-p										31,33	31,33				31,33	31,33	0,32		
MDbr									8,61	6,51	15,12			8,61	6,51	15,12	0,15		
MDbr Razem									8,61	37,84	46,45			8,61	37,84	46,45	0,47		
Dw-p										6,06	6,06		3,68	3,68		9,74	9,74	0,10	
Dw									21,26	6,55	27,81	1,35		1,35	22,61	6,55	29,16	0,29	
Dw Razem									21,26	12,61	33,87	1,35	3,68	5,03	22,61	16,29	38,90	0,39	
Dp-p													5,47	5,47		5,47	5,47	0,05	
Dp													1,76	1,76	1,76	1,76	1,76	0,02	
Dp Razem													1,76	5,47	7,23	1,76	5,47	7,23	0,07
Dbr-p										8,83	8,83		1,14	1,14		9,97	9,97	0,10	
Dbr									0,68	1,84	2,52	16,92	20,96	37,88	17,60	22,80	40,40	0,41	
Dbr Razem									0,68	10,67	11,35	16,92	22,10	39,02	17,60	32,77	50,37	0,51	
D Razem									21,94	23,28	45,22	20,03	31,25	51,28	41,97	54,53	96,50	0,97	
AKrs			2,81	2,81		15,32	15,32		28,50	28,50		8,24	8,24		54,87	54,87	0,55		
AKrs Razem			2,81	2,81		15,32	15,32		28,50	28,50		8,24	8,24		54,87	54,87	0,55		
AKI									3,94	3,94					3,94	3,94	0,04		
AKI Razem									3,94	3,94					3,94	3,94	0,04		
AK Razem			2,81	2,81		15,32	15,32		32,44	32,44		8,24	8,24		58,81	58,81	0,59		
AUi-p						1,90	1,90					0,42	0,42		2,32	2,32	0,02		
AUi						0,75	0,75		1,01	1,01					1,76	1,76	0,02		
AUi Razem						2,65	2,65		1,01	1,01		0,42	0,42		4,08	4,08	0,04		
AUpr-p												1,81	1,81		1,81	1,81	0,02		
AUpr Razem												1,81	1,81		1,81	1,81	0,02		
AU Razem						2,65	2,65		1,01	1,01		2,23	2,23		5,89	5,89	0,06		
Razem N-ctwo	0,36	0,36	655,27	75,47	730,74	2035,04	883,20	2918,24	2231,00	1854,09	4085,09	1221,53	991,30	2212,83	6143,20	3804,06	9947,26	100,00	
%	0,00	0,00	6,59	0,76	7,35	20,46	8,88	29,34	22,43	18,64	41,07	12,27	9,97	22,24	61,76	38,24	100,00		
W tym porolnych [ha]			75,47	75,47		613,22	613,22		1497,01	1497,01		596,35	596,35		2782,05	2782,05	27,97		
W tym porolnych %			0,76	0,76		6,16	6,16		15,05	15,05		5,99	5,99		27,96	27,96			

Tabela 153. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska wilgotne (tabela 17 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Ogółem Powierzchnia													
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Stan siedliska		Razem końcowa		
	N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%	
Obręb Babki														
PRw								1,96	1,96		1,96	1,96	0,53	
PRw Razem								1,96	1,96		1,96	1,96	0,53	
CZms								5,54	5,54	5,54		5,54	1,51	
CZms Razem								5,54	5,54	5,54		5,54	1,51	
CZwy								2,60	2,60	2,60		2,60	0,70	
CZwy Razem								2,60	2,60	2,60		2,60	0,70	
CZ Razem								8,14	8,14	8,14		8,14	2,21	
BRs-p									1,38	1,38		1,38	0,37	
BRs								1,94	1,94	1,94		1,94	0,53	
BRs Razem								1,94	1,38	3,32	1,94	1,38	0,90	
Bgw	1,77		1,77								1,77		0,48	
Bgw Razem	1,77		1,77								1,77		0,48	
Bgms-p			1,22	1,22							1,22		0,33	
Bgms Razem			1,22	1,22							1,22		0,33	
B Razem	1,77	1,22	2,99								1,77	1,22	0,81	
Gw-p					4,03	4,03		8,19	8,19		12,22	12,22	3,31	
Gw					12,20	1,29	13,49	1,11	1,11	13,31	1,29	14,60	3,96	
Gw Razem					12,20	5,32	17,52	1,11	8,19	9,30	13,31	13,51	26,82	7,27
Gm								3,31	3,31	3,31		3,31	0,90	
Gm Razem								3,31	3,31	3,31		3,31	0,90	
Gms-p					2,71	2,71					2,71	2,71	0,73	
Gms					0,56	0,56	12,57		12,57	13,13		13,13	3,56	
Gms Razem					0,56	2,71	3,27	12,57	12,57	13,13	2,71	15,84	4,29	
G Razem					12,76	8,03	20,79	16,99	8,19	25,18	29,75	16,22	45,97	12,46

Typ i podtyp gleby	Ogółem Powierzchnia												
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Stan siedliska		Razem końcowa	
	N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
OGw				4,12		4,12				4,12		4,12	1,12
OGw Razem				4,12		4,12				4,12		4,12	1,12
MŁgy							2,04		2,04	2,04		2,04	0,55
MŁgy Razem							2,04		2,04	2,04		2,04	0,55
Mgy							15,35		15,35	15,35		15,35	4,16
Mgy Razem							15,35		15,35	15,35		15,35	4,16
MRm-p								4,33	4,33		4,33	4,33	1,17
MRm							2,23		2,23	2,23		2,23	0,60
MRm Razem							2,23	4,33	6,56	2,23	4,33	6,56	1,78
MRw-p								0,93	0,93		0,93	0,93	0,25
MRw				4,40		4,40	31,80	7,54	39,34	36,20	7,54	43,74	11,86
MRw Razem				4,40		4,40	31,80	8,47	40,27	36,20	8,47	44,67	12,11
MRms-p					49,60	49,60	0,68	21,71	22,39	0,68	71,31	71,99	19,51
MRms				64,66	9,98	74,64	60,28	1,40	61,68	124,94	11,38	136,32	36,95
MRms Razem				64,66	59,58	124,24	60,96	23,11	84,07	125,62	82,69	208,31	56,46
MR Razem				69,06	59,58	128,64	94,99	35,91	130,90	164,05	95,49	259,54	70,35
Dw-p								5,02	5,02		5,02	5,02	1,36
Dw				1,62		1,62	2,73		2,73	4,35		4,35	1,18
Dw Razem				1,62		1,62	2,73	5,02	7,75	4,35	5,02	9,37	2,54
Dp								2,41	2,41		2,41	2,41	0,65
Dp Razem								2,41	2,41		2,41	2,41	0,65
Dbr							1,62		1,62	1,62		1,62	0,44
Dbr Razem							1,62		1,62	1,62		1,62	0,44
D Razem				1,62		1,62	4,35	7,43	11,78	5,97	7,43	13,40	3,63
AKrs					2,34	2,34					2,34	2,34	0,64
AKrs Razem					2,34	2,34					2,34	2,34	0,63
AKI				1,34		1,34				1,34		1,34	0,36
AKI Razem				1,34		1,34				1,34		1,34	0,36
AK Razem				1,34	2,34	3,68				1,34	2,34	3,68	1,00
AUp-p					4,20	4,20		1,11	1,11	0,00	5,31	5,31	1,45
AUp								0,60	0,60	0,00	0,60	0,60	0,16
AUp Razem					4,20	4,20		1,71	1,71	0,00	5,91	5,91	1,61
AUp-r							1,07	1,42	2,49	1,07	1,42	2,49	0,67
AUp-r Razem							1,07	1,42	2,49	1,07	1,42	2,49	0,67
AU Razem	0,00	0,00	0,00	0,00	4,20	4,20	1,07	3,13	4,20	1,07	7,33	8,40	2,28
Babki Razem	1,77	1,22	2,99	88,90	74,15	163,05	144,87	58,00	202,87	235,54	133,37	368,91	100,00
%	0,48	0,33	0,81	24,10	20,10	44,20	39,27	15,72	54,99	63,85	36,15	100,00	
W tym porolnych [ha]		1,22	1,22		56,93	56,93		42,67	42,67		100,82	100,82	27,33
W tym porolnych %		0,33	0,33		15,43	15,43		11,57	11,57		27,33	27,33	
Obwód Kórnik													
CZms							11,90		11,90	11,90		11,90	1,44
CZms Razem							11,90		11,90	11,90		11,90	1,44
CZw-p								4,93	4,93		4,93	4,93	0,60
CZw							4,34		4,34	4,34		4,34	0,52
CZw Razem							4,34	4,93	9,27	4,34	4,93	9,27	1,12
CZwy							6,93		6,93	6,93		6,93	0,84
CZwy Razem							6,93		6,93	6,93		6,93	0,84
CZbr							0,76		0,76	0,76		0,76	0,09
CZbr Razem							0,76		0,76	0,76		0,76	0,09
CZ Razem							23,93	4,93	28,86	23,93	4,93	28,86	3,49
BRs							3,47		3,47	3,47		3,47	0,42
BRs Razem							3,47		3,47	3,47		3,47	0,42
Bgw-p		6,29	6,29								6,29	6,29	0,76
Bgw	123,45		123,45							123,45		123,45	14,94
Bgw Razem	123,45	6,29	129,74							123,45	6,29	129,74	15,70
Bgms	9,28		9,28	18,67	10,99	29,66				27,95	10,99	38,94	4,71
Bgms Razem	9,28		9,28	18,67	10,99	29,66				27,95	10,99	38,94	4,71
B Razem	132,73	6,29	139,02	18,67	10,99	29,66				151,40	17,28	168,68	20,41
Gw-p					25,16	25,16		2,82	2,82		27,98	27,98	3,39
Gw	8,95		8,95	44,29	25,05	69,34	9,83	1,24	11,07	63,07	26,29	89,36	10,82
Gw Razem	8,95		8,95	44,29	50,21	94,50	9,83	4,06	13,89	63,07	54,27	117,34	14,21
Gp							0,68		0,68	0,68		0,68	0,08
Gp Razem							0,68		0,68	0,68		0,68	0,08
Gm-p								2,26	2,26		2,26	2,26	0,27
Gm				15,85		15,85	2,17	3,00	5,17	18,02	3,00	21,02	2,54
Gm Razem				15,85		15,85	2,17	5,26	7,43	18,02	5,26	23,28	2,81
Gms-p					0,22	0,22		0,82	0,82		1,04	1,04	0,13
Gms				72,15	24,44	96,59	13,63	2,72	16,35	85,78	27,16	112,94	13,67
Gms Razem				72,15	24,66	96,81	13,63	3,54	17,17	85,78	28,20	113,98	13,80
Gml-p								2,85	2,85		2,85	2,85	0,34
Gml							2,57		2,57	2,57		2,57	0,31
Gml Razem							2,57	2,85	5,42	2,57	2,85	5,42	0,65
G Razem	8,95		8,95	132,29	74,87	207,16	28,88	15,71	44,59	170,12	90,58	260,70	31,55
OGw-p								5,05	5,05		5,05	5,05	0,61
OGw							16,49	1,79	18,28	16,49	1,79	18,28	2,21
OGw Razem							16,49	6,84	23,33	16,49	6,84	23,33	2,82

Typ i podtyp gleby	Ogółem Powierzchnia													
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw			Lw Razem	Stan siedliska		Razem końcowa	
	N	Z		N	Z		N	Z	N		Z	ha	%	
Mml							1,31			1,31	1,31		1,31	0,16
Mml Razem							1,31			1,31	1,31		1,31	0,16
Mgy							0,90			0,90	0,90		0,90	0,11
Mgy Razem							0,90			0,90	0,90		0,90	0,11
M Razem							2,21			2,21	2,21		2,21	0,27
MRm-p								11,12		11,12		11,12	11,12	1,35
MRm				11,40		11,40	19,48	4,94		24,42	30,88	4,94	35,82	4,34
MRm Razem				11,40		11,40	19,48	16,06		35,54	30,88	16,06	46,94	5,69
MRw-p					3,26	3,26			3,26			6,52	6,52	0,79
MRw				21,22	6,24	27,46	36,41	1,08		37,49	57,63	7,32	64,95	7,86
MRw Razem				21,22	9,50	30,72	36,41	4,34		40,75	57,63	13,84	71,47	8,65
MRms-p					46,33	46,33	0,11	11,52		11,63	0,11	57,85	57,96	7,02
MRms				102,22	17,76	119,98	16,56			16,56	118,78	17,76	136,54	16,53
MRms Razem				102,22	64,09	166,31	16,67	11,52		28,19	118,89	75,61	194,50	23,55
MR Razem				134,84	73,59	208,43	72,56	31,92		104,48	207,40	105,51	312,91	37,89
MDBr								0,99		0,99		0,99	0,99	0,12
MDBr Razem								0,99		0,99		0,99	0,99	0,12
Dw				1,47		1,47	0,89	4,27		5,16	2,36	4,27	6,63	0,80
Dw Razem				1,47		1,47	0,89	4,27		5,16	2,36	4,27	6,63	0,80
Dp							3,53			3,53	3,53		3,53	0,43
Dp Razem							3,53			3,53	3,53		3,53	0,43
Dbr							2,05			2,05	2,05		2,05	0,25
Dbr Razem							2,05			2,05	2,05		2,05	0,25
D Razem				1,47		1,47	6,47	4,27		10,74	7,94	4,27	12,21	1,48
AKI				5,60	5,64	11,24					5,60	5,64	11,24	1,36
AKI Razem				5,60	5,64	11,24					5,60	5,64	11,24	1,36
AUi					1,59	1,59						1,59	1,59	0,19
AUi Razem					1,59	1,59						1,59	1,59	0,19
Kórnik Razem	141,68	6,29	147,97	292,87	166,68	459,55	154,01	64,66	218,67	588,56	237,63	826,19	100,00	100,00
%	17,15	0,76	17,91	35,45	20,17	55,62	18,64	7,83	26,47	71,24	28,76	100,00	100,00	
W tym porolnych [ha]		6,29	6,29		72,25	72,25		44,80	44,80	0,00	123,34	123,34	14,93	
W tym porolnych %		0,76	0,76		8,74	8,74		5,42	5,42		14,92	14,92		
Nadlesnictwo														
PRw								1,96	1,96		1,96	1,96	0,16	
PRw Razem								1,96	1,96		1,96	1,96	0,16	
CZms							17,44			17,44	17,44		17,44	1,46
CZms Razem							17,44			17,44	17,44		17,44	1,46
CZw-p								4,93		4,93		4,93	4,93	0,41
CZw							4,34			4,34	4,34		4,34	0,36
CZw Razem							4,34	4,93		9,27	4,34	4,93	9,27	0,77
CZwy							9,53			9,53	9,53		9,53	0,80
CZwy Razem							9,53			9,53	9,53		9,53	0,80
CZbr							0,76			0,76	0,76		0,76	0,06
CZbr Razem							0,76			0,76	0,76		0,76	0,06
CZ Razem							32,07	6,89		38,96	32,07	6,89	37,00	3,09
BRs-p								1,38		1,38		1,38	1,38	0,12
BRs							5,41			5,41	5,41		5,41	0,45
BRs Razem							5,41	1,38		6,79	5,41	1,38	6,79	0,57
Bgw-p		6,29	6,29								6,29	6,29	0,53	
Bgw	125,22		125,22								125,22	125,22	10,48	
Bgw Razem	125,22	6,29	131,51								125,22	6,29	131,51	11,01
Bgms-p		1,22	1,22								1,22	1,22	0,10	
Bgms	9,28		9,28	18,67	10,99	29,66					27,95	10,99	38,94	3,26
Bgms Razem	9,28	1,22	10,50	18,67	10,99	29,66					27,95	12,21	40,16	3,36
B Razem	134,50	7,51	142,01	18,67	10,99	29,66					153,17	18,50	171,67	14,37
Gw-p					29,19	29,19		11,01		11,01		40,20	40,20	3,36
Gw	8,95		8,95	56,49	26,34	82,83	10,94	1,24	12,18	76,38	27,58	103,96	8,70	
Gw Razem	8,95		8,95	56,49	55,53	112,02	10,94	12,25		23,19	76,38	67,78	144,16	12,06
Gp							0,68			0,68		0,68	0,68	0,06
Gp Razem							0,68			0,68		0,68	0,68	0,06
Gm-p								2,26		2,26		2,26	2,26	0,19
Gm				15,85		15,85	5,48	3,00		8,48	21,33	3,00	24,33	2,04
Gm Razem				15,85		15,85	5,48	5,26		10,74	21,33	5,26	26,59	2,23
Gms-p					2,93	2,93		0,82		0,82		3,75	3,75	0,31
Gms				72,71	24,44	97,15	26,20	2,72		28,92	98,91	27,16	126,07	10,55
Gms Razem				72,71	27,37	100,08	26,20	3,54		29,74	98,91	30,91	129,82	10,86
Gml-p								2,85		2,85		2,85	2,85	0,24
Gml							2,57			2,57	2,57		2,57	0,22
Gml Razem							2,57	2,85		5,42	2,57	2,85	5,42	0,46
G Razem	8,95		8,95	145,05	82,90	227,95	45,87	23,90		69,77	199,87	106,80	306,67	25,67
OGw-p								5,05		5,05		5,05	5,05	0,42
OGw				4,12		4,12	16,49	1,79		18,28	20,61	1,79	22,40	1,87
OGw Razem				4,12		4,12	16,49	6,84		23,33	20,61	6,84	27,45	2,29
MLgy							2,04			2,04	2,04		2,04	0,17
MLgy Razem							2,04			2,04	2,04		2,04	0,17
Mml							1,31			1,31	1,31		1,31	0,11
Mml Razem							1,31			1,31	1,31		1,31	0,11

Typ i podtyp gleby	Ogółem Powierzchnia												
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Stan siedliska		Razem końcowa	
	N	Z		N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
Mgy							16,25		16,25	16,25		16,25	1,36
Mgy Razem							16,25		16,25	16,25		16,25	1,36
M Razem							17,56		17,56	17,56		17,56	1,47
MRm-p							15,45	15,45		15,45		15,45	1,29
MRm			11,40		11,40	21,71	4,94	26,65	33,11	4,94		38,05	3,19
MRm Razem			11,40		11,40	21,71	20,39	42,10	33,11	20,39		53,50	4,47
MRw-p				3,26	3,26		4,19	4,19		7,45		7,45	0,62
MRw			25,62	6,24	31,86	68,21	8,62	76,83	93,83	14,86		108,69	9,09
MRw Razem			25,62	9,50	35,12	68,21	12,81	81,02	93,83	22,31		116,14	9,71
MRms-p				95,93	95,93	0,79	33,23	34,02	0,79	129,16		129,95	10,88
MRms			166,88	27,74	194,62	76,84	1,40	78,24	243,72	29,14		272,86	22,83
MRms Razem			166,88	123,67	290,55	77,63	34,63	112,26	244,51	158,30		402,81	33,71
MR Razem			203,90	133,17	337,07	167,55	67,83	235,38	371,45	201,00		572,45	47,88
MDBr							0,99	0,99		0,99		0,99	0,08
MDBr Razem							0,99	0,99		0,99		0,99	0,08
Dw-p							5,02	5,02		5,02		5,02	0,42
Dw			3,09		3,09	3,62	4,27	7,89	6,71	4,27		10,98	0,92
Dw Razem			3,09		3,09	3,62	9,29	12,91	6,71	9,29		16,00	1,34
Dp						3,53	2,41	5,94	3,53	2,41		5,94	0,50
Dp Razem						3,53	2,41	5,94	3,53	2,41		5,94	0,50
Dbr						3,67		3,67	3,67			3,67	0,31
Dbr Razem						3,67		3,67	3,67			3,67	0,31
D Razem			3,09		3,09	10,82	11,70	22,52	13,91	11,70		25,61	2,15
AKrs				2,34	2,34					2,34		2,34	0,20
AKrs Razem				2,34	2,34					2,34		2,34	0,20
AKI			6,94	5,64	12,58				6,94	5,64		12,58	1,05
AKI Razem			6,94	5,64	12,58				6,94	5,64		12,58	1,05
AK Razem			6,94	7,98	14,92				6,94	7,98		14,92	1,25
AUi				1,59	1,59					1,59		1,59	0,13
AUi Razem				1,59	1,59					1,59		1,59	0,13
AUp-p				4,20	4,20		1,11	1,11		5,31		5,31	0,44
AUp							0,60	0,60		0,60		0,60	0,05
AUp Razem				4,20	4,20		1,71	1,71		5,91		5,91	0,49
AUp-r						1,07	1,42	2,49	1,07	1,42		2,49	0,21
AUp-r Razem						1,07	1,42	2,49	1,07	1,42		2,49	0,21
AU Razem				5,79	5,79	1,07	3,13	4,20	1,07	8,92		9,99	0,83
N-ctwo Razem	143,45	7,51	150,96	381,77	240,83	622,60	298,88	122,66	421,54	824,10	371,00	1195,10	100,00
%	12,00	0,63	12,63	31,95	20,15	52,10	25,01	10,26	35,27	68,96	31,04	100,00	
W tym porolnych [ha]		7,51	7,51	129,18	129,18		87,47	87,47		224,16		224,16	18,76
W tym porolnych %		0,63	0,63	10,81	10,81		7,32	7,32		18,76		18,76	

Tabela 154. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska bagienne (tabela 17 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Ogółem powierzchnia			
	Ol		Ogółem	
	N	Z	ha	%
Obwód Babki				
Gms	2,26		2,26	4,85
Gms Razem	2,26		2,26	4,85
Gmł	2,38		2,38	5,11
Gmł Razem	2,38		2,38	5,11
G Razem	4,64		4,64	9,96
MŁw	0,93		0,93	2,00
MŁw Razem	0,93		0,93	2,00
MŁt	1,28		1,28	2,75
MŁt Razem	1,28		1,28	2,75
MŁgy	0,82		0,82	1,76
MŁgy Razem	0,82		0,82	1,76
MŁ Razem	3,03		3,03	6,51
Tn	19,82	4,24	24,06	51,69
Tn Razem	19,82	4,24	24,06	51,69
Mt	9,55		9,55	20,52
Mt Razem	9,55		9,55	20,52
Mn	0,42		0,42	0,90
Mn Razem	0,42		0,42	0,90
MRm	1,21		1,21	2,60
MRm Razem	1,21		1,21	2,60

Podtyp gleby	Ogółem powierzchnia			
	Ol		Ogółem	
	N	Z	ha	%
MRw	2,06		2,06	4,43
MRw Razem	2,06		2,06	4,43
MRms	1,58		1,58	3,39
MRms Razem	1,58		1,58	3,39
MR Razem	4,85		4,85	10,42
Babki Razem	42,31	4,24	46,55	100,00
%	90,89	9,11	100,00	
W tym porolnych [ha]	-	-	-	-
W tym porolnych %	-	-	-	-
Obręb Kórnik				
Gm	3,08		3,08	5,06
Gm Razem	3,08		3,08	5,06
Gms	2,90		2,90	4,77
Gms Razem	2,90		2,90	4,77
G Razem	5,98		5,98	9,83
Mgy		1,38	1,38	2,27
Mgy Razem		1,38	1,38	2,27
Tn	37,37		37,37	61,41
Tn Razem	37,37		37,37	61,41
Mt	7,18		7,18	11,80
Mt Razem	7,18		7,18	11,80
Mn	3,24		3,24	5,32
Mn Razem	3,24		3,24	5,32
M Razem	10,42		10,42	17,12
MRm	2,10		2,10	3,45
MRm Razem	2,10		2,10	3,45
MRw	3,60		3,60	5,92
MRw Razem	3,60		3,60	5,92
MR Razem	5,70		5,70	9,37
Kórnik Razem	59,47	1,38	60,85	100,00
%	97,73	2,27	100,00	
W tym porolnych [ha]	-	-	-	-
W tym porolnych %	-	-	-	-
Nadleśnictwo				
Gm	3,08		3,08	2,87
Gm Razem	3,08		3,08	2,87
Gms	5,16		5,16	4,80
Gms Razem	5,16		5,16	4,80
Gmł	2,38		2,38	2,22
Gmł Razem	2,38		2,38	2,22
G Razem	10,62		10,62	9,89
MŁw	0,93		0,93	0,87
MŁw Razem	0,93		0,93	0,87
MŁt	1,28		1,28	1,19
MŁt Razem	1,28		1,28	1,19
MŁgy	0,82		0,82	0,76
MŁgy Razem	0,82		0,82	0,76
MŁ Razem	3,03		3,03	2,82
Mgy		1,38	1,38	1,28
Mgy Razem		1,38	1,38	1,28
Tn	57,19	4,24	61,43	57,20
Tn Razem	57,19	4,24	61,43	57,20
Mt	16,73		16,73	15,58
Mt Razem	16,73		16,73	15,58
Mn	3,66		3,66	3,41
Mn Razem	3,66		3,66	3,41
M Razem	20,39		20,39	18,99
MRm	3,31		3,31	3,08
MRm Razem	3,31		3,31	3,08
MRw	5,66		5,66	5,27
MRw Razem	5,66		5,66	5,27
MRms	1,58		1,58	1,47

Podtyp gleby	Ogółem powierzchnia			
	Ol		Ogółem	
	N	Z	ha	%
MRms Razem	1,58		1,58	1,47
MR Razem	10,55		10,55	9,82
N-ctwo Razem	101,78	5,62	107,40	100,00
%	94,77	5,23	100,00	
W tym porolnych [ha]	-	-	-	-
W tym porolnych %	-	-	-	-

Tabela 155. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska zalewowe (tabela 17 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Ogółem powierzchnia									
	OlJ		OlJ Razem	Lł		Lł Razem	Stan siedliska		Ogółem	
	N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
Obwód Babki										
Gt	0,26	3,75	4,01				0,26	3,75	4,01	2,04
Gt Razem	0,26	3,75	4,01				0,26	3,75	4,01	2,04
Gms	8,94		8,94				8,94	0,00	8,94	4,56
Gms Razem	8,94		8,94				8,94	0,00	8,94	4,56
Gml	4,31		4,31				4,31	0,00	4,31	2,19
Gml Razem	4,31		4,31				4,31	0,00	4,31	2,19
G Razem	13,51	3,75	17,26				13,51	3,75	17,26	8,79
Młt	4,27		4,27				4,27	0,00	4,27	2,17
Młt Razem	4,27		4,27				4,27	0,00	4,27	2,17
Tn	4,90		4,90				4,90	0,00	4,90	2,49
Tn Razem	4,90		4,90				4,90	0,00	4,90	2,49
Mt	5,11	2,08	7,19				5,11	2,08	7,19	3,66
Mt Razem	5,11	2,08	7,19				5,11	2,08	7,19	3,66
Mgy	6,46		6,46				6,46	0,00	6,46	3,29
Mgy Razem	6,46		6,46				6,46	0,00	6,46	3,29
M Razem	11,57	2,08	13,65				11,57	2,08	13,65	6,95
MRm-p		0,84	0,84				0,00	0,84	0,84	0,43
MRm	4,35		4,35				4,35	0,00	4,35	2,21
MRm Razem	4,35	0,84	5,19				4,35	0,84	5,19	2,64
MRw	7,41		7,41				7,41	0,00	7,41	3,77
MRw Razem	7,41		7,41				7,41	0,00	7,41	3,77
MRms	8,98		8,98				8,98	0,00	8,98	4,58
MRms Razem	8,98		8,98				8,98	0,00	8,98	4,58
MR Razem	20,74	0,84	21,58				20,74	0,84	21,58	10,99
MDw				21,05	29,51	50,56	21,05	29,51	50,56	25,74
MDw Razem				21,05	29,51	50,56	21,05	29,51	50,56	25,74
MDp-p					6,88	6,88	0,00	6,88	6,88	3,50
MDp				13,04		13,04	13,04	0,00	13,04	6,64
MDp Razem				13,04	6,88	19,92	13,04	6,88	19,92	10,14
MDbr-p					4,16	4,16	0,00	4,16	4,16	2,12
MDbr				34,90	25,21	60,11	34,90	25,21	60,11	30,61
MDbr Razem				34,90	29,37	64,27	34,90	29,37	64,27	32,73
MD Razem				68,99	65,76	134,75	68,99	65,76	134,75	68,61
Babki Razem	54,99	6,67	61,66	68,99	65,76	134,75	123,98	72,43	196,41	100,00
%	28,00	3,40	31,39	35,13	33,48	68,61	63,12	36,88	100,00	
W tym porolnych [ha]		0,84	0,84		11,04	11,04		11,88	11,88	6,05
W tym porolnych %		0,43	0,43		5,62	5,62		6,05	6,05	
Obwód Kórnik										
CZms	0,33		0,33				0,33		0,33	0,10
CZms Razem	0,33		0,33				0,33		0,33	0,10
Gm	6,12		6,12				6,12		6,12	1,77
Gm Razem	6,12		6,12				6,12		6,12	1,77
Młw	7,95		7,95				7,95		7,95	2,30
Młw Razem	7,95		7,95				7,95		7,95	2,30
Tn	6,41		6,41				6,41		6,41	1,86
Tn Razem	6,41		6,41				6,41		6,41	1,86

Typ i podtyp gleby	Ogółem powierzchnia									
	OIJ		OIJ Razem	Lł		Lł Razem	Stan siedliska		Ogółem	
	N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
Mt	4,16		4,16				4,16		4,16	1,20
Mt Razem	4,16		4,16				4,16		4,16	1,20
Mmł	0,94		0,94				0,94		0,94	0,27
Mmł Razem	0,94		0,94				0,94		0,94	0,27
Mn	2,93		2,93				2,93		2,93	0,85
Mn Razem	2,93		2,93				2,93		2,93	0,85
M Razem	8,03		8,03				8,03		8,03	2,32
MRm	3,78		3,78				3,78		3,78	1,09
MRm Razem	3,78		3,78				3,78		3,78	1,09
MRw	1,88		1,88				1,88		1,88	0,54
MRw Razem	1,88		1,88				1,88		1,88	0,54
MR Razem	5,66		5,66				5,66		5,66	1,63
MDw-p				0,63	28,62	29,25	0,63	28,62	29,25	8,47
MDw				11,30	6,68	17,98	11,30	6,68	17,98	5,20
MDw Razem				11,93	35,30	47,23	11,93	35,30	47,23	13,67
MDp-p					12,81	12,81		12,81	12,81	3,71
MDp				48,70		48,70	48,70		48,70	14,10
MDp Razem				48,70	12,81	61,51	48,70	12,81	61,51	17,81
MDbr-p				0,73	84,91	85,64	0,73	84,91	85,64	24,79
MDbr				114,62	0,41	115,03	114,62	0,41	115,03	33,30
MDbr Razem				115,35	85,32	200,67	115,35	85,32	200,67	58,09
MD Razem				175,98	133,43	309,41	175,98	133,43	309,41	89,57
AKb	1,54		1,54				1,54		1,54	0,45
AKb Razem	1,54		1,54				1,54		1,54	0,45
Kórnik Razem	36,04		36,04	175,98	133,43	309,41	212,02	133,43	345,45	100,00
%	10,43		10,43	50,94	38,62	89,57	61,38	38,62	100,00	
W tym porolnych [ha]					123,68	123,68		123,68	123,68	35,80
W tym porolnych %					35,80	35,80		35,80	35,80	
NADLEŚNICTWO										
CZms	0,33		0,33				0,33		0,33	0,06
CZms Razem	0,33		0,33				0,33		0,33	0,06
Gt	0,26	3,75	4,01				0,26	3,75	4,01	0,74
Gt Razem	0,26	3,75	4,01				0,26	3,75	4,01	0,74
Gm	6,12		6,12				6,12		6,12	1,13
Gm Razem	6,12		6,12				6,12		6,12	1,13
Gms	8,94		8,94				8,94		8,94	1,65
Gms Razem	8,94		8,94				8,94		8,94	1,65
Gmł	4,31		4,31				4,31		4,31	0,80
Gmł Razem	4,31		4,31				4,31		4,31	0,80
G Razem	19,63	3,75	23,38				19,63	3,75	23,38	4,32
MŁw	7,95		7,95				7,95		7,95	1,47
MŁw Razem	7,95		7,95				7,95		7,95	1,47
MŁt	4,27		4,27				4,27		4,27	0,79
MŁt Razem	4,27		4,27				4,27		4,27	0,79
MŁ Razem	12,22		12,22				12,22		12,22	2,26
Tn	11,31		11,31				11,31		11,31	2,09
Tn Razem	11,31		11,31				11,31		11,31	2,09
Mt	9,27	2,08	11,35				9,27	2,08	11,35	2,09
Mt Razem	9,27	2,08	11,35				9,27	2,08	11,35	2,09
Mmł	0,94		0,94				0,94		0,94	0,17
Mmł Razem	0,94		0,94				0,94		0,94	0,17
Mgy	6,46		6,46				6,46		6,46	1,19
Mgy Razem	6,46		6,46				6,46		6,46	1,19
Mn	2,93		2,93				2,93		2,93	0,55
Mn Razem	2,93		2,93				2,93		2,93	0,55
M Razem	19,60	2,08	21,68				19,60	2,08	21,68	4,00
MRm-p		0,84	0,84					0,84	0,84	0,16
MRm	8,13		8,13				8,13		8,13	1,50
MRm Razem	8,13	0,84	8,97				8,13	0,84	8,97	1,66

Typ i podtyp gleby	Ogółem powierzchnia									
	OIJ		OIJ Razem	Li		Li Razem	Stan siedliska		Ogółem	
	N	Z		N	Z		N	Z	ha	%
MRw	9,29		9,29				9,29		9,29	1,71
MRw Razem	9,29		9,29				9,29		9,29	1,71
MRms	8,98		8,98				8,98		8,98	1,66
MRms Razem	8,98		8,98				8,98		8,98	1,66
MR Razem	26,40	0,84	27,24				26,40	0,84	27,24	5,03
MDw-p				0,63	28,62	29,25	0,63	28,62	29,25	5,40
MDw				32,35	36,19	68,54	32,35	36,19	68,54	12,65
MDw Razem				32,98	64,81	97,79	32,98	64,81	97,79	18,05
MDp-p					19,69	19,69		19,69	19,69	3,63
MDp				61,74		61,74	61,74		61,74	11,39
MDp Razem				61,74	19,69	81,43	61,74	19,69	81,43	15,02
MDbr-p				0,73	89,07	89,80	0,73	89,07	89,80	16,57
MDbr				149,52	25,62	175,14	149,52	25,62	175,14	32,32
MDbr Razem				150,25	114,69	264,94	150,25	114,69	264,94	48,89
MD Razem				244,97	199,19	444,16	244,97	199,19	444,16	81,97
AKb	1,54		1,54				1,54		1,54	0,28
AKb Razem	1,54		1,54				1,54		1,54	0,28
N-ctwo Razem	91,03	6,67	97,70	244,97	199,19	444,16	336,00	205,86	541,86	100,00
%	16,80	1,23	18,03	45,21	36,76	81,97	62,01	37,99	100,00	
W tym porolnych [ha]		0,84	0,84		134,72	134,72		135,56	135,56	25,02
W tym porolnych %		0,16	0,16		24,86	24,86		25,02	25,02	

Tabela 156. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska suche i świeże (tabela 18 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia											Ogółem powierzchnia							
	Bs	Raz	Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem		
			1	2		1	2		1	2		1	2		1	2	Razem	%	
powierzchnia [ha]																			
Obręb Babki																			
ARw			15,33	1,36	16,69	37,83		37,83	26,27	0,78	27,05				79,43	2,14	81,57	1,25	
ARb			42,97		42,97	25,46		25,46							68,43		68,43	1,04	
AR Razem			58,30	1,36	59,66	63,29		63,29	26,27	0,78	27,05			147,86	2,14	150,00	2,29		
PRbr												28,02	7,10	35,12	28,02	7,10	35,12	0,54	
PR Razem												28,02	7,10	35,12	28,02	7,10	35,12	0,54	
BRw												53,45	4,39	57,84	53,45	4,39	57,84	0,88	
BRwy												42,48	16,43	58,91	42,48	16,43	58,91	0,90	
BRk									0,97		0,97	48,96	45,19	94,15	49,93	45,19	95,12	1,45	
BR Razem									0,97		0,97	144,89	66,01	210,90	145,86	66,01	211,87	3,23	
Pw									8,23		8,23	492,89	117,25	610,14	501,12	117,25	618,37	9,43	
Pbr												517,90	18,45	536,35	517,90	18,45	536,35	8,19	
Pb									25,54		25,54	119,55		119,55	145,09		145,09	2,22	
Pog												11,54	11,54			11,54	11,54	0,18	
P Razem									33,77		33,77	1130,34	147,24	1277,58	1164,11	147,24	1311,35	20,02	
RDw					453,41	24,35	477,76	1660,42	156,85	1817,27					2113,83	181,20	2295,03	35,04	
RDbr								777,48	59,57	837,05	111,86	35,70	147,56	889,34	95,27	984,61	15,03		
RDb			33,62		33,62	644,21	36,16	680,37	225,55	15,35	240,90			903,38	51,51	954,89	14,58		
RD Razem			33,62		33,62	1097,62	60,51	1158,13	2663,45	231,77	2895,22	111,86	35,70	147,56	3906,55	327,98	4234,53	64,66	
OC						4,79		4,79							4,79		4,79	0,07	
OC Razem						4,79		4,79							4,79		4,79	0,07	
Bw			147,95	2,58	150,53	191,36	52,48	243,84	14,75	19,01	33,76			354,06	74,07	428,13	6,54		
B Razem			147,95	2,58	150,53	191,36	52,48	243,84	14,75	19,01	33,76			354,06	74,07	428,13	6,54		
Gw									10,23	10,23					10,23	10,23	0,16		
G Razem									10,23	10,23					10,23	10,23	0,16		
MRms									8,84	8,84		2,40	2,40		11,24	11,24	0,17		
MR Razem									8,84	8,84		2,40	2,40		11,24	11,24	0,17		
MDbr								8,98	36,96	45,94				8,98	36,96	45,94	0,70		
MD Razem								8,98	36,96	45,94				8,98	36,96	45,94	0,70		
Dw								29,05	4,00	33,05	3,08	1,95	5,03	32,13	5,95	38,08	0,58		
Dp												0,34	0,34		0,34	0,34	0,01		
Dbr								2,91	4,03	6,94	18,91	12,43	31,34	21,82	16,46	38,28	0,58		
D Razem								31,96	8,03	39,99	21,99	14,72	36,71	53,95	22,75	76,70	1,17		
AKrs			2,81		2,81	5,72	2,24	7,96	5,56	3,41	8,97			6,90	6,90	14,09	12,55	26,64	0,41
AK Razem			2,81		2,81	5,72	2,24	7,96	5,56	3,41	8,97			6,90	6,90	14,09	12,55	26,64	0,41
AUi						0,75	0,75							0,42	0,42	1,17	1,17	0,02	
AUpr											1,81		1,81		1,81		1,81	0,03	
AU Razem						0,75	0,75				1,81	0,42	2,23		1,81	1,17	2,98	0,05	
Babki razem			242,68	3,94	246,62	1362,78	115,98	1478,76	2785,71	319,03	3104,74	1438,91	280,49	1719,40	5830,08	719,44	6549,52	100,00	

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia												Ogółem powierzchnia					
	Bs	Raz	Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem Razem	%
			1	2		1	2		1	2		1	2		1	2		
	powierzchnia [ha]																	
%			3,71	0,06	3,77	20,81	1,77	22,58	42,53	4,87	47,40	21,97	4,28	26,25	89,02	10,98	100,00	
Obręb Kórnik																		
ARw			2,62		2,62	26,86	6,77	33,63	21,52	4,24	25,76				51,00	11,01	62,01	1,83
ARb	0,36	0,36	96,75		96,75	26,69		26,69							123,44		123,80	3,64
AR Razem	0,36	0,36	99,37		99,37	53,55	6,77	60,32	21,52	4,24	25,76				174,44	11,01	185,81	5,47
CZwy														7,40	7,40	7,40	7,40	0,22
CZ Razem														7,40	7,40	7,40	7,40	0,22
BRw									21,45	11,24	32,69	21,45	11,24	32,69	21,45	11,24	32,69	0,96
BRs												3,89	3,89		3,89	3,89	0,11	
BRwy									42,54	10,38	52,92	42,54	10,38	52,92	42,54	10,38	52,92	1,56
BRk									27,62	3,13	30,75	42,82	29,96	72,78	70,44	33,09	103,53	3,05
BR Razem									27,62	3,13	30,75	106,81	55,47	162,28	134,43	58,60	193,03	5,68
Pw									9,97		9,97	121,77	20,15	141,92	131,74	20,15	151,89	4,47
Pbr									13,72		13,72	5,24		18,96	13,72	5,24	18,96	0,56
Pb											21,99			21,99	21,99		21,99	0,65
P Razem									9,97		9,97	157,48	25,39	182,87	167,45	25,39	192,84	5,68
RDw					130,87	57,19	188,06	236,07	127,38	363,45					366,94	184,57	551,51	16,23
RDb								255,05	83,79	338,84	54,16	53,53	107,69	309,21	137,32	446,53	13,14	
RDb			45,47	6,84	52,31	249,71	78,20	327,91	31,14	6,62	37,76			326,32	91,66	417,98	12,30	
RD Razem			45,47	6,84	52,31	380,58	135,39	515,97	522,26	217,79	740,05	54,16	53,53	107,69	1002,47	413,55	1416,02	41,67
Bw			268,61	63,83	332,44	574,59	279,34	853,93	65,21	57,48	122,69			908,41	400,65	1309,06	38,51	
B Razem			268,61	63,83	332,44	574,59	279,34	853,93	65,21	57,48	122,69			908,41	400,65	1309,06	38,51	
Gw									20,91	20,91					20,91	20,91	0,62	
G Razem									20,91	20,91					20,91	20,91	0,62	
OGw												17,28	17,28		17,28	17,28	0,51	
OG Razem												17,28	17,28		17,28	17,28	0,51	
MDbr									0,51		0,51				0,51		0,51	0,02
MD Razem									0,51		0,51				0,51		0,51	0,02
Dw									0,82		0,82				0,82		0,82	0,02
Dp												6,89	6,89		6,89	6,89	0,20	
Dbr									4,15	0,26	4,41	2,14	5,54	7,68	6,29	5,80	12,09	0,36
D Razem									4,97	0,26	5,23	2,14	12,43	14,57	7,11	12,69	19,80	0,58
AKrs					6,71	0,65	7,36	1,06	18,47	19,53	1,34		1,34	9,11	19,12	28,23	0,83	
AKl									3,94	3,94					3,94	3,94	0,12	
AK Razem					6,71	0,65	7,36	1,06	22,41	23,47	1,34		1,34	9,11	23,06	32,17	0,95	
AUi					0,41	1,49	1,90		1,01	1,01					0,41	2,50	2,91	0,09
AU Razem					0,41	1,49	1,90		1,01	1,01					0,41	2,50	2,91	0,09
Kórnik razem	0,36	0,36	413,45	70,67	484,12	1015,84	423,64	1439,48	653,12	327,23	980,35	321,93	171,50	493,43	2404,34	993,04	3397,74	100,00
%	0,01	0,01	12,17	2,08	14,25	29,90	12,47	42,37	19,22	9,63	28,85	9,47	5,05	14,52	70,77	29,23	100,00	
Nadlesnictwo																		
ARw			17,95	1,36	19,31	64,69	6,77	71,46	47,79	5,02	52,81				130,43	13,15	143,58	1,44
ARb	0,36	0,36	139,72		139,72	52,15		52,15							191,87		192,23	1,94
AR Razem	0,36	0,36	157,67	1,36	159,03	116,84	6,77	123,61	47,79	5,02	52,81				322,30	13,15	335,81	3,38
PRbr												28,02	7,10	35,12	28,02	7,10	35,12	0,35
PR Razem												28,02	7,10	35,12	28,02	7,10	35,12	0,35
CZwy												7,40	7,40		7,40	7,40	0,07	
CZ Razem												7,40	7,40		7,40	7,40	0,07	
BRw									74,90	15,63	90,53	74,90	15,63	90,53	74,90	15,63	90,53	0,91
BRs												3,89	3,89		3,89	3,89	0,04	
BRwy									85,02	26,81	111,83	85,02	26,81	111,83	85,02	26,81	111,83	1,12
BRk									28,59	3,13	31,72	91,78	75,15	166,93	120,37	78,28	198,65	2,00
BR Razem									28,59	3,13	31,72	251,70	121,48	373,18	280,29	124,61	404,9	4,07
Pw									18,20		18,20	614,66	137,40	752,06	632,86	137,40	770,26	7,74
Pbr												531,62	23,69	555,31	531,62	23,69	555,31	5,58
Pb									25,54		25,54	141,54		141,54	167,08		167,08	1,68
Pog													11,54	11,54		11,54	11,54	0,12
P Razem									43,74		43,74	1287,82	172,63	1460,45	1331,56	172,63	1504,19	15,12
RDw					584,28	81,54	666,16	1896,49	284,23	2180,72					2480,77	365,77	2846,54	28,63
RDb								1032,53	143,36	1175,89	166,02	89,23	255,25	1198,55	232,59	1431,14	14,39	
RDb			79,09	6,84	85,93	893,92	114,36	1008,28	256,69	21,97	278,66			1229,70	143,17	1372,87	13,80	
RD Razem			79,09	6,84	85,93	1478,20	195,90	1674,44	3185,71	1449,56	3635,27	166,02	89,23	255,25	4909,02	741,53	5650,55	56,82
OC					4,79		4,79								4,79		4,79	0,05
OC Razem					4,79		4,79								4,79		4,79	0,05
Bw			416,56	66,41	482,97	765,95	331,82	1097,77	79,96	76,49	156,45				1262,47	474,72	1737,19	17,46
B Razem			416,56	66,41	482,97	765,95	331,82	1097,77	79,96	76,49	156,45				1262,47	474,72	1737,19	17,46
Gw									31,14	31,14					31,14	31,14	0,31	
G Razem									31,14	31,14					31,14	31,14	0,31	
OGw												17,28	17,28		17,28	17,28	0,17	
OG Razem												17,28	17,28		17,28	17,28	0,17	
MRms									8,84	8,84					11,24	11,24	0,11	
MR Razem									8,84	8,84					11,24	11,24	0,11	
MDbr																		

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia													Ogółem powierzchnia				
	Bs	Raz	Bśw		Bśw Razem	BMśw		BMśw Razem	LMśw		LMśw Razem	Lśw		Lśw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem	
			1	2		1	2		1	2		1	2		1	2	Razem	%
	powierzchnia [ha]																	
AKI										3,94	3,94					3,94	3,94	0,04
AK Razem			2,81		2,81	12,43	2,89	15,32	6,62	25,82	32,44	1,34	6,90	8,24	23,20	35,61	58,81	0,59
AUi					0,41	2,24	2,65		1,01	1,01			0,42	0,42	0,41	3,67	4,08	0,04
AUpr												1,81		1,81	1,81		1,81	0,02
AU Razem					0,41	2,24	2,65		1,01	1,01		1,81	0,42	2,23	2,22	3,67	5,89	0,06
N-ctwo razem	0,360,36	656,13	74,61	730,74	2378,62	539,62	2918,24	3438,83	646,26	4085,09	1760,84	451,99	2212,83	8234,42	1712,48	9947,26	100,00	
%	0,000,00	6,60	0,75	7,35	23,92	5,42	29,34	34,57	6,50	41,07	17,70	4,54	22,24	82,78	17,22	100,00		

Tabela 157. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby - siedliska wilgotne (tabela 18 wg IUL cz. II)

Podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia										Ogółem powierzchnia				
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem			
	1	2		1	2		1	2		1	2	Razem	%		
	powierzchnia [ha]														
Obwód Babki															
PRw								1,96		1,96		1,96		1,96	0,53
PR Razem								1,96		1,96		1,96		1,96	0,53
CZms								5,54		5,54		5,54		5,54	1,51
CZwy								2,60		2,60		2,60		2,60	0,70
CZ Razem								8,14		8,14		8,14		8,14	2,21
BRs								3,32		3,32		3,32		3,32	0,90
BR Razem								3,32		3,32		3,32		3,32	0,90
Bgw	1,77		1,77									1,77		1,77	0,48
Bgms	1,22		1,22									1,22		1,22	0,33
B Razem	2,99		2,99									2,99		2,99	0,81
Gw				15,86	1,66	17,52	9,30		9,30		25,16	1,66	26,82	7,27	
Gm								3,31	3,31			3,31	3,31	0,90	
Gms				3,27		3,27	6,54	6,03	12,57		9,81	6,03	15,84	4,29	
G Razem				19,13	1,66	20,79	15,84	9,34	25,18		34,97	11,00	45,97	12,46	
OGw				4,12		4,12					4,12		4,12	1,12	
OG Razem				4,12		4,12					4,12		4,12	1,12	
MŁgy								2,04		2,04		2,04		2,04	0,55
MŁ Razem								2,04		2,04		2,04		2,04	0,55
Mgy								3,91	11,44	15,35		3,91	11,44	15,35	4,16
M Razem								3,91	11,44	15,35		3,91	11,44	15,35	4,16
MRm								6,56	6,56			6,56	6,56	1,78	
MRw				4,40		4,40	31,09	9,18	40,27		35,49	9,18	44,67	12,11	
MRms				115,62	8,62	124,24	83,06	1,01	84,07		198,68	9,63	208,31	56,48	
MR Razem				120,02	8,62	128,64	114,15	16,75	130,90		234,17	25,37	259,54	70,37	
Dw				1,62		1,62	7,75		7,75		9,37		9,37	2,54	
Dp								2,41		2,41		2,41		2,41	0,65
Dbr								0,11	1,51	1,62		0,11	1,51	1,62	0,44
D Razem				1,62		1,62	10,27	1,51	11,78		11,89	1,51	13,40	3,63	
AKrs				2,34		2,34					2,34		2,34	0,64	
AKI				1,34		1,34					1,34		1,34	0,36	
AK Razem				3,68		3,68					3,68		3,68	1,00	
AUp				4,20		4,20	0,60	1,11	1,71		4,80	1,11	5,91	1,60	
AUpr							1,42	1,07	2,49		1,42	1,07	2,49	0,67	
AU Razem				4,20		4,20	2,02	2,18	4,20		6,22	2,18	8,40	2,28	
Babki razem	2,99		2,99	152,77	10,28	163,05	161,65	41,22	202,87		317,41	51,50	368,91	100,00	
%	0,81		0,81	41,41	2,79	44,20	43,82	11,17	54,99		86,04	13,96	100,00		
CZms								11,90		11,90		11,90		11,90	1,44
CZw								9,27		9,27		9,27		9,27	1,12
CZwy								6,93		6,93		6,93		6,93	0,84
CZbr								0,76		0,76		0,76		0,76	0,09
CZ Razem								28,86		28,86		28,86		28,86	3,49
BRs								3,47		3,47		3,47		3,47	0,42

Podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia									Ogółem powierzchnia			
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem	
	1	2		1	2		1	2		1	2	Razem	%
	powierzchnia [ha]												
BR Razem							3,47		3,47	3,47		3,47	0,42
Bgw	128,32	1,42	129,74							128,32	1,42	129,74	15,71
Bgms	9,14	0,14	9,28	28,43	1,23	29,66				37,57	1,37	38,94	4,71
B Razem	137,46	1,56	139,02	28,43	1,23	29,66				165,89	2,79	168,68	20,42
Gw	8,95		8,95	94,38	0,12	94,50	12,92	0,97	13,89	116,25	1,09	117,34	14,20
Gp								0,68	0,68		0,68	0,68	0,08
Gm					15,85	15,85	5,96	1,47	7,43	5,96	17,32	23,28	2,82
Gms				95,66	1,15	96,81	17,17		17,17	112,83	1,15	113,98	13,80
Gmł							2,57	2,85	5,42	2,57	2,85	5,42	0,66
G Razem	8,95		8,95	190,04	17,12	207,16	38,62	5,97	44,59	237,61	23,09	260,70	31,56
OGw							23,33		23,33	23,33		23,33	2,82
OG Razem							23,33		23,33	23,33		23,33	2,82
Mmł							1,31		1,31	1,31		1,31	0,16
Mgy								0,90	0,90		0,90	0,90	0,11
M Razem							1,31	0,90	2,21	1,31	0,90	2,21	0,27
MRm				1,50	9,90	11,40	26,23	9,31	35,54	27,73	19,21	46,94	5,68
MRw				22,58	8,14	30,72	25,89	14,86	40,75	48,47	23,00	71,47	8,65
MRms				166,31		166,31	25,47	2,72	28,19	191,78	2,72	194,50	23,54
MR Razem				190,39	18,04	208,43	77,59	26,89	104,48	267,98	44,93	312,91	37,87
MDbr							0,99		0,99	0,99		0,99	0,12
MD Razem							0,99		0,99	0,99		0,99	0,12
Dw				1,47		1,47	5,16		5,16	6,63		6,63	0,80
Dp							3,53		3,53	3,53		3,53	0,43
Dbr							2,05		2,05	2,05		2,05	0,25
D Razem				1,47		1,47	10,74		10,74	12,21		12,21	1,48
AKI				11,24		11,24				11,24		11,24	1,36
AK Razem				11,24		11,24				11,24		11,24	1,36
AUi				1,59		1,59				1,59		1,59	0,19
AU Razem				1,59		1,59				1,59		1,59	0,19
Kórnik razem	146,41	1,56	147,97	423,16	36,39	459,55	184,91	33,76	218,67	754,48	71,71	826,19	100,00
%	17,72	0,19	17,91	51,22	4,40	55,62	22,38	4,09	26,47	91,32	8,68	100,00	
Nadleśnictwo													
PRw							1,96		1,96	1,96		1,96	0,16
PR Razem							1,96		1,96	1,96		1,96	0,16
CZms							17,44		17,44	17,44		17,44	1,46
CZw							9,27		9,27	9,27		9,27	0,78
CZwy							9,53		9,53	9,53		9,53	0,80
CZbr							0,76		0,76	0,76		0,76	0,06
CZ Razem							37,00		37,00	37,00		37,00	3,10
BRs							6,79		6,79	6,79		6,79	0,57
BR Razem							6,79		6,79	6,79		6,79	0,57
Bgw	130,09	1,42	131,51							130,09	1,42	131,51	11,00
Bgms	10,36	0,14	10,50	28,43	1,23	29,66				38,79	1,37	40,16	3,36
B Razem	140,45	1,56	142,01	28,43	1,23	29,66				168,88	2,79	171,67	14,36
Gw	8,95		8,95	110,24	1,78	112,02	22,22	0,97	23,19	141,41	2,75	144,16	12,06
Gp								0,68	0,68		0,68	0,68	0,06
Gm					15,85	15,85	5,96	4,78	10,74	5,96	20,63	26,59	2,22
Gms				98,93	1,15	100,08	23,71	6,03	29,74	122,64	7,18	129,82	10,86
Gmł							2,57	2,85	5,42	2,57	2,85	5,42	0,45
G Razem	8,95		8,95	209,17	18,78	227,95	54,46	15,31	69,77	272,58	34,09	306,67	25,65
OGw				4,12		4,12	23,33		23,33	27,45		27,45	2,30
OG Razem				4,12		4,12	23,33		23,33	27,45		27,45	2,30
MŁgy							2,04		2,04	2,04		2,04	0,17
MŁ Razem							2,04		2,04	2,04		2,04	0,17
Mmł							1,31		1,31	1,31		1,31	0,11
Mgy							3,91	12,34	16,25	3,91	12,34	16,25	1,36
M Razem							5,22	12,34	17,56	5,22	12,34	17,56	1,47
MRm				1,50	9,90	11,40	26,23	15,87	42,10	27,73	25,77	53,50	4,48
MRw				26,98	8,14	35,12	56,98	24,04	81,02	83,96	32,18	116,14	9,72

Podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia									Ogółem powierzchnia			
	BMw		BMw Razem	LMw		LMw Razem	Lw		Lw Razem	Wariant uwilgotnienia		Ogółem	
	1	2		1	2		1	2		1	2	Razem	%
	powierzchnia [ha]												
MRms				281,93	8,62	290,55	108,53	3,73	112,26	390,46	12,35	402,81	33,71
MR Razem				310,41	26,66	337,07	191,74	43,64	235,38	502,15	70,30	572,45	47,91
MDbr							0,99		0,99	0,99		0,99	0,08
MD Razem							0,99		0,99	0,99		0,99	0,08
Dw				3,09		3,09	12,91		12,91	16,00		16,00	1,34
Dp							5,94		5,94	5,94		5,94	0,50
Dbr							2,16	1,51	3,67	2,16	1,51	3,67	0,31
D Razem				3,09		3,09	21,01	1,51	22,52	24,10	1,51	25,61	2,14
AKrs				2,34		2,34				2,34		2,34	0,20
AKl				12,58		12,58				12,58		12,58	1,05
AK Razem				14,92		14,92				14,92		14,92	1,25
AUi				1,59		1,59				1,59		1,59	0,13
AUp				4,20		4,20	0,60	1,11	1,71	4,80	1,11	5,91	0,49
AUp _r							1,42	1,07	2,49	1,42	1,07	2,49	0,21
AU Razem				5,79		5,79	2,02	2,18	4,20	7,81	2,18	9,99	0,84
N-ctwo razem	149,40	1,56	150,96	575,93	46,67	622,60	346,56	74,98	421,54	1071,89	123,21	1195,10	100,00
%	12,50	0,13	12,63	48,19	3,91	52,10	29,00	6,27	35,27	89,69	10,31	100,00	

Tabela 158. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska bagienne (tabela 18 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz wariant jego uwilgotnienia				
	OI			OI Razem	%
	1	2	3		
	powierzchnia [ha]				
Obręb Babki					
Gms		1,86	0,40	2,26	4,85
Gmł			2,38	2,38	5,11
G Razem			4,24	0,40	4,64
MŁw			0,93	0,93	2,00
MŁt				1,28	2,75
MŁgy				0,82	1,76
MŁ Razem			0,93	2,10	3,03
Tn		1,45	8,15	14,46	51,69
T Razem		1,45	8,15	14,46	24,06
Mt		5,21	4,05	0,29	20,52
Mn		0,42			0,90
M Razem		5,63	4,05	0,29	9,97
MRm			1,21	1,21	2,60
MRw		2,06			4,43
MRms		0,92	0,66		3,39
MR Razem		2,98	1,87		4,85
Babki razem		10,06	19,24	17,25	46,55
%		21,61	41,33	37,06	100,00
Obręb Kórnik					
Gm			3,08	3,08	5,06
Gms			2,90	2,90	4,77
G Razem			5,98		9,83
Tn		0,13	23,50	13,74	61,41
T Razem		0,13	23,50	13,74	37,37
Mt		3,37	3,81		11,80
Mgy			1,38		2,27
Mn			3,24		5,32
M Razem		3,37	8,43		11,80
MRm		0,15	1,95		3,45
MRw			3,60		5,92
MR Razem		0,15	5,55		9,37

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz wariant jego uwilgotnienia				
	OI			OI Razem	%
	1	2	3		
	powierzchnia [ha]				
Kórnik razem	3,65	43,46	13,74	60,85	100,00
%	6,00	71,42	22,58	100,00	
Nadleśnictwo					
Gm		3,08		3,08	2,87
Gms		4,76	0,40	5,16	4,80
Gmł		2,38		2,38	2,22
G Razem		10,22	0,40	10,62	9,89
MŁw		0,93		0,93	0,87
MŁt			1,28	1,28	1,19
MŁgy			0,82	0,82	0,76
MŁ Razem		0,93	2,10	3,03	2,82
Tn	1,58	31,65	28,20	61,43	57,20
T Razem	1,58	31,65	28,20	61,43	57,20
Mt	8,58	7,86	0,29	16,73	15,58
Mgy		1,38		1,38	1,28
Mn	0,42	3,24		3,66	3,41
M Razem	9,00	12,48	0,29	21,77	20,27
MRm	0,15	3,16		3,31	3,08
MRw	2,06	3,60		5,66	5,27
MRms	0,92	0,66		1,58	1,47
MR Razem	3,13	7,42		10,55	9,82
N-ctwo razem	13,71	62,70	30,99	107,40	100,00
%	12,77	58,38	28,85	100,00	

Tabela 159. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska zalewowe (tabela 18 wg IUL cz. II)

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia											
	OIJ				Lł			Wariant uwilgotnienia			Ogółem	
	0	1	2	OIJ Razem	0	1	Lł Razem	0	1	2	Razem	%
	powierzchnia [ha]											
Obwód Babki												
Gt		4,01		4,01					4,01		4,01	2,04
Gms		8,94		8,94					8,94		8,94	4,56
Gmł		4,31		4,31					4,31		4,31	2,19
G Razem		17,26		17,26					17,26		17,26	8,79
MŁt		4,27		4,27					4,27		4,27	2,17
MŁ Razem		4,27		4,27					4,27		4,27	2,17
Tn		4,90		4,90					4,90		4,90	2,49
T Razem		4,90		4,90					4,90		4,90	2,49
Mt	2,08	3,36	1,75	7,19				2,08	3,36	1,75	7,19	3,66
Mgy		6,46		6,46					6,46		6,46	3,29
M Razem	2,08	9,82	1,75	13,65				2,08	9,82	1,75	13,65	6,95
MRm		3,04	2,15	5,19					3,04	2,15	5,19	2,64
MRw		7,41		7,41					7,41		7,41	3,77
MRms		1,29	7,69	8,98					1,29	7,69	8,98	4,58
MR Razem		11,74	9,84	21,58					11,74	9,84	21,58	10,99
MDw					41,40	9,16	50,56	41,40	9,16		50,56	25,74
MDp					18,14	1,78	19,92	18,14	1,78		19,92	10,14
MDbr					35,84	28,43	64,27	35,84	28,43		64,27	32,73
MD Razem					95,38	39,37	134,75	95,38	39,37		134,75	68,61
Babki Razem	2,08	47,99	11,59	61,66	95,38	39,37	134,75	97,46	87,36	11,59	196,41	100,00
%	1,06	24,43	5,90	31,39	48,57	20,04	68,61	49,62	44,48	5,90	100,00	
Obwód Kórnik												
CZms		0,33		0,33					0,33		0,33	0,10
CZ Razem		0,33		0,33					0,33		0,33	0,10

Typ i podtyp gleby	Typ siedliska leśnego oraz jego wariant uwilgotnienia							Wariant uwilgotnienia					Ogółem	
	OIJ			OIJ Razem	L1		L1 Razem	Wariant uwilgotnienia			Razem	%		
	0	1	2		0	1		0	1	2				
	powierzchnia [ha]													
Gm		2,05	4,07	6,12					2,05	4,07	6,12	1,77		
G Razem		2,05	4,07	6,12					2,05	4,07	6,12	1,77		
MŁw		2,54	5,41	7,95					2,54	5,41	7,95	2,30		
MŁ Razem		2,54	5,41	7,95					2,54	5,41	7,95	2,30		
Tn			6,41	6,41						6,41	6,41	1,86		
T Razem			6,41	6,41						6,41	6,41	1,86		
Mt		4,16		4,16					4,16		4,16	1,20		
Mmł		0,94		0,94					0,94		0,94	0,27		
Mn			2,93	2,93						2,93	2,93	0,85		
M Razem		5,10	2,93	8,03					5,10	2,93	8,03	2,32		
MRm		3,78		3,78					3,78		3,78	1,09		
MRw		1,88		1,88					1,88		1,88	0,54		
MR Razem		5,66		5,66					5,66		5,66	1,63		
MDw					29,60	17,63	47,23	29,60	17,63		47,23	13,67		
MDp					6,99	54,52	61,51	6,99	54,52		61,51	17,81		
MDbr					110,48	90,19	200,67	110,48	90,19		200,67	58,09		
MD Razem					147,07	162,34	309,41	147,07	162,34		309,41	89,57		
AKb			1,54	1,54						1,54	1,54	0,45		
AK Razem			1,54	1,54						1,54	1,54	0,45		
Kórnik Razem		15,68	20,36	36,04	147,07	162,34	309,41	147,07	178,02	20,36	345,45	100,00		
%		4,54	5,89	10,43	42,58	46,99	89,57	42,57	51,54	5,89	100,00			
Nadleśnictwo														
CZms		0,33		0,33					0,33		0,33	0,06		
CZ Razem		0,33		0,33					0,33		0,33	0,06		
Gt		4,01		4,01					4,01		4,01	0,74		
Gm		2,05	4,07	6,12					2,05	4,07	6,12	1,13		
Gms		8,94		8,94					8,94		8,94	1,65		
Gmł		4,31		4,31					4,31		4,31	0,80		
G Razem		19,31	4,07	23,38					19,31	4,07	23,38	4,32		
MŁw		2,54	5,41	7,95					2,54	5,41	7,95	1,47		
MŁt		4,27		4,27					4,27		4,27	0,79		
MŁ Razem		6,81	5,41	12,22					6,81	5,41	12,22	2,26		
Tn		4,90	6,41	11,31					4,90	6,41	11,31	2,09		
T Razem		4,90	6,41	11,31					4,90	6,41	11,31	2,09		
Mt	2,08	7,52	1,75	11,35				2,08	7,52	1,75	11,35	2,09		
Mmł		0,94		0,94					0,94		0,94	0,17		
Mgy		6,46		6,46					6,46		6,46	1,19		
Mn			2,93	2,93						2,93	2,93	0,54		
M Razem	2,08	14,92	4,68	21,68				2,08	14,92	4,68	21,68	3,99		
MRm		6,82	2,15	8,97					6,82	2,15	8,97	1,66		
MRw		9,29		9,29					9,29		9,29	1,71		
MRms		1,29	7,69	8,98					1,29	7,69	8,98	1,66		
MR Razem		17,40	9,84	27,24					17,40	9,84	27,24	5,03		
MDw					71,00	26,79	97,79	71,00	26,79		97,79	18,05		
MDp					25,13	56,30	81,43	25,13	56,30		81,43	15,03		
MDbr					146,32	118,62	264,94	146,32	118,62		264,94	48,89		
MD Razem					242,45	201,71	444,16	242,45	201,71		444,16	81,97		
AKb			1,54	1,54						1,54	1,54	0,28		
AK Razem			1,54	1,54						1,54	1,54	0,28		
Kórnik Razem	2,08	63,67	31,95	97,70	242,45	201,71	444,16	244,53	265,38	31,95	541,86	100,00		
%	0,38	11,75	5,90	18,03	44,74	37,23	81,97	45,13	48,97	5,90	100,00			

5.2. Szczegółowa charakterystyka siedlisk

5.2.1. Bór suchy (Bs)

Podczas prac terenowych skartowano tylko jeden płat boru suchego, zajmujący większość pododdziału 99k obr. Kórnik. Siedlisko stanowi częściowo odsłonięty szczyt wydmy, ze słabo wykształconą glebą podtypu arenosol bielcowany.

Wkraczający na wydmę drzewostan sosnowy osiąga III bonitację. Runo o pokryciu ok. 20% tworzy szczytliwa siwa. W warstwie mszystej rosną rokitnik pospolity, widłoząb miotlasty i chrobotki.

5.2.2. Bór świeży (Bśw)

Bór świeży jest czwartym pod względem zajmowanej powierzchni typem siedliskowym lasu. Występuje we wszystkich leśnictwach, ale w dwóch: Mechowo i Kobylepole stwierdzono tylko pojedyncze płyty. Bory świeże częściej kartowano w obrębie Kórnik, a w obrębie Babki siedlisko tworzy tylko dwa zwarte kompleksy w leśnictwach Rogalin i Drapałka.

W przypadku wielu dotychczasowych siedlisk boru świeżego zmieniono diagnozy na bory mieszane świeże. Zmiany związane są z niedoszacowaniem siedlisk w poprzednich pracach glebowo-siedliskowych, wynikających z innych założeń prac siedliskowych we wcześniejszych instrukcjach urządzania lasu.

Formy stanu siedliska. Bory świeże występują na terenie nadleśnictwa w dwóch grupach stanu siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z). Siedliska zniekształcone to wyłącznie siedliska porolne (Z1a). W grupie siedlisk naturalnych, bory świeże występują głównie w stanie siedliska N1 (94% powierzchni wszystkich Bśw).

Tabela 160. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Bśw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	Bśw - stan siedliska					Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z Razem	
Babki	214,62	1,19	215,81	30,81	30,81	246,62
Kórnik	439,46		439,46	44,66	44,66	484,12
N-ctwo	654,08	1,19	655,27	75,47	75,47	730,74

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Bory świeże w nadleśnictwie w większości zajmują tereny z pokrywami piasków eolicznych (Qep) i wydmowych (Qwp), które stanowią najuboższe fragmenty obiektu. Drugą grupę skał macierzystych stanowią piaski

wodnolodowcowe, głównie sandrowe (Qfgp). Mniejsze powierzchnie zajmują bory świeże związane z substratem plejstocenijskich piasków rzecznych (Qfp), a sporadycznie siedlisko notowano na piaskach zwałowych (Qp) i holocenijskich piaskach rzecznych (Qhfp). Wymienione skały macierzyste tworzą gleby bielcowe i arenosole oraz w przypadku piasków sandrowych także gleby rdzawe bielcowe.

Tabela 161. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Bśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Bśw-1-AKrs-Qfgp	2,01		2,01
Bśw-1-AKrs-Qfp	0,80		0,80
Bśw-1-ARb-Qwp	25,32	44,56	69,88
Bśw-1-ARb-Qep	8,01	37,22	45,23
Bśw-1-ARb-Qep/fgp	0,61	14,97	15,58
Bśw-1-ARb-Qfp	4,83		4,83
Bśw-1-ARb-Qfgp	4,20		4,20
Bśw-1-ARw-Qfp	6,60		6,60
Bśw-1-ARw-Qfgp	1,09	2,62	3,71
Bśw-1-ARw-Qep/fp	3,56		3,56
Bśw-1-ARw-Qep/fgp	3,15		3,15
Bśw-1-ARw-Qep	0,93		0,93
Bśw-1-Bw-Qwp	41,40	108,73	150,13
Bśw-1-Bw-Qep	37,97	111,46	149,43
Bśw-1-Bw-Qfgp	52,65	18,99	71,64
Bśw-1-Bw-Qep/fgp		21,51	21,51
Bśw-1-Bw-Qfp	15,93	4,81	20,74
Bśw-1-Bw-Qp		1,59	1,59
Bśw-1-Bw-Qhfp		1,52	1,52
Bśw-1-RDb-Qfgp	28,87	29,62	58,49
Bśw-1-RDb-Qfp	1,94	15,85	17,79
Bśw-1-RDb-Qp	2,81		2,81
Bśw1 Razem	242,68	413,45	656,13
Bśw-2-ARw-Qfp	1,36		1,36
Bśw-2-Bw-Qep		31,24	31,24
Bśw-2-Bw-Qfgp	2,58	17,72	20,30
Bśw-2-Bw-Qep/hfp		8,01	8,01
Bśw-2-Bw-Qfp		6,86	6,86
Bśw-2-RDb-Qfgp		5,57	5,57
Bśw-2-RDb-Qp		1,27	1,27
Bśw2 Razem	3,94	70,67	74,61
Ogółem Bśw	246,62	484,12	730,74

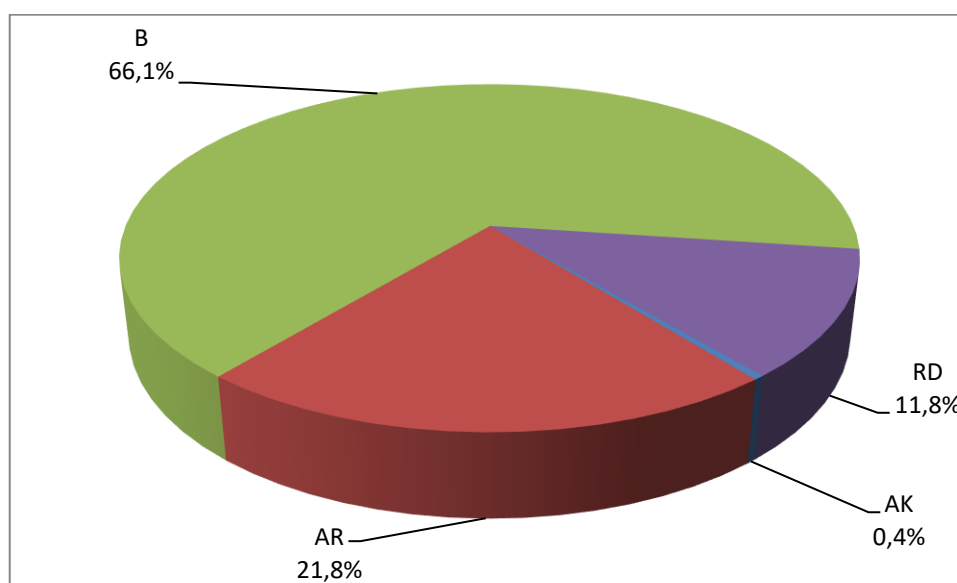
W ramach boru świeżego wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe – dominujący wariant 1, świeży, w stopniu wilgotności g6 i rzadszy wariant 2, silnie świeży, w stopniu wilgotności g5.

Gleby. Bory świeże w zdecydowanej większości związane są z glebami bielcowymi właściwymi (Bw), rzadziej arenosolami bielcowanymi (ARb) i glebami rdzawymi bielcowymi (RDb). Sporadycznie siedlisko może zajmować tereny z arenosolem

bielicowym (ARb), a dwa płaty porolnego boru świeżego zdiagnozowano na rigosolu (AKrs).

Tabela 162. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów świeżych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
Bw	147,95	2,58	150,53	268,61	63,83	332,44	416,56	66,41	482,97	66,09
ARb	42,97		42,97	96,75		96,75	139,72		139,72	19,12
RDb	33,62		33,62	45,47	6,84	52,31	79,09	6,84	85,93	11,76
ARw	15,33	1,36	16,69	2,62		2,62	17,95	1,36	19,31	2,64
AKrs	2,81		2,81				2,81		2,81	0,38
Razem	242,68	3,94	246,62	413,45	70,67	484,12	656,13	74,61	730,74	100,00



Wykres 100. Procentowy udział typów gleb w siedlisku boru świeżego (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG. Na 7 siedliskowych powierzchniach typologicznych określono syntetyczną diagnozę siedliska jako Bśw. W przypadku czterech powierzchni diagnoza SIG dystroficznego boru świeżego jest zgodna z diagnozami cząstkowymi wg runa, drzewostanu i gleby. W profilach nr 55, 162 i 211 SIG wskazuje na bór mieszany, jednak diagnozę syntetyczną boru świeżego oparto tu o wskazania runa i drzewostanu.

Tabela 163. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	7	64	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	7	192	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	8	191	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Dystroficzne	7-13	9	193	ARb	Bśw	Bśw	Bśw	B	B	Bśw
Oligotroficzne	14-16	14	162	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw
Oligotroficzne	14-16	15	211	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw
Oligotroficzne	14-16	16	55	Bw	Bśw	Bśw	Bśw	BM	BMde	Bśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu boru świeżego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 41, 64, 191, 192, 193, 195, 197, 211.

Runo. Gatunki wyróżniające to: pszeniec zwyczajny i borówka czarna. Częstym elementem runa jest śmiełek pogięty, a warstwę mszystą budują głównie: rokitnik pospolity, widłozęby falistolistny i miotlasty oraz bielistka sina.

Tabela 164. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	Bśw1	Bśw2	Bśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	7	1	8
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
Gatunki różniące Bśw od Bs			
<i>Melampyrum pratense</i>	2; 1		2; 1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	2; 1		2; 1
Gatunki częste			
<i>Deschampsia flexuosa</i>	7; 2	[1]; 3	9; 2
<i>Dicranum scoparium</i>	8; 1		9; 1
<i>Pleurozium schreberi</i>	9; 4	[1]; 5	9; 4
<i>Dicranum polysetum</i>	7; 1		8; 1
Gatunki pozostałe			
<i>Cladonia rangiferina</i>	2; 1		2; 1
<i>Festuca ovina</i>	2; 1		2; 1
<i>Rumex acetosella</i>	2; 1		2; 1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	2; +		2; +
<i>Leucobryum glaucum</i>	2; +		2; +
<i>Hypnum jutlandicum</i>	1; 2		1; 2
<i>Hieracium pilosella</i>	1; 1		1; 1
<i>Rumex acetosa</i>	1; 1		1; 1
<i>Agrostis capillaris</i>	1; +		1; +
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1; +		1; +
<i>Calluna vulgaris</i>	1; +		1; +
<i>Campylopus</i> sp.	1; +		1; +
<i>Hieracium</i> sp.	1; +		1; +

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	Bśw1	Bśw2	Bśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	7	1	8
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
<i>Hypochoeris radicata</i>	1; +		1; +
<i>Pohlia nutans</i>	1; +		1; +
<i>Polytrichastrum formosum</i>	1; +		1; +
<i>Pseudoscleropodium purum</i>		[1]; +	1; +

Drzewostan główny tworzy wyłącznie sosna pospolita, która osiąga przeciętnie III bonitację. Gatunkiem domieszkowym w I piętrze jest brzoza brodawkowata. W warstwie podrostu spotkać można sosnę, a także rzadziej i z małym udziałem brzozę i świerk. Słabo rozwinięty podszyt tworzy brzoza i czeremcha amerykańska, sporadycznie w warstwie rosną dąb, jarząb i kruszyna. Na niektórych powierzchniach wzorcowych boru świeżego stwierdzono nalot sosny, dębu, brzozy i jarzębu pospolitego.

Tabela 165. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Bśw1	Bśw2	Bśw
		Liczba powierzchni		
		7	1	8
		częstość występowania. średnie pokrycie		
So	panujący Ip.	9.5	[1].5	9.5
	bonitacja Ip.	III	II.5	III
	podrost	5.1		5.1
	nalot	8.+		7.+
Brz	domieszkowy Ip.	2.+	[1].2	3.1
	bonitacja Ip.	III	III	III
	IIp.	1.+		1.+
	podrost	5.1		5.1
	podszyt	2.+		2.+
	nalot	8.+		7.+
Ak	podrost	1.+		1.+
Św	podrost	1.+		1.+
krusz	podszyt	7.1		6.1
Czam	podszyt	5.+		5.+
Dbb	podszyt	1.+		1.+
	nalot	5.+		5.+
Dbs	podszyt	1.+		1.+
	nalot	2.+	[1].+	3.+
Jrz	podszyt	1.+		1.+
	nalot	1.+		1.+

5.2.3. Bór mieszany świeży (BMśw)

Bór mieszany świeży jest drugim pod względem zajmowanej powierzchni typem siedliskowym lasu. Jest ważnym elementem struktury siedlisk we wszystkich leśnictwach z wyjątkiem Mechowa, gdzie zajmuje niewielki areał. Największe znaczenie odgrywa

w leśnictwach Rogalin i Łęčno. Duże kompleksy siedliska stwierdzono też w północnej części leśnictwa Kobylepole, południowej części leśnictwa Drapałka oraz północnej części leśnictw Mieczewo i Mechlin.

Tabela 166. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska BMśw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	BMśw - stan siedliska							Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z3d	Z Razem	
Babki	96,61	880,40	977,01	342,35	158,65	0,75	501,75	1478,76
Kórnik	166,30	891,73	1058,03	270,87	110,58		381,45	1439,48
N-ctwo	262,91	1772,13	2035,04	613,22	269,23	0,75	883,20	2918,24

Formy stanu siedliska. Bory mieszane świeże występują w dwóch grupach stanu siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z) oraz w pięciu formach stanu siedliska: N1, N2, Z1a, Z1b i Z3d. Siedliska zniekształcone ogółem zajmują 30% typu siedliskowego, z czego zdecydowanie dominują siedliska porolne (Z1a). W grupie siedlisk w stanie naturalnym przeważają bory mieszane świeże występuje w stanie N2 (ponad 60% areалу BMśw) – są to siedliska zbliżone do naturalnych o składzie gatunkowym drzewostanów częściowo niezgodnym z typem drzewostanu, np. lite drzewostany sosnowe bez udziału dębu w I lub II piętrze, czy w podroście. W niewielkiej części borów mieszanych świeżych zdiagnozowano stan N1 (ok. 9%) – są to płaty z prawidłową budową drzewostanu (udział gatunków liściastych w piętrach drzewostanu) i właściwym składem gatunkowym runa.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Bory mieszane świeże związane są przede wszystkim z polami piasków sandrowych Qf_{gp} oraz trochę rzadziej plejstocenijskich piasków rzecznych Q_{fp}, piasków zwałowych Q_p i eolicznych Q_{ep}, stanowiących razem ponad 93% powierzchni skał macierzystych w zasięgu siedliska. Pozostały udział mają utwory pochodzenia eolicznego Q_{ep}, antropogenicznego Q_{an}, piaski wydymowe Q_{wp} oraz holocenijskie piaski rzeczne Q_{hfp}.

Największą powierzchnię (36% udziału w BMśw) zajmuje złożony rodzaj siedliska grupujący wariant świeży (1) związany z glebami rdzawymi właściwymi lub rdzawymi bielcowymi wytworzonymi z głębokich piasków sandrowych lub zwałowych (BMśw-1-RD_w-Q_{f_{gp}}, BMśw-1-RD_b-Q_{f_{gp}}, BMśw-1-RD_b-Q_p). Dość często spotykane są też płaty siedliska związanego z piaskami eolicznymi i glebami bielcowymi właściwymi (BMśw-1-B_w-Q_{ep}, BMśw-1-B_w-Q_{ep}/f_{gp}, BMśw-1-B_w-Q_{ep}/f_p) zajmujące łącznie 14% TSL. Wariant silnie świeży (2) najczęściej grupuje siedliska z glebami bielcowymi właściwymi powstałymi z piasków sandrowych, eolicznych oraz rzecznych (BMśw2-B_w-Q_{ep}, BMśw2-B_w-Q_{f_{gp}}, BMśw2-B_w-Q_{fp}).

Tabela 167. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska BMśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
BMśw-1-AKrs-Qfp	1,84	3,14	4,98
BMśw-1-AKrs-Qfgp	3,88	0,32	4,20
BMśw-1-AKrs-Qep		3,25	3,25
BMśw-1-ARb-Qwp	12,62	4,12	16,74
BMśw-1-ARb-Qep	6,48	7,26	13,74
BMśw-1-ARb-Qfp	5,17	4,49	9,66
BMśw-1-ARb-Qep/fgp		9,22	9,22
BMśw-1-ARb-Qfgp		1,60	1,60
BMśw-1-ARb-Qep/hfp	1,19		1,19
BMśw-1-ARw-Qep	13,33	14,48	27,81
BMśw-1-ARw-Qep/fgp	19,84		19,84
BMśw-1-ARw-Qfgp	4,33	2,20	6,53
BMśw-1-ARw-Qfp	0,33	4,75	5,08
BMśw-1-ARw-Qep/fp		2,72	2,72
BMśw-1-ARw-Qwp		2,71	2,71
BMśw-1-Bw-Qep	72,45	307,60	380,05
BMśw-1-Bw-Qwp	28,87	143,61	172,48
BMśw-1-Bw-Qfgp	50,14	43,49	93,63
BMśw-1-Bw-Qfp	39,90	31,23	71,13
BMśw-1-Bw-Qep/fgp		31,59	31,59
BMśw-1-Bw-Qep/fp		8,32	8,32
BMśw-1-Bw-Qhfp		5,39	5,39
BMśw-1-Bw-Qp		3,36	3,36
BMśw-1-RDb-Qfgp	232,43	102,92	335,35
BMśw-1-RDb-Qp	234,23	63,48	297,71
BMśw-1-RDb-Qfp	164,80	83,31	248,11
BMśw-1-RDb-Qp/g	6,69		6,69
BMśw-1-RDb-Qfgp/g	6,06		6,06
BMśw-1-RDw-Qfgp	345,10	85,59	430,69
BMśw-1-RDw-Qfp	74,39	30,95	105,34
BMśw-1-RDw-Qp	33,92	11,14	45,06
BMśw-1-RDw-Qfgp/g		2,74	2,74
BMśw-1-RDw-Qep/p		0,45	0,45
BMśw-1-OC-Qfp	4,79		4,79
BMśw-1-AUi-Qan		0,41	0,41
BMśw1	1362,78	1015,84	2378,62
BMśw-2-ARw-Qfp		5,51	5,51
BMśw-2-ARw-Qhfp		1,26	1,26
BMśw-2-Bw-Qfgp	44,90	93,51	138,41
BMśw-2-Bw-Qfp	5,36	90,39	95,75
BMśw-2-Bw-Qep	2,22	54,88	57,10
BMśw-2-Bw-Qp		26,58	26,58
BMśw-2-Bw-Qep/fgp		9,25	9,25
BMśw-2-Bw-Qfgp/g		4,66	4,66
BMśw-2-Bw-Qhfp		0,07	0,07
BMśw-2-RDb-Qfp	20,43	37,63	58,06
BMśw-2-RDb-Qfgp	10,92	39,81	50,73
BMśw-2-RDb-Qfgp/g	4,81		4,81
BMśw-2-RDb-Qp		0,76	0,76
BMśw-2-RDw-Qfgp	17,22	24,54	41,76
BMśw-2-RDw-Qfp	1,04	32,65	33,69
BMśw-2-RDw-Qp	3,11		3,11
BMśw-2-RDw-Qfgp/g	2,98		2,98
BMśw-2-AKrs-Qfgp	2,24	0,65	2,89
BMśw-2-AUi-Qan	0,75	1,49	2,24

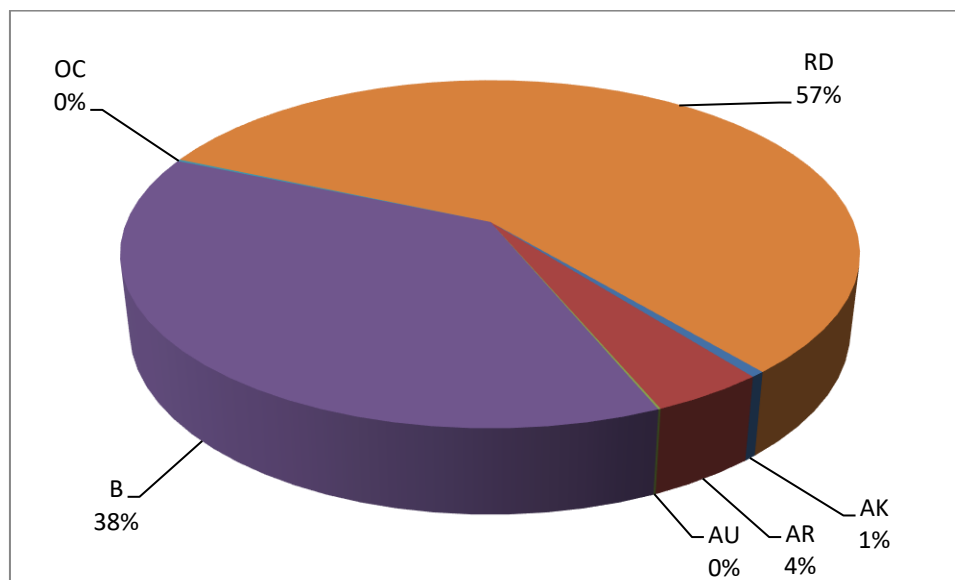
Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
BMśw2	115,98	423,64	539,62
Ogółem BMśw	1478,76	1439,48	2918,24

W ramach boru mieszane świeżego wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe – wariant 1 świeży, w stopniu wilgotności g6 zajmujący 81,51% udziału BMśw oraz wariant 2 silnie świeży, w stopniu wilgotności g5, og5, który stanowi 18,49% areału TSL.

Tabela 168. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów mieszanych świeżych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
Bw	191,36	52,48	243,84	574,59	279,34	853,93	765,95	331,82	1097,77	37,61
RDb	644,21	36,16	680,37	249,71	78,2	327,91	893,92	114,36	1008,28	34,55
RDw	453,41	24,35	477,76	130,87	57,19	188,06	584,28	81,54	665,82	22,82
ARw	37,83		37,83	26,86	6,77	33,63	64,69	6,77	71,46	2,45
ARb	25,46		25,46	26,69		26,69	52,15		52,15	1,79
AKrs	5,72	2,24	7,96	6,71	0,65	7,36	12,43	2,89	15,32	0,52
OC	4,79		4,79				4,79		4,79	0,16
AUi		0,75	0,75	0,41	1,49	1,9	0,41	2,24	2,65	0,09
Razem	1362,78	115,98	1478,76	1015,84	423,64	1439,48	2378,62	539,62	2918,24	100,00

Gleby. Bory mieszane świeże prawie w 57% związane są z glebami rdzawymi. Oprócz nich znaczące powierzchnie siedliska tworzą gleby bielnicowe zajmujące ponad 37% areału.



Wykres 101. Procentowy udział typów gleb w siedliskach borów mieszanych świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG. W ramach analiz na 21 siedliskowych powierzchniach typologicznych określono syntetyczną diagnozę siedliska jako BMśw. W przypadku 12 powierzchni wartości SIG wskazują na dystroficzny bór, ale jednocześnie diagnozy

cząstkowe wg drzewostanu i runa boru mieszanego, a w dwóch przypadkach nawet lasu mieszanego skutkują podniesieniem diagnozy syntetycznej wg SIG do boru mieszanego. W przypadku profilu nr 179 wartość indeksu SIG wynosi 6 co odpowiada diagnozie boru, jednak runo i drzewostan typowe dla boru mieszanego powodują przyjęcie diagnozy SIG boru regradowanego (Bre) czynnikami nie uwzględnionymi w modelu SIG. W pozostałych powierzchniach uzyskano wartości SIG w zakresie 14-23, co odpowiada diagnozie oligotroficznego boru mieszanego.

Tabela 169. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów mieszanych świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	4-6	6	179	ARw	BMśw	BMśw	BMśw	B	Bre	BMśw
Dystroficzne	7-13	7	42	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	7	157	Bw	BMśw	BMśw	LMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	74	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	76	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	163	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	8	166	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	56	RDb	BMśw	BMśw	Bśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	75	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	10	89	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	11	23	RDw	BMśw	BMśw	LMśw	B	BM	BMśw
Dystroficzne	7-13	11	226	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	B	B	BMśw
Dystroficzne	7-13	12	29	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	B	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	14	83	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	15	71	Bw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	14-16	16	81	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	19	4	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	21	3	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	21	92	RDw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	22	227	ARw	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw
Oligotroficzne	17-23	23	88	RDb	BMśw	BMśw	BMśw	BM	BM	BMśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu boru mieszanego świeżego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 18, 44, 46, 70, 71, 74, 76, 84, 88, 92, 100, 125, 152, 168, 185, 204, 206, 213 oraz 227.

Runo. Gatunkami różnicującymi BMśw od Bśw są trzcinnik leśny, turzyca pigułkowata, konwalia majowa, konwalijka dwulistna i szczawik zajęczy. Wyróżniono także gatunki wspólnie różnicujące bory mieszane od borów, są to: narecznica krótkoostna, narecznica szerokolistna, złotowłos strojny, jeżyny i orlica pospolita. Gatunkami częstymi

są: borówka czarna, rokitnik pospolity, śmiełek pogięty, pszeniec zwyczajny, brodawkowiec czysty i borówka brusznicza.

Tabela 170. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	BMśw1	BMśw2	BMśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	16	3	19
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
Gatunki różnicujące BMśw od Bśw			
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	6; 1	[1]; 1	5; 1
<i>Carex pilulifera</i>	2; +		2; +
<i>Convallaria majalis</i>	2; +		2; +
<i>Maianthemum bifolium</i>	0; +	[1]; 1	1; 1
<i>Oxalis acetosella</i>	0; 2		0; 2
Gatunki różnicujące wspólnie BMśw i BMw od Bśw			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	9; 1	[3]; +	9; +
<i>Rubus</i> sp.	3; 1	[2]; +	3; 1
<i>Dryopteris dilatata</i>	3; +	[1]; +	3; +
<i>Polytrichastrum formosum</i>	3; +		3; +
<i>Pteridium aquilinum</i>	2; 2	[1]; 4	2; 3
<i>Moehringia trinervia</i>	1; +	[1]; 1	1; +
<i>Polygonatum multiflorum</i>	0; +		0; +
<i>Rubus idaeus</i>	0; +		0; +
Gatunki częste			
<i>Pleurozium schreberi</i>	8; 4	[2]; 5	8; 4
<i>Vaccinium myrtillus</i>	6; 3	[3]; 3	7; 3
<i>Deschampsia flexuosa</i>	7; 2	[1]; 5	6; 2
<i>Melampyrum pratense</i>	3; 1	[2]; 1	4; 1
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	3; 1	[2]; 1	4; 1
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	2; 1	[2]; +	3; 1
Gatunki pozostałe			
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3; 1		3; 1
<i>Dicranum polysetum</i>	2; 1		2; 1
<i>Dicranum scoparium</i>	2; +		2; +
<i>Luzula pilosa</i>	1; +	[1]; +	2; +
<i>Rumex acetosella</i>	2; +		2; +
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	1; 1		1; 1
<i>Leucobryum glaucum</i>	1; 1		1; 1
<i>Rumex acetosa</i>	1; 1		1; 1
<i>Calluna vulgaris</i>	1; +		1; +
<i>Festuca ovina</i>	1; 1	[1]; +	1; +
<i>Impatiens parviflora</i>	1; +		1; +
<i>Rubus sprengei</i>	1; +		1; +
<i>Agrostis capillaris</i>	0; 1		0; 1
<i>Hypnum jutlandicum</i>	0; 1		0; 1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	0; +		0; +
<i>Brachythecium rutabulum</i>	0; +		0; +
<i>Chelidonium majus</i>	0; +		0; +
<i>Galeopsis</i> sp.		[1]; +	0; +
<i>Galeopsis pubescens</i>	0; +		0; +
<i>Galeopsis tetrahit</i>	0; +		0; +
<i>Hedera helix</i>	0; +		0; +
<i>Hieracium murorum</i>	0; +		0; +
<i>Hylocomium splendens</i>	0; +		0; +

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	BMśw1	BMśw2	BMśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	16	3	19
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
<i>Mycelis muralis</i>	0; +		0; +
<i>Polygonatum odoratum</i>	0; +		0; +
<i>Rubus plicatus</i>	0; +		0; +

Drzewostany. Gatunkiem panującym w drzewostanach głównych jest sosna zwyczajna, osiągająca przeciętnie II bonitację. Jako domieszka w I piętrze mogą występować brzoza brodawkowata oraz dęby. W II piętrze rosną głównie brzoza brodawkowata, i dęby, rzadziej buk i świerk. Warstwę podrostu tworzą: sosna, brzoza, dęby, oraz buk, świerk i sporadycznie modrzew. Podszyt stanowią gatunki wymienione wcześniej oraz dodatkowo czeremcha amerykańska, jarząb pospolity, kruszyna oraz rzadko jałowiec. W borach mieszanych świeżych często spotyka się naloty wymienionych wcześniej gatunków.

Tabela 171. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru mieszane go świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	BMśw1	BMśw2	BMśw
		Liczba powierzchni		
		16	3	19
		częstość występowania; średnie pokrycie		
So	panujący Ip.	9.7	[3].7	9.7
	bonitacja Ip.	II	II	II
	podrost	3.1		3.1
	podszyt	0.1		0.1
	nalot	6.1		6.1
Brz	domieszkowy Ip.	3.+	[1].+	3.+
	bonitacja Ip.	II	II	II
	IIp.	2.+	[1].1	3.+
	podrost	7.1		7.1
	podszyt	1.1		1.1
	nalot	5.+		5.+
Dbs	domieszkowy Ip.	2.+	[1].1	3.+
	bonitacja Ip.	III	III	III
	IIp.	3.3	[1].3	3.3
	podrost	4.2		4.2
	podszyt	1.2		1.2
	nalot	5.1	[2].+	6.1
Dbb	IIp.	1.2		1.2
	podrost	2.1		2.1
	nalot	4.+		3.+
Bk	IIp.	0.1	[1].+	1.+
	podrost	1.+		1.+
	podszyt	0.+		0.+
Św	IIp.	0.+	[1].2	1.1
	podrost	1.1	[1].1	2.1
	podszyt	0.+		0.+
Jrz	podrost	0.+		0.+
	podszyt	5.1	[1].2	6.1
	nalot	1.+		1.+

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	BMśw1	BMśw2	BMśw
		Liczba powierzchni		
		16	3	19
		częstość występowania; średnie pokrycie		
Md	podrost	0.+		0.+
Czam	podszyt	6.2	[2].3	8.2
	nalot	0.+		0.+
krusz	podszyt	5.2	[2].1	6.2
	nalot	1.+		1.+
Jał	podszyt	1.1		1.+
Dbcz	podszyt	0.+		0.+
	nalot	1.+		1.+
Kl	nalot	1.+		1.+

5.2.4. Las mieszany świeży (LMśw)

Las mieszany świeży jest typem siedliskowym lasu zajmującym największy areał w nadleśnictwie – stanowi ponad 34% powierzchni leśnej. Zdecydowanie dominuje w części północnej Nadleśnictwa, szczególnie w leśnictwie Mechowo, a w większości pozostałych leśnictw tworzy duże kompleksy z wyjątkiem Mechlina, gdzie spotykany jest rzadziej.

Tabela 172 Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska LMśw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	LMśw - stan siedliska							Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z3d	Z Razem	
Babki	391,50	1334,54	1726,04	1153,32	225,38		1378,70	3104,74
Kórnik	132,67	372,29	504,96	343,69	130,69	1,01	475,39	980,35
N-ctwo	524,17	1706,83	2231,00	1497,01	356,07	1,01	1854,09	4085,09

Formy stanu siedliska. Lasy mieszane świeże występują w dwóch grupach stanu: naturalne (N) i zniekształcone (Z) oraz w pięciu formach stanu siedliska: N1, N2, Z1a, Z1b i Z3d. Siedliska zniekształcone zajmują ponad 45% areału typu siedliskowego i przeważają tu siedliska porolne (Z1a). Zniekształcenia na skutek niewłaściwej gospodarki (Z1b) związane są często z występowaniem litych drzewostanów sosnowych, uruchamiających w glebach procesy degradacyjne (głównie bielcowanie). Dawne wyrobiska po wydobyciu piasku lub żwiru oraz tereny przekształcone przy drogach zostały oznaczone stanem siedliska Z3d – są to siedliska przekształcone antropogenicznie. Ze względu na niewielką powierzchnię siedliska te nie stanowią większego problemu gospodarczego. Na 54% areału LMśw wykazano siedliska w stanie naturalnym i zbliżonym do naturalnego. Siedliska naturalne w stanie N1 to na ogół wydzielienia z drzewostanami dębowymi, sosnowo-dębowymi lub dębowo-sosnowymi. Siedliska zbliżone do naturalnych N2 to najczęściej drzewostany sosnowe o dobrej bonitacji, ale bez udziału lub z udziałem dębu w I piętrze, II piętrze lub podroście.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Wśród lasów mieszanych świeżych największą powierzchnię zajmują siedliska związane z glebami rdzawymi właściwymi i rdzawymi brunatnymi z substratem piasków wodnolodowcowych Qfgp, wyróżnione na ponad 43% areалу (LMśw1-RDbr-Qfgp, LMśw1-RDw-Qfgp). Często są też lasy mieszane świeże z glebami rdzawymi wytworzonymi z piasków zwałowych Qp, często podścielonych glinami Qp/g (LMśw1-RDbr-Qp, LMśw1-RDw-Qp, LMśw1-RDbr-Qp/g, LMśw1-RDw-Qp/g) zajmujące łącznie ponad 20% areálu TSL.

Ponad 8% udział mają siedliska lasów mieszanych świeżych związane z plejstocenijskimi piaskami rzecznyymi (Qfp), które spotykane są w leśnictwach Rogalin, Mechlin i Czmoń na terenach położonych w dolinie Warty.

Najuboższe fragmenty omawianego typu siedliskowego stanowią tereny z płytkimi pokrywami piasków eolicznych stanowiące ponad 2% areálu TSL, które zostały skartowane w leśnictwach Łękno, Mechlin i Czmoń.

Najżyźniejsze płaty lasów mieszanych świeżych to tereny z utworami gliniastymi (Qg, Qgz) stanowiące prawie 2% areálu TSL. Należy dążyć do jak największego udziału gatunków liściastych w wydzieleniach z tymi rodzajami siedlisk.

Pozostałe rodzaje siedlisk związane z deluwiami (Qd), utworami antropogenicznymi (Qan), holocenijskimi piaskami rzecznyymi (Qhfp), starymi madami rzecznyymi (Qmd) mają na terenie nadleśnictwa znaczenie marginalne.

W ramach lasu mieszanego świeżego wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe – wariant 1 świeży, w stopniu wilgotności g6, (84,18% powierzchni) oraz wariant 2 silnie świeży, w stopniu wilgotności g5, og5 (15,82%).

Tabela 173. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska LMśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
LMśw-1-AKrs-Qfgp/g	3,41		3,41
LMśw-1-AKrs-Qfgp	1,83		1,83
LMśw-1-AKrs-Qfp	0,32	1,06	1,38
LMśw-1-ARw-Qfgp	12,03	3,68	15,71
LMśw-1-ARw-Qep/fgp	11,70		11,70
LMśw-1-ARw-Qfp	2,54	5,32	7,86
LMśw-1-ARw-Qep/g		6,23	6,23
LMśw-1-ARw-Qep/fp		6,11	6,11
LMśw-1-ARw-Qep/hfp		0,18	0,18
LMśw-1-BRk-Qgz		27,62	27,62
LMśw-1-BRk-Qg	0,97		0,97
LMśw-1-Bw-Qep	2,98	18,05	21,03
LMśw-1-Bw-Qep/fgp		17,72	17,72
LMśw-1-Bw-Qep/g		16,43	16,43

Rodzaj siedliska	Obwód		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
LMśw-1-Bw-Qp	11,77	3,01	14,78
LMśw-1-Bw-Qp/g		7,20	7,20
LMśw-1-Bw-Qfp		2,02	2,02
LMśw-1-Bw-Qhfp		0,78	0,78
LMśw-1-Dbr-Qd	1,07	4,15	5,22
LMśw-1-Dbr-Qd/g	1,84		1,84
LMśw-1-Dw-Qd	16,77	0,82	17,59
LMśw-1-Dw-Qd/g	8,35		8,35
LMśw-1-Dw-Qd/p	3,93		3,93
LMśw-1-MDbr-Qmd	8,98	0,51	9,49
LMśw-1-Pb-Qgz	25,54		25,54
LMśw-1-Pw-Qgz	5,24	9,97	15,21
LMśw-1-Pw-Qg	2,99		2,99
LMśw-1-RDb-Qp	74,89	12,34	87,23
LMśw-1-RDb-Qp/g	63,75	8,82	72,57
LMśw-1-RDb-Qfgp	33,47	3,48	36,95
LMśw-1-RDb-Qfp	35,15	1,45	36,60
LMśw-1-RDb-Qfgp/g	18,29	2,79	21,08
LMśw-1-RDb-Qep/fgp		2,26	2,26
LMśw-1-RDbr-Qfgp	488,91	76,10	565,01
LMśw-1-RDbr-Qp	128,33	64,33	192,66
LMśw-1-RDbr-Qp/g	83,99	82,27	166,26
LMśw-1-RDbr-Qfgp/g	73,04	1,49	74,53
LMśw-1-RDbr-Qfp	3,21	30,86	34,07
LMśw-1-RDw-Qfgp	1157,76	55,84	1213,60
LMśw-1-RDw-Qp/g	223,05	41,33	264,38
LMśw-1-RDw-Qp	172,14	59,76	231,90
LMśw-1-RDw-Qfp	54,14	43,45	97,59
LMśw-1-RDw-Qfgp/g	49,13	9,57	58,70
LMśw-1-RDw-Qep/fp		18,85	18,85
LMśw-1-RDw-Qep/p		7,27	7,27
LMśw-1-RDw-Qfp/g	4,20		4,20
LMśw1	2785,71	653,12	3438,83
LMśw-2-AKl-Qfp		3,94	3,94
LMśw-2-AKrs-Qfp	0,94	10,57	11,51
LMśw-2-AKrs-Qfgp	2,47	7,90	10,37
LMśw-2-ARw-Qfp		3,94	3,94
LMśw-2-ARw-Qfgp/g	0,78		0,78
LMśw-2-ARw-Qhfp		0,30	0,30
LMśw-2-AUi-Qan		1,01	1,01
LMśw-2-BRk-Qgz		3,13	3,13
LMśw-2-Bw-Qfgp		33,51	33,51
LMśw-2-Bw-Qp	9,07	1,56	10,63
LMśw-2-Bw-Qfgp/g		8,97	8,97
LMśw-2-Bw-Qp/g	5,83	2,50	8,33
LMśw-2-Bw-Qhfp	2,74	4,19	6,93
LMśw-2-Bw-Qfp		4,15	4,15
LMśw-2-Bw-Qep	1,37	1,03	2,40
LMśw-2-Bw-Qep/fgp		1,57	1,57
LMśw-2-Dbr-Qd/p	4,03		4,03
LMśw-2-Dbr-Qd		0,26	0,26
LMśw-2-Dw-Qd	4,00		4,00
LMśw-2-Gw-Qfgp		13,28	13,28
LMśw-2-Gw-Qfp/g		6,14	6,14
LMśw-2-Gw-Qhfp	5,33	0,31	5,64
LMśw-2-Gw-Qfgp/g	2,96		2,96
LMśw-2-Gw-Qhfp/g	1,94		1,94

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
LMśw-2-Gw-Qfp		1,18	1,18
LMśw-2-MDbr-Qmd	36,96		36,96
LMśw-2-MRms-Qfgp	8,84		8,84
LMśw-2-RDb-Qfp	5,55	6,23	11,78
LMśw-2-RDb-Qp	5,01		5,01
LMśw-2-RDb-Qp/g	4,79		4,79
LMśw-2-RDb-Qfgp		0,39	0,39
LMśw-2-RDbr-Qfgp	39,81	24,86	64,67
LMśw-2-RDbr-Qfp	8,97	36,53	45,50
LMśw-2-RDbr-Qp/g	3,54	17,63	21,17
LMśw-2-RDbr-Qp	7,25		7,25
LMśw-2-RDbr-Qfp/g		4,77	4,77
LMśw-2-RDw-Qfgp	78,31	46,35	124,66
LMśw-2-RDw-Qfp	32,25	46,81	79,06
LMśw-2-RDw-Qp	26,70	27,11	53,81
LMśw-2-RDw-Qfgp/g	15,64	2,18	17,82
LMśw-2-RDw-Qp/g	3,95	4,93	8,88
LMśw2	319,03	327,23	646,26
Ogółem LMśw	3104,74	980,35	4085,09

Gleby. Lasy mieszane świeże związane są z 11 typami i 16 podtypami gleb. Pomimo tak dużej różnorodności rodzajów siedlisk, dominują gleby rdzawe, zajmując prawie 89% areалу siedliska. Najwięcej skartowano gleb rdzawych brunatnych (RDbr), nieco mniej rdzawych właściwych (RDw), a ostatni podtyp – rdzawe bielcowe (RDb) pojawiają się sporadycznie. Drugim typem gleb o trochę większym znaczeniu gospodarczym są gleby bielcowe, reprezentowane przez jeden podtyp – gleby bielcowe właściwe, zajmujące niecałe 4% areálu typu siedliskowego lasu.

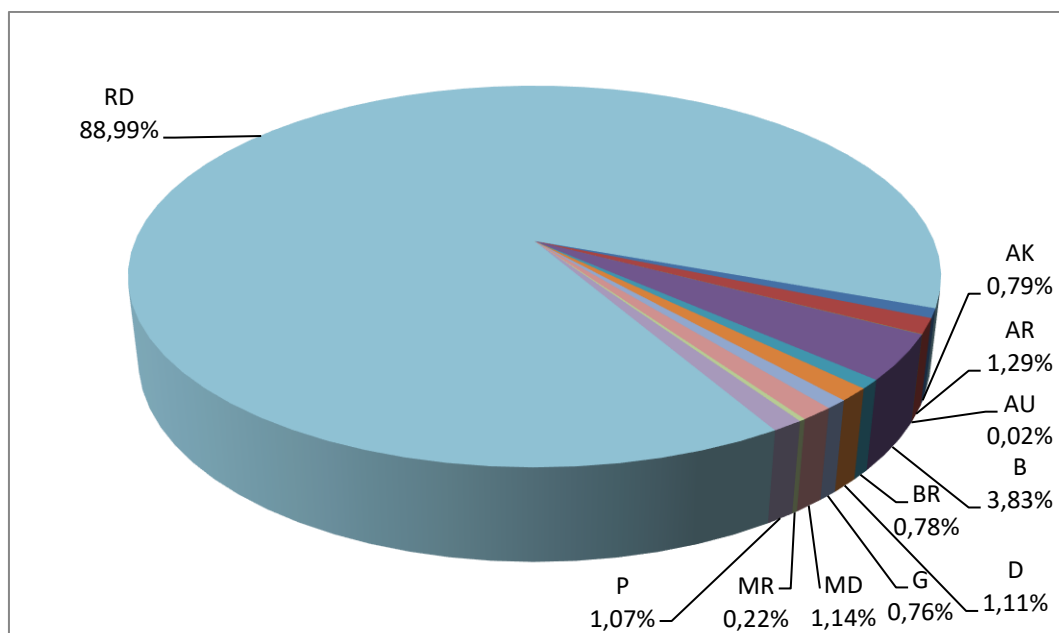
Niektóre płaty lasu mieszanego świeżego z leśnictwa Rogalin zajmują tereny, które w przeszłości podlegały zalewom Warty i powstały tu gleby podtypu mad rzecznych brunatnych. Po ustaniu zalewów i przesuszeniu siedlisk, tereny te straciły charakter łągów.

Pozostałe typy gleb zajmują niewielkie powierzchnie (zwykle około 1% areálu lub mniej).

Tabela 174. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów mieszanych świeżych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
RDw	1660,42	156,85	1817,27	236,07	127,38	363,45	1896,49	284,23	2180,72	53,38
RDbr	777,48	59,57	837,05	255,05	83,79	338,84	1032,53	143,36	1175,89	28,78
RDb	225,55	15,35	240,90	31,14	6,62	37,76	256,69	21,97	278,66	6,82
MDbr	8,98	36,96	45,94	0,51		0,51	9,49	36,96	46,45	1,14
Bw	14,75	19,01	33,76	65,21	57,48	122,69	79,96	76,49	156,45	3,83
Dw	29,05	4,00	33,05	0,82		0,82	29,87	4,00	33,87	0,83
ARw	26,27	0,78	27,05	21,52	4,24	25,76	47,79	5,02	52,81	1,29

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
Pb	25,54		25,54				25,54		25,54	0,63
Gw		10,23	10,23		20,91	20,91		31,14	31,14	0,76
AKrs	5,56	3,41	8,97	1,06	18,47	19,53	6,62	21,88	28,50	0,70
MRms		8,84	8,84					8,84	8,84	0,22
Pw	8,23		8,23	9,97		9,97	18,20		18,20	0,45
Dbr	2,91	4,03	6,94	4,15	0,26	4,41	7,06	4,29	11,35	0,28
BRk	0,97		0,97	27,62	3,13	30,75	28,59	3,13	31,72	0,78
AKl					3,94	3,94		3,94	3,94	0,10
AUi					1,01	1,01		1,01	1,01	0,02
Razem	2785,71	319,03	3104,74	653,12	327,23	980,35	3438,83	646,26	4085,09	100,00



Wykres 102. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów mieszanych świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG. W ramach analiz na 20 siedliskowych powierzchniach typologicznych określono syntetyczną diagnozę siedliska jako LMśw. W czterech powierzchniach typologicznych uzyskano wartości SIG z przedziału 8-13, w kolejnych jedenastu z przedziału 15-23. Skutkuje to diagnozą wg SIG dystroficznego boru i oligotroficznego boru mieszanego, jednak w przypadku diagnoz cząstkowych runa i drzewostanu wskazujących na siedlisko żyzniejsze, SIG przyjmuje diagnozę syntetyczną boru mieszanego (przedział 8-15), boru mieszanego regradowanego (przedział 15-16) lub lasu mieszanego (przedział 17-23). W pozostałych profilach uzyskano wyniki wskazujące na siedlisko mezotroficznego lasu mieszanego.

W przypadku powierzchni z najniższą wartością SIG (8-13) wskazującymi na oligotroficzny bór, mamy do czynienia z drzewostanami dębowymi (profil nr 59 i 200),

nitrofilnym runem (profil nr 134) lub glebą z cięższym utworem gliniastym (profil nr 149) zalegającym poniżej głębokości 150 cm (poziom nie brany pod uwagę przy obliczaniu wartości SIG).

Tabela 175. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów mieszanych świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	8	59	RDw	LMśw	LMśw	BMśw	B	BM	LMśw
Dystroficzne	7-13	9	200	Bw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw
Dystroficzne	7-13	11	134	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw
Dystroficzne	7-13	13	149	Gw	LMśw	LMśw	LMśw	B	BM	LMśw
Oligotroficzne	14-16	15	108	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	BMre	LMśw
Oligotroficzne	14-16	16	49	RDbr	LMśw	LMśw	LMw	BM	BMre	LMśw
Oligotroficzne	17-23	17	119	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	19	52	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	19	115	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	21	156	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	22	12	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	9	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	20	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	21	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Oligotroficzne	17-23	23	154	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	BM	LM	LMśw
Mezotroficzne	24-26	25	27	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	24-26	25	34	RDw	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	28	6	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	29	45	RDbr	LMśw	LMśw	LMśw	LM	LM	LMśw
Mezotroficzne	27-33	29	208	RDbr	LMśw	LMśw	Lśw	LM	LM	LMśw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu lasu mieszanego świeżego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 9, 12, 15, 27, 40, 45, 48, 49, 58, 62, 102, 119, 134, 147, 181 i 200.

Runo. Gatunkami różnicującym LMśw od BMśw są: wiechlina gajowa, sałatnik leśny, narecznica samcza, kłosownica leśna, prosownica rozpierzchła, żurawiec falisty, kupkówka Aschersona i zawilec gajowy. Gatunkami często spotykanymi w lasach mieszanych świeżych są: narecznica krótkoostna, niecierpek drobnokwiatowy, kosmatka owłosiona, jeżyny, szczawik zajęczy, możylinek trójnerwowy, raketnik pospolity, malina, narecznica szerokolistna, trzcinnik leśny, trzcinnik piaskowy, poziewnik szorstki, bodziszek cuchnący, brodawkowiec czysty i pokrzywa zwyczajna.

Wyróżnić trzeba dwie postacie lasów mieszanych świeżych: pierwszą związaną z potencjalnymi zbiorowiskami grądów, gdzie występuje runo typowe dla żyznych lasów liściastych z licznymi gatunkami wyróżniającymi ten typ siedliskowy oraz drugą, uboższą i rzadszą, wyróżnianą w płatach potencjalnych kwaśnych dąbrów. W runie dominują tu gatunki siedlisk mezotroficznych i borowych, i oprócz sałatnika leśnego brak tutaj gatunków wyróżniających lasy mieszane. Na żyzność siedliska wskazuje tu zwykle drzewostan z przewagą dębu bezszypułkowego lub z dużym udziałem tego gatunku.

Tabela 176. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	LMśw1	LMśw2	LMśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	14	2	16
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
Gatunki różnicujące LMśw od BMśw			
<i>Poa nemoralis</i>	9; +	[2]; +	9; +
<i>Mycelis muralis</i>	9; 1	[2]; +	9; +
<i>Dryopteris filix-mas</i>	6; +		5; +
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4; 1		3; 1
<i>Milium effusum</i>	3; +		3; +
<i>Atrichum undulatum</i>	2; 1		1; 1
<i>Dactylis polygama</i>	2; 2		1; 2
<i>Anemone nemorosa</i>	0; +		0; +
Gatunki częste			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	9; 1	[1]; +	8; 1
<i>Impatiens parviflora</i>	7; 2	[2]; 3	7; 3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5; 2		5; 2
<i>Luzula pilosa</i>	5; 1	[1]; +	5; 1
<i>Rubus</i> sp.	5; 1	[1]; +	5; 1
<i>Oxalis acetosella</i>	5; 2		4; 2
<i>Moehringia trinervia</i>	5; 1		4; 1
<i>Pleurozium schreberi</i>	5; 1		4; 1
<i>Rubus idaeus</i>	4; 1	[1]; +	4; 1
<i>Dryopteris dilatata</i>	4; +	[1]; +	4; +
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	4; 2		3; 2
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	3; 1		3; 1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	3; 1		3; 1
<i>Galeopsis tetrahit</i>	2; 2	[2]; +	3; 1
<i>Urtica dioica</i>	2; 1	[1]; +	3; 1
<i>Geranium robertianum</i>	2; 1	[1]; +	3; +
Gatunki pozostałe			
<i>Rubus sprengelii</i>	2; 2		2; 2
<i>Pteridium aquilinum</i>	2; 1		2; 1
<i>Stellaria media</i>	2; +	[1]; 1	2; 1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	2; +	[1]; +	2; +
<i>Maianthemum bifolium</i>	2; +	[1]; +	2; +
<i>Melampyrum pratense</i>	2; 2		1; 2
<i>Alliaria petiolata</i>	1; 1	[1]; +	1; 1
<i>Galeopsis pubescens</i>	1; 1		1; 1
<i>Geum urbanum</i>	1; 1		1; 1
<i>Polytrichastrum formosum</i>	2; 1		1; 1
<i>Rumex acetosella</i>	1; 1		1; 1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	0; +	[1]; +	1; +

Gatunki	Typ siedliskowy lasu, wariant uwilgotnienia		
	LMśw1	LMśw2	LMśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	14	2	16
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1; +		1; +
<i>Convallaria majalis</i>	2; +		1; +
<i>Fallopia convolvulus</i>	1; +	[1]; +	1; +
<i>Fragaria vesca</i>	1; +		1; +
<i>Hypericum perforatum</i>	0; +	[1]; +	1; +
<i>Mnium undulatum</i>	1; +		1; +
<i>Viola reichenbachiana</i>	2; +		1; +
<i>Rubus seebergensis</i>	0; 4		0; 4
<i>Hieracium murorum</i>	0; 2		0; 2
<i>Festuca ovina</i>	0; 2		0; 2
<i>Euphorbia cyparissias</i>		[1]; 1	0; 1
<i>Plagiothecium undulatum</i>	0; 1		0; 1
<i>Carex sp.</i>		[1]; +	0; +
<i>Carex hirta</i>		[1]; +	0; +
<i>Chelidonium majus</i>	0; +		0; +
<i>Deschampsia flexuosa</i>	0; +		0; +
<i>Dicranella heteromalla</i>	0; +		0; +
<i>Dicranum polysetum</i>	0; +		0; +
<i>Dicranum scoparium</i>	0; +		0; +
<i>Festuca sp.</i>	0; +		0; +
<i>Festuca gigantea</i>	0; +		0; +
<i>Hedera helix</i>	0; +		0; +
<i>Holcus lanatus</i>	0; +		0; +
<i>Hypericum maculatum</i>	0; +		0; +
<i>Hypnum jutlandicum</i>	0; +		0; +
<i>Juncus effusus</i>	0; +		0; +
<i>Mnium affine</i>	0; +		0; +
<i>Peucedanum oreoselinum</i>	0; +		0; +
<i>Poa pratensis</i>	0; +		0; +
<i>Polygonatum odoratum</i>	0; +		0; +
<i>Stachys sylvatica</i>	0; +		0; +
<i>Tanacetum vulgare</i>		[1]; +	0; +
<i>Veronica hederifolia</i>	0; +		0; +
<i>Vicia sp.</i>		[1]; +	0; +

Drzewostan. Gatunkami panującymi w I piętrze są najczęściej sosna pospolita osiągająca przeciętnie I,5 bonitację oraz dęby bezszypułkowy i szypułkowy o II,5 bonitacji. Jako gatunki domieszkowe I piętra spotyka się: brzozę brodawkowatą, świerk i buk. Warstwę II piętra tworzą zwykle dęby i grab oraz rzadziej buk, świerk, brzoza brodawkowata, jawor i sporadycznie wiąz. Warstwę podrostu budują najczęściej dęby oraz brzoza i w mniejszej ilościowości pozostałe gatunki drzewostanu oraz sporadycznie klon polny i jesion. Podszyt tworzą głównie czeremcha amerykańska, kruszyna, głogi, jarzab pospolity i leszczyna oraz większość z wymienionych wcześniej gatunków drzewiastych.

Tabela 177. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	LMśw1	LMśw2	LMśw
		Liczba powierzchni		
		14	2	16
		częstość występowania; średnie pokrycie		
So	panujący, współpanujący Ip.	9.5	[1].6	8.6
	bonitacja Ip.	I,5	I,5	I,5
	nalot	0.+		0.+
Dbb	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	4.4	[1].2	4.4
	bonitacja Ip.	II,5	III	II,5
	IIp.	4.1	[1].1	4.1
	podrost	4.2	[1].+	4.1
	nalot	4.1	[1].+	4.1
Dbs	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	4.2	[1].7	4.2
	bonitacja Ip.	II,5	III	II,5
	IIp.	3.1		3.1
	podrost	2.2		2.2
	nalot	2.+		1.+
Św	domieszkowy Ip.	0.1		0.1
	bonitacja Ip.	III	III	III
	IIp.	0.2		0.2
	podrost		[1].3	0.3
	nalot	1.+		1.+
Bk	domieszkowy Ip.	0.+		0.+
	bonitacja Ip.	III,5	III,5	III,5
	IIp.	0.+		0.+
	podrost	0.+		0.+
Brz	domieszkowy Ip.	0.+		0.+
	bonitacja Ip.	II.5	II.5	II.5
	IIp.	0.1		0.1
	podrost	2.1	[1].+	2.1
	podszyt	0.+	[1].5	1.3
Wz	domieszkowy Ip.	0.+		0.+
	bonitacja Ip.	III	III	III
	IIp.	1.5		1.5
	nalot	2.+		1.+
Gb	IIp.	2.2		1.2
	podrost	2.2		1.2
	nalot	2.1		1.1
Jw	IIp.	0.4		0.4
	podrost	2.+		1.+
	nalot	1.+		1.+
Czam	IIp.		[1].+	0.+
	podszyt	6.2	[1].9	6.2
	nalot	1.+	[2].+	2.+
Js	IIp.	0.+		0.+
	podrost	0.+		0.+
	nalot	0.1		0.1
Kl	IIp.	0.+		0.+
	nalot	0.+		0.+
Klp	podrost	0.+		0.+
	nalot	0.+		0.+
lesz.	podszyt	2.+	[1].+	3.2
	nalot	1.+	[1].+	1.+
głóg	podszyt	3.2		3.2
	nalot	0.+		0.+

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	LMśw1	LMśw2	LMśw
		Liczba powierzchni		
		14	2	16
		częstość występowania; średnie pokrycie		
krusz	podszyt	2.1	[1].+	3.1
	nalot	0.+	[1].+	1.+
Jrz	podszyt	2.+	[1].+	2.+
	nalot	1.+	[1].+	1.+
świdośliwa	podszyt	0.2	[1].+	1.1
	nalot		[1].+	0.+
Czmzw	podszyt	2.1		1.1
	nalot	0.+		0.+
tarn.	podszyt	1.+		1.+
	nalot	0.+		0.+

5.2.5. Las świeży (Lśw)

Las świeży stanowi ponad 18% powierzchni leśnej. Tworzy zwarte kompleksy obejmujące wschodnią część leśnictwa Rogalin, centralną część leśnictwa Mieczewo oraz dwa duże kompleksy w leśnictwie Drapałka. Mniejsze koncentracje tego typu siedliskowego zlokalizowane są też w leśnictwach Kobylepole, Błażejewo, Łękno i Czmoń. W leśnictwach Mechowo i Mechlin lasy świeże spotykane są rzadko.

Tabela 178. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Lśw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	Lśw - stan siedliska						Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z Razem	
Babki	522,38	425,78	948,16	522,20	249,04	771,24	1719,40
Kórnik	139,02	134,35	273,37	74,15	145,91	220,06	493,43
N-ctwo	661,40	560,13	1221,53	596,35	394,95	991,30	2212,83

Formy stanu siedliska. Lasy świeże występują w dwóch grupach stanów siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z) oraz w czterech formach stanu: N1, N2, Z1a i Z1b. Wśród siedlisk naturalnych przeważa stan N1 (ponad 29% lasów świeżych), są to na ogół powierzchnie z drzewostanami dębowymi i z właściwym składem gatunkowym runa. Siedliska w stanie N2 (25%) – w stanie zbliżonym do naturalnego, to najczęściej drzewostany mieszane o dobrej bonitacji, z udziałem sosny lub drzewostany z dużym udziałem dębu w II piętrze i w podroście. Siedliska zniekształcone zajmują ponad 44% arealu TSL i dominują w tej grupie siedliska porolne (Z1a – 26% arealu TSL).

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Lasy świeże związane są przede wszystkim z występowaniem glin (83% arealu TSL). Skalami macierzystymi są tu gliny zwałowe powierzchniowo spiaszczone (Qgz) lub rzadziej gliny zwałowe całkowite (Qg), z których powstały gleby brunatne i płowe, sporadycznie czarne ziemie i gleby opadowoglejowe. Dość często spotykane są też płaty siedliska powstałe na piaskach zwałowych najczęściej

zalegających na glinie (Qp/g) i tworzących gleby rdzawe. Pozostałe utwory geologiczne odgrywają marginalną rolę w tworzeniu siedlisk lasu świeżego.

Najczęściej wyróżniane złożone rodzaje siedliska grupują płaty w wariantcie świeżym z glinami zwałowymi i glebami płowymi stanowiące ponad 46% areалу TSL (Lśw-1-Pbr-Qgz, Lśw-1-Pw-Qg, Lśw-1-Pw-Qgz).

W ramach omawianego typu siedliskowego lasu wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe – dominujący wariant „1” świeży, w stopniu wilgotności g6, og6, zajmujący 79,6% powierzchni oraz wariant „2” silnie świeży, w stopniu wilgotności g5, og5, który zajmuje 20,4% areálu siedliska. Lasy świeże w wariantcie silnie świeżym mają duży udział w strukturze siedlisk leśnictwa Rogalin.

Tabela 179. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Lśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Lśw-1-AKrs-Qhfp		1,34	1,34
Lśw-1-AUpr-Qan	1,81		1,81
Lśw-1-BRk-Qgz	18,26	29,48	47,74
Lśw-1-BRk-Qg	30,70	13,34	44,04
Lśw-1-BRw-Qg	21,59	21,45	43,04
Lśw-1-BRw-Qgz	31,86		31,86
Lśw-1-BRwy-Qgz	9,20	39,78	48,98
Lśw-1-BRwy-Qg	27,99	2,76	30,75
Lśw-1-BRwy-Qg/bpy	5,29		5,29
Lśw-1-Dbr-Qd/g	15,29		15,29
Lśw-1-Dbr-Qd	3,62	2,14	5,76
Lśw-1-Dw-Qd	3,08		3,08
Lśw-1-Pb-Qgz	119,55	21,99	141,54
Lśw-1-Pbr-Qgz	402,84	6,09	408,93
Lśw-1-Pbr-Qg	115,06	7,63	122,69
Lśw-1-PRbr-Qp	28,02		28,02
Lśw-1-Pw-Qgz	313,08	45,46	358,54
Lśw-1-Pw-Qg	179,81	76,31	256,12
Lśw-1-RDbr-Qp/g	76,84	35,96	112,80
Lśw-1-RDbr-Qp	22,25	9,12	31,37
Lśw-1-RDbr-Qfgp/g	4,12	9,08	13,20
Lśw-1-RDbr-Qfgp	8,65		8,65
Lśw1	1438,91	321,93	1760,84
Lśw-2-AKrs-Qgz	6,90		6,90
Lśw-2-AUi-Qg	0,42		0,42
Lśw-2-BRk-Qgz	45,19	24,06	69,25
Lśw-2-BRk-Qg		5,90	5,90
Lśw-2-BRs-Qg		3,89	3,89
Lśw-2-BRw-Qgz	0,37	11,24	11,61
Lśw-2-BRw-Qg	4,02		4,02
Lśw-2-BRwy-Qg	0,79	9,89	10,68
Lśw-2-BRwy-Qp/gz	9,48		9,48
Lśw-2-BRwy-Qgz	6,16	0,49	6,65
Lśw-2-CZwy-Qg		7,40	7,40
Lśw-2-Dbr-Qd/g	7,87	4,22	12,09
Lśw-2-Dbr-Qd/fgp	3,33		3,33

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Lśw-2-Dbr-Qd		1,32	1,32
Lśw-2-Dbr-Qd/p	1,23		1,23
Lśw-2-Dp-Qd	0,34	5,13	5,47
Lśw-2-Dp-Qd/g		1,76	1,76
Lśw-2-Dw-Qd	1,95		1,95
Lśw-2-MRms-Qhfp/bi	2,40		2,40
Lśw-2-OGw-Qg		15,51	15,51
Lśw-2-OGw-Qgz		1,77	1,77
Lśw-2-Pbr-Qg	10,67	5,24	15,91
Lśw-2-Pbr-Qgz	7,78		7,78
Lśw-2-Pog-Qgz	8,14		8,14
Lśw-2-Pog-Qg	3,40		3,40
Lśw-2-PRbr-Qp	7,10		7,10
Lśw-2-Pw-Qgz	75,97	1,13	77,10
Lśw-2-Pw-Qg	41,28	19,02	60,30
Lśw-2-RDbr-Qp/g	19,36	34,98	54,34
Lśw-2-RDbr-Qfqp	10,30	5,13	15,43
Lśw-2-RDbr-Qfp		6,51	6,51
Lśw-2-RDbr-Qfqp/g	2,30	3,12	5,42
Lśw-2-RDbr-Qfp/g		3,79	3,79
Lśw-2-RDbr-Qp	3,74		3,74
Lśw2	280,49	171,50	451,99
Ogółem Lśw	1719,40	493,43	2212,83

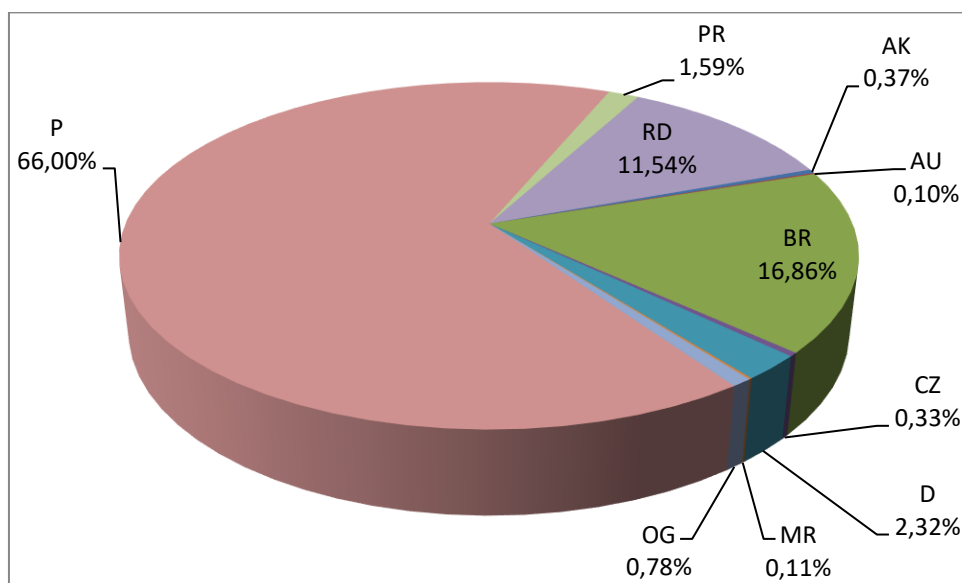
Gleby. Las świeży związany jest z 10 typami i 19 podtypami gleb. Dominują gleby płowe (66% areалу TSL), a wśród nich płowe właściwe (Pw). Na mniejszych powierzchniach stwierdzono gleby płowe brunatne (Pbr), a sporadycznie spotykane są płowe bielcowe i płowe opadowoglejowe (Pog). Znaczący udział mają też gleby brunatne (16,86% areálu TSL), z podtypami brunatnych kwaśnych, brunatnych wylugowanych i właściwych oraz znacznie rzadziej spotykanych szarobrunatnych związanymi z silnie świeżymi wariantami wilgotnościowymi. Ponad 11% powierzchni typu siedliskowego zajmują gleby rdzawe reprezentowane przez jeden podtyp – rdzawe brunatne (RDbr), wytworzone zazwyczaj w utworach piaszczystych podścielonych cięższym substratem.

Trochę większy udział w tworzeniu siedlisk lasu świeżego mają jeszcze gleby deluwialne, spotykane głównie w leśnictwach Mechowo i Łęčno, na gruntach z urozmaiconą rzeźbą terenu.

Pozostałe podtypy gleb nie odgrywają większej roli w tworzeniu siedlisk lasów świeżych – zajmują około 1% areálu lub mniej.

Tabela 180. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów świeżych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
Pw	492,89	117,25	610,14	121,77	20,15	141,92	614,66	137,40	752,06	33,99
Pbr	517,90	18,45	536,35	13,72	5,24	18,96	531,62	23,69	555,31	25,10
RDbr	111,86	35,70	147,56	54,16	53,53	107,69	166,02	89,23	255,25	11,54
BRk	48,96	45,19	94,15	42,82	29,96	72,78	91,78	75,15	166,93	7,54
Pb	119,55		119,55	21,99		21,99	141,54		141,54	6,40
BRwy	42,48	16,43	58,91	42,54	10,38	52,92	85,02	26,81	111,83	5,05
BRw	53,45	4,39	57,84	21,45	11,24	32,69	74,90	15,63	90,53	4,09
Dbr	18,91	12,43	31,34	2,14	5,54	7,68	21,05	17,97	39,02	1,76
PRbr	28,02	7,10	35,12				28,02	7,10	35,12	1,59
OGw					17,28	17,28		17,28	17,28	0,78
Pog		11,54	11,54					11,54	11,54	0,52
AKrs		6,90	6,90	1,34		1,34	1,34	6,90	8,24	0,37
CZwy					7,40	7,40		7,40	7,40	0,33
Dp		0,34	0,34		6,89	6,89		7,23	7,23	0,33
Dw	3,08	1,95	5,03				3,08	1,95	5,03	0,23
BRs					3,89	3,89		3,89	3,89	0,18
MRms		2,40	2,40					2,40	2,40	0,11
AUpr	1,81		1,81				1,81		1,81	0,08
AUi		0,42	0,42					0,42	0,42	0,02
Razem	1438,91	280,49	1719,40	321,93	171,50	493,43	1760,84	451,99	2212,83	100,00



Wykres 103. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG. Dla lasów świeżych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 14 typologicznych powierzchni siedliskowych. Wartości indeksu SIG kształtują się między 28 a 39. Dla 8 analizowanych powierzchni typologicznych wartości SIG od 28 do 33 wskazują na mezotroficzne lasy mieszane, które ze względu na diagnozy cząstkowe runa i drzewostanu zostały zakwalifikowane do grupy żyznościowej lasów. Dla

pozostałych 6 powierzchni wartości SIG od 35 do 39 określają eutroficzne lasy, właściwe dla analizowanego typu siedliskowego lasu.

Tabela 181. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	28	54	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	29	174	RDbr	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	30	111	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	31	80	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	43	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	202	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	32	230	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Mezotroficzne	27-33	33	139	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	LM	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	36	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	90	Pog	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	35	207	BRk	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	36	39	Pw	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	39	33	BRwy	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw
Eutroficzne	34-40	39	138	CZwy	Lśw	Lśw	Lśw	L	L	Lśw

Charakterystykę runa i drzewostanu lasu świeżego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 7, 13, 33, 43, 54, 90, 111, 139, 202 i 207.

Runo. Za gatunki wyróżniające las świeży można uznać gajowiec żółty, świerząbek gajowy, czyściec leśny i występujący zdecydowanie rzadziej kopytnik pospolity. Oprócz wymienionych, w runie przeważają zioła i trawy żyznych siedlisk lasów liściastych jak: sałatnik leśny, pokrzywa zwyczajna, niecznica samcza, niecierpek drobnokwiatowy, możylinek trójnerwowy, wiechlina gajowa, fiołek leśny, wietlica samicza, kłosownica leśna i in. Stały komponent runa stanowią też gatunki siedlisk mezotroficznych, jak niecznica krótkoostna, złotowłos strojny i niecznica szerokolistna. Częstym składnikiem runa, czasem o dość wysokich stopniach pokrycia są jeżyny.

Tabela 182. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	Lśw1	Lśw2	Lśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	7	3	10
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
Gatunki różnicujące Lśw od LMśw			
<i>Galeobdolon luteum</i>	9; 1	[3]; 1	9; 1
<i>Chaerophyllum temulum</i>	7; +	[1]; +	6; +
<i>Stachys sylvatica</i>	2; 1	[1]; 1	3; 1
<i>Asarum europaeum</i>		[1]; 1	1; 1
Gatunki częste			
<i>Mycelis muralis</i>	9; 1	[3]; +	9; 1
<i>Urtica dioica</i>	7; 1	[3]; 1	8; 1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	7; +	[2]; 1	7; +
<i>Impatiens parviflora</i>	4; 2	[3]; 3	6; 2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	5; 1	[2]; 1	6; 1
<i>Viola reichenbachiana</i>	5; 1	[1]; +	5; 1
<i>Moehringia trinervia</i>	4; 1	[2]; +	5; +
<i>Poa nemoralis</i>	5; +	[1]; 1	5; +
<i>Rubus</i> sp.	4; 2	[1]; 2	4; 2
<i>Athyrium filix-femina</i>	2; 1	[2]; +	4; +
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	2; +	[2]; +	4; +
<i>Luzula pilosa</i>	5; +		4; +
<i>Polytrichastrum formosum</i>	2; +	[2]; +	4; +
<i>Geranium robertianum</i>	1; 2	[2]; +	3; 1
<i>Ajuga reptans</i>	2; +	[1]; +	3; +
<i>Atrichum undulatum</i>	2; 1	[1]; +	3; +
<i>Milium effusum</i>	4; +		3; +
<i>Dryopteris dilatata</i>	1; 1	[2]; +	3; +
<i>Scrophularia nodosa</i>	4; +		3; +
Gatunki pozostałe			
<i>Rubus idaeus</i>	1; 2	[1]; 1	2; 2
<i>Carex digitata</i>	2; 1		2; 1
<i>Dactylis polygama</i>	2; 1		2; 1
<i>Galeopsis speciosa</i>	1; +	[1]; 1	2; 1
<i>Melica nutans</i>	2; 1		2; 1
<i>Pteridium aquilinum</i>	1; 2	[1]; +	2; 1
<i>Stellaria media</i>	1; 1	[1]; +	2; 1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	2; +		2; +
<i>Carex</i> sp.	2; +		2; +
<i>Festuca gigantea</i>	2; +		2; +
<i>Geum urbanum</i>	1; +	[1]; +	2; +
<i>Plagonium undulatum</i>	2; +		2; +
<i>Rubus plicatus</i>	1; +	[1]; +	2; +
<i>Fallopia convolvulus</i>	1; 2		1; 2
<i>Glechoma hederacea</i>		[1]; 2	1; 2
<i>Alliaria petiolata</i>	1; +		1; +
<i>Bidens tripartita</i>	1; +		1; +
<i>Calamagrostis arundinacea</i>		[1]; +	1; +
<i>Carex pallescens</i>	1; +		1; +
<i>Circaea lutetiana</i>	1; +		1; +
<i>Deschampsia caespitosa</i>	1; +		1; +
<i>Galeopsis tetrahit</i>	1; +		1; +
<i>Hypericum maculatum</i>		[1]; +	1; +
<i>Maianthemum bifolium</i>	1; +		1; +

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	Lśw1	Lśw2	Lśw
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	7	3	10
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
<i>Mnium undulatum</i>		[1]; +	1; +
<i>Taraxacum officinale</i>	1; +		1; +
<i>Urtica dioica</i>	1; +		1; +
<i>Vaccinium myrtillus</i>	1; +		1; +
<i>Veronica hederifolia</i>	1; +		1; +

Drzewostan. Drzewostany lasów świeżych buduje najczęściej dąb bezszypułkowy, a dąb szypułkowy panuje głównie w drugich wariantach wilgotnościowych. Obydwa gatunki osiągają przeciętnie II bonitację. Jako współpanujące w drzewostanach występuje głównie sosna, grab i buk, rzadziej lipa drobnolistna i jawor. W domieszce w I piętrze rośnie sosna, grab i buk, sporadycznie jesion. Głównym gatunkiem tworzącym drugie piętro jest grab, rzadziej pojawia się buk, jawor, jesion i klon pospolity.

Podrost, zwykle dobrze rozwinięty, tworzą grab, jawor i buk. Rzadziej w warstwie występują dęby, lipa drobnolistna, sosna, jesion, klon pospolity, świerk i wiąz.

Głównymi składnikami podszytu są czeremcha amerykańska i leszczyna. Rzadziej i w mniejszych stopniach pokrycia rosną gatunki drzewostanu głównego oraz porzeczek agrest, bez czarna, głogi, kalina koralowa, kruszyna i śliwa tarnina.

Nalot tworzą zwykle siewki grabu i dębu bezszypułkowego, a pozostałe gatunki zwykle występują nielicznie.

Tabela 183. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu świeżego w grupie (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Lśw1	Lśw2	Lśw
		Liczba powierzchni		
		7	3	10
		częstość występowania; średnie pokrycie		
Dbb	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	8.5		6.5
	bonitacja Ip.	II		II
	podrost	1.1		1.1
	nalot	5.5		4.5
Dbs	panujący, współpanujący Ip.	1.4	[3].6	4.6
	bonitacja Ip.	II	II	II
	podrost		[1].+	1.+
	nalot	1.1		1.1
So	współpanujący, domieszkowy Ip.	4.2	1.1	4.2
	bonitacja Ip.	I	I	I
	podrost	1.+		1.+
Lp	współpanujący Ip.	1.3		1.3
	bonitacja Ip.	II		II
	podrost	1.1		1.1

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Lśw1	Lśw2	Lśw
		Liczba powierzchni		
		7	3	10
		częstość występowania; średnie pokrycie		
	nalot	1.+		1.+
Gb	współpanujący, domieszkowy Ip.	2.2		2.2
	bonitacja Ip.	II		II
	IIp.	7.3	[1].2	6.3
	podrost	4.3	[1].+	4.3
	podszyt	1.+		1.+
	nalot	7.3	[2].5	7.2
Bk	współpanujący, domieszkowy Ip.	1.1	[1].3	2.2
	bonitacja Ip.	III		III
	IIp.		[1].1	1.1
	podrost	2.+	[1].+	3.+
	nalot	1.+	[1].+	2.+
Jw	współpanujący Ip.	1.2		1.2
	bonitacja Ip.	II		II
	IIp.	1.2		1.2
	podrost	1.1	[2].5	3.1
	nalot	1.3	[1].2	2.3
Js	domieszkowy Ip.		[1].+	1.+
	bonitacja Ip.		II	II
	IIp.	1.+	[1].+	2.+
	podrost		[1].+	1.+
	nalot	2.+	[1].+	3.+
Dbc	IIp.	1.+		1.+
Kl	IIp.	1.+		1.+
	podrost	1.+		1.+
	nalot	1.+		1.+
Wiśnia ptasia	IIp.	1.+		1.+
	nalot	1.+		1.+
Wz	podrost	1.+	[1].+	2.+
	nalot		[1].1	1.1
Św	podrost		[1].+	1.+
Czam	podszyt	2.+	[3].2	5.2
lesz.	podszyt	2.3	[1].1	3.2
Agr	podszyt	1.+	[1].1	2.+
bez.c	podszyt	1.+	[1].1	2.+
	nalot	1.+	[1].+	2.+
głóg	podszyt		[1].1	1.1
	nalot	1.+		1.+
kal	podszyt		[1].+	1.+
krusz	podszyt	1.+		1.+
tarn.	podszyt		[1].+	1.+
Kl.p	nalot	1.+		1.+

5.2.6. Bór mieszany wilgotny (BMw)

Bory mieszane wilgotne występują przede wszystkim w obrębie Kórnik. Tworzą zwarty kompleks w północnej części leśnictwa Mechlin, a w pozostałych leśnictwach występują w rozproszeniu. W obrębie Babki skartowano tylko dwa płyty w leśnictwie Drapałka i jeden w leśnictwie Rogalin.

Tabela 184. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska BMw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	BMw - stan siedliska				Ogółem
	N2	N Razem	Z1a	Z Razem	
Babki	1,77	1,77	1,22	1,22	2,99
Kórnik	141,68	141,68	6,29	6,29	147,97
N-ctwo	143,45	143,45	7,51	7,51	150,96

Formy stanu siedliska. Bory mieszane wilgotne występują w dwóch grupach stanu siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z) i w 2 formach stanu siedliska: N2 i Z1a. Siedliska zniekształcone to wyłącznie powierzchnie porolne ogółem zajmujące tylko niecałe 5% typu siedliskowego. Dla większości borów mieszanych wilgotnych przyjęto diagnozę stanu N2 (ponad 95% areału) – są to siedliska zbliżone do naturalnych, o składzie gatunkowym częściowo niezgodnym z typem drzewostanu, np. lite drzewostany sosnowe bez udziału dębu w I lub II piętrze, czy w podroście.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Bory mieszane wilgotne najczęściej związane są z terenami z pokrywami plejstocęńskich piasków rzecznych Qfp i piasków sandrowych Qfgp, które stanowią substrat gleb glejo-bielicowych, rzadziej gruntowoglejowych. Niewielką część typu siedliskowego skartowano w zagłębieniach piasków eolicznych (Qep).

W omawianym typie siedliskowym zdecydowanie przeważa pierwszy wariant wilgotnościowy, a najczęstsze złożone rodzaje siedliska to BMw-1-Bgw-Qfp oraz BMw-1-Bgw-Qfgp, łącznie stanowiące 76% areału TSL.

Tabela 185. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska BMw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
BMw-1-Bgms-Qfp		5,44	5,44
BMw-1-Bgms-Qfgp	1,22	3,70	4,92
BMw-1-Bgw-Qfp	0,85	87,04	87,89
BMw-1-Bgw-Qfgp	0,92	26,10	27,02
BMw-1-Bgw-Qep		9,56	9,56
BMw-1-Bgw-Qp		5,62	5,62
BMw-1-Gw-Qfgp		5,58	5,58
BMw-1-Gw-Qfp		3,37	3,37
BMw1	2,99	146,41	149,40
BMw-2-Bgw-Qfgp		1,42	1,42
BMw-2-Bgms-Qfgp		0,14	0,14
BMw2		1,56	1,56
Ogółem BMw	2,99	147,97	150,96

Gleby. Bory mieszane wilgotne diagnozowano głównie na terenach z glebami glejo-bielicowymi, w zdecydowanej większości w podtypie glejo-bielicowych właściwych Bgw

i rzadziej glejo-bielicowych murszastych Bgms. Drugą grupę stanowią gleby gruntowoglejowe, z podtypem gruntowoglejowych właściwych.

Tabela 186. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów mieszanych wilgotnych w poszczególnych obrębach i dla nadleśnictwa

Podtyp gleby	Babki		Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
Bgw	1,77	1,77	128,32	1,42	129,74	130,09	1,42	131,51	87,12
Bgms	1,22	1,22	9,14	0,14	9,28	10,36	0,14	10,50	6,96
Gw			8,95		8,95	8,95		8,95	5,93
Razem	2,99	2,99	146,41	1,56	147,97	149,40	1,56	150,96	100,00

Wartości indeksu SIG. Dla boru mieszanego wilgotnego wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 2 typologicznych powierzchni siedliskowych. W profilu nr 216 wartość indeksu równa 13 wskazuje na dystroficzny bór, jednak diagnozy BMw wg drzewostanu i runa skutkują przyjęciem diagnozy syntetycznej SIG oligotroficznego boru mieszanego. W profilu nr 214 diagnozy cząstkowe wg runa, drzewostanu i SIG są zgodne i wskazują na bór mieszany wilgotny.

Tabela 187. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów mieszanych wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Dystroficzne	7-13	13	216	Bgw	BMw	BMw	BMw	B	BM	BMw
Oligotroficzne	14-16	16	214	Bgw	BMw	BMw	BMw	BM	BM	BMw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu boru mieszanego wilgotnego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych powierzchni typologicznych nr 214, 216 i 217.

Runo. Gatunkiem wyróżniającym BMw od boru mieszanego świeżego jest trzęślica modra będąca zwykle głównym składnikiem runa. Bory mieszane od borów wyróżniają: narecznica krótkoostna, jeżyny, orlica pospolita, możylinek trójnerwowy, malina i narecznica szerokolistna. Gatunkami częstymi w BMw są: rokitnik pospolity, brodawkowiec czysty i borówka czarna.

Tabela 188. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia	
	BMw1	BMw
	liczba powierzchni	
	3	3
częstość, śr. pokrycie		
Gatunki różnicujące BMw od BMśw		
<i>Molinia caerulea</i>	[3]; 3	[3]; 3
Gatunki różnicujące wspólnie BMw i BMśw od Bśw		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	[3]; 2	[3]; 2
<i>Rubus</i> sp.	[2]; +	[2]; +
<i>Pteridium aquilinum</i>	[1]; 4	[1]; 4
<i>Moehringia trinervia</i>	[1]; 1	[1]; 1
<i>Rubus idaeus</i>	[1]; 1	[1]; 1
<i>Dryopteris dilatata</i>	[1]; +	[1]; +
Gatunki częste		
<i>Pleurozium schreberi</i>	[3]; 3	[3]; 3
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	[3]; 3	[3]; 3
<i>Vaccinium myrtillus</i>	[2]; 2	[2]; 2
Gatunki pozostałe		
<i>Deschampsia flexuosa</i>	[1]; 2	[1]; 2
<i>Rubus sprengelii</i>	[1]; 2	[1]; 2
<i>Calamagrostis epigejos</i>	[1]; 1	[1]; 1
<i>Brachythecium rutabulum</i>	[1]; +	[1]; +
<i>Dicranum scoparium</i>	[1]; +	[1]; +
<i>Urtica dioica</i>	[1]; +	[1]; +
<i>Vaccinium vitis-idaea</i>	[1]; +	[1]; +

Drzewostan. Gatunkiem panującym w I piętrze jest sosna pospolita o I bonitacji. W II piętrze rosną świerk i brzoza brodawkowata. Podrost tworzy świerk, a w warstwie podszytu rośnie czeremcha amerykańska i kruszyna. Pojedynczo występujące naloty stanowią siewki świerka i dębu szypułkowego.

Tabela 189. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	BMw1	BMw
		Liczba powierzchni	
		3	3
		częstość występowania; średnie pokrycie	
So	panujący Ip.	[3].7	[3].7
	bonitacja Ip.	I	I
Brz	IIp.	[1].+	[1].+
	IIp.	[1].+	[1].+
Św	podrost	[2].3	[2].3
	nalot	[1].+	[1].+
krusz	podszyt	[3].+	[3].+
Czmam	podszyt	[2].4	[2].4
Dbs	nalot	[1].+	[1].+

5.2.7. Las mieszany wilgotny (LMw)

Las mieszany wilgotny z udziałem 5,28% jest piątym pod względem zajmowanej powierzchni typem siedliskowym w nadleśnictwie. Największy areal zajmuje w obrębie Kórnik, gdzie jest znaczącym typem siedliskowym szczególnie w leśnictwach Błażejewo i Czmoń, a w leśnictwach Łęčno i Mechlin zajmuje mniejsze powierzchnie. Omawiany typ siedliskowy występuje też we wszystkich leśnictwach obrębu Babki. Niewielkie kompleksy tworzy w leśnictwach Kobylepole i Drapałka, a w Mechowie, Rogalinie i Mieczewie skartowano tylko pojedyncze, rozproszone płaty. Lasy mieszane są najczęstsze w grupie siedlisk wilgotnych i tworzą większe kompleksy z mozaiką borów mieszanych wilgotnych i lasów wilgotnych.

Tabela 190. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska LMw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	LMw - stan siedliska						Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z Razem	
Babki	37,73	51,17	88,90	56,93	17,22	74,15	163,05
Kórnik	75,99	216,88	292,87	72,25	94,43	166,68	459,55
N-ctwo	113,72	268,05	381,77	129,18	111,65	240,83	622,60

Formy stanu siedliska. Lasy mieszane wilgotne występują w dwóch grupach stanu siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z) oraz w czterech formach stanu siedliska: N1, N2, Z1a i Z1b. Siedliska zniekształcone stanowią 38% ogółu typu siedliskowego i dominują w tej grupie siedliska porolne Z1a. Zniekształcenia na skutek niewłaściwej gospodarki (Z1b) związane są często z występowaniem litych drzewostanów sosnowych, uruchamiających w glebach procesy degradacyjne (głównie bielcowanie).

Na terenie nadleśnictwa dominują siedliska naturalne w stanie N, stanowiące 61% areалу TSL. Przeważają tu lasy mieszane wilgotne z diagnozą stanu zbliżonego do naturalnego N2, najczęściej z drzewostanami sosnowymi o dobrej bonitacji, z udziałem dębu w I piętrze, II piętrze lub podroście. Siedliska N1 grupują wydzielienia z drzewostanami dębowymi lub mieszanymi (sosnowo – dębowymi) i właściwie wykształconym runem.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Lasy mieszane wilgotne związane są głównie z trzema rodzajami utworów geologicznych: holocenijskimi piaskami rzecznoymi Qhfp (39,1% areálu TSL), plejstocenijskimi piaskami rzecznoymi Qfp (29,2%) i piaskami sandrowymi Qfgp (22,2%). Wymienione skały macierzyste stanowią substrat gleb gruntowoglejowych i murszowatych. Na około 4% areálu siedlisko związane jest z płytkimi, kwaśnymi murszami Qms, tworzącymi gleby murszowo mineralne, a 3%

powierzchni to piaski zwałowe Qp. Pozostałe utwory geologiczne stanowią poniżej 1% powierzchni siedliska i są to: deluwia Qd, utwory antropogeniczne Qan oraz płytkie piaski eoliczne Qep. Najczęstsze złożone rodzaje siedlisk to: LMw-1-Gms-Qhfp, LMw-1-MRms-Qfgp, LMw-1-MRms-Qfp i LMw-1-MRms-Qhfp. Stanowią one 53% arealu TSL.

Tabela 191. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska LMw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
LMw-1-AKl-Qfp		9,19	9,19
LMw-1-AKl-Qfgp	1,34	2,05	3,39
LMw-1-AKrs-Qfp	2,34		2,34
LMw-1-AUi-Qan		1,59	1,59
LMw-1-AUp-Qan/fgp	4,20		4,20
LMw-1-Bgms-Qfp		14,48	14,48
LMw-1-Bgms-Qhfp		12,03	12,03
LMw-1-Bgms-Qfgp		1,46	1,46
LMw-1-Bgms-Qep/g		0,46	0,46
LMw-1-Dw-Qd	1,62		1,62
LMw-1-Dw-Qd/hfp		1,47	1,47
LMw-1-Gms-Qhfp	2,25	63,37	65,62
LMw-1-Gms-Qfp	1,02	22,61	23,63
LMw-1-Gms-Qfgp		7,84	7,84
LMw-1-Gms-Qhfp/g		1,30	1,30
LMw-1-Gms-Qp/g		0,54	0,54
LMw-1-Gw-Qfp	0,44	51,94	52,38
LMw-1-Gw-Qhfp	14,53	17,64	32,17
LMw-1-Gw-Qfgp	0,89	15,73	16,62
LMw-1-Gw-Qp		8,36	8,36
LMw-1-Gw-Qhfp/g		0,71	0,71
LMw-1-MRm-Qms/hfp		1,50	1,50
LMw-1-MRms-Qhfp	68,81	40,61	109,42
LMw-1-MRms-Qfgp	44,99	44,52	89,51
LMw-1-MRms-Qfp	1,82	63,80	65,62
LMw-1-MRms-Qp/g		12,77	12,77
LMw-1-MRms-Qhfp/g		4,61	4,61
LMw-1-MRw-Qfgp	0,68	12,12	12,80
LMw-1-MRw-Qhfp	3,72	6,22	9,94
LMw-1-MRw-Qfp		4,24	4,24
LMw-1-OGw-Qfp/g	4,12		4,12
LMw1	152,77	423,16	575,93
LMw-2-Bgms-Qhfp		1,23	1,23
LMw-2-Gm-Qms/hfp		15,85	15,85
LMw-2-Gms-Qhfp		1,15	1,15
LMw-2-Gw-Qhfp	1,66		1,66
LMw-2-Gw-Qp		0,12	0,12
LMw-2-MRm-Qms/hfp		9,90	9,90
LMw-2-MRms-Qfgp	4,92		4,92
LMw-2-MRms-Qhfp	3,70		3,70
LMw-2-MRw-Qfp		6,17	6,17
LMw-2-MRw-Qfgp		1,97	1,97
LMw2	10,28	36,39	46,67
Ogółem LMw	163,05	459,55	622,60

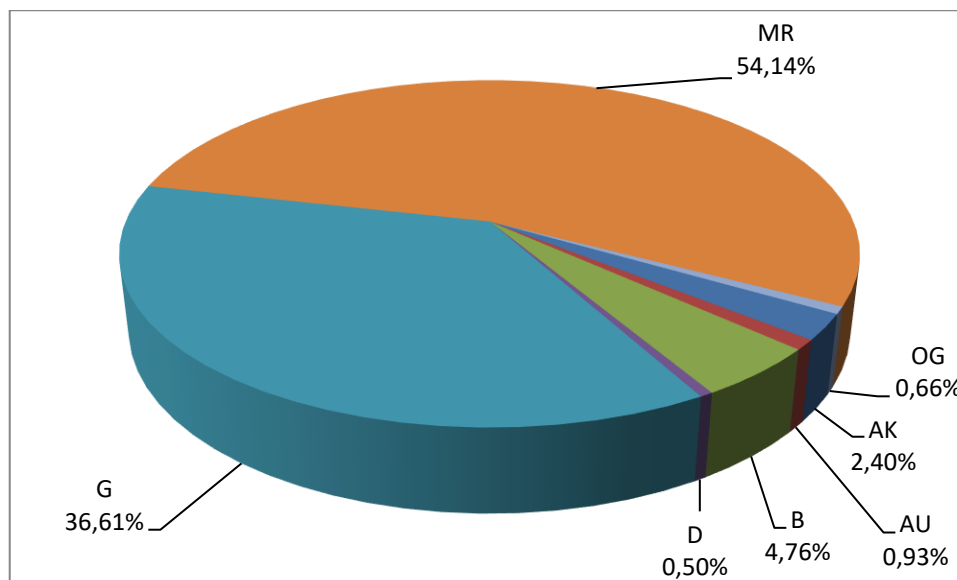
W ramach lasów mieszanych wilgotnych wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe: dominujący wariant 1 – siedliska wilgotne w stopniu uwilgotnienia g4, og4 oraz wariant 2 – siedliska silnie wilgotne w stopniu uwilgotnienia g3, og3.

Gleby. Lasy mieszane wilgotne związane są z 7 typami i 13 podtypami gleb. Największy udział mają gleby murszowate, a wśród nich murszaste MRms, stanowiące ponad 46% areału TSL. Drugim typem gleb są gruntowoglejowe, reprezentowane przez trzy podtypy: często spotykane gruntowoglejowe właściwe Gw i gruntowoglejowe murszaste Gms oraz zdecydowanie rzadsze gruntowoglejowe murszowe Gm. Większe znaczenie mogą mieć jeszcze gleby glejo-bielicowe z jednym podtypem glejo-bielicowych murszastych, stanowiących prawie 5% TSL.

Część płatów siedliska skartowana została na terenach, gdzie przygotowywano glebę pod odnowienie stosując wysokie rabaty – zdiagnozowano tu kulturoziemy lasne AKl.

Tabela 192. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów mieszanych wilgotnych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
MRms	115,62	8,62	124,24	166,31		166,31	281,93	8,62	290,55	46,67
Gw	15,86	1,66	17,52	94,38	0,12	94,50	110,24	1,78	112,02	17,99
Gms	3,27		3,27	95,66	1,15	96,81	98,93	1,15	100,08	16,07
MRw	4,40		4,40	22,58	8,14	30,72	26,98	8,14	35,12	5,64
Bgms				28,43	1,23	29,66	28,43	1,23	29,66	4,76
Gm					15,85	15,85		15,85	15,85	2,55
AKl	1,34		1,34	11,24		11,24	12,58		12,58	2,02
MRm				1,50	9,90	11,40	1,50	9,90	11,40	1,83
AUp	4,20		4,20				4,20		4,20	0,67
OGw	4,12		4,12				4,12		4,12	0,66
Dw	1,62		1,62	1,47		1,47	3,09		3,09	0,50
AKrs	2,34		2,34				2,34		2,34	0,38
AUi				1,59		1,59	1,59		1,59	0,26
Razem	152,77	10,28	163,05	423,16	36,39	459,55	575,93	46,67	622,60	100,00



Wykres 104. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów mieszanych wilgotnych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG. Dla lasów mieszanych wilgotnych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 5 typologicznych powierzchni siedliskowych. W przypadku profilu nr 144 wartość SIG równa 22 wskazuje na oligotroficzny bór mieszany, jednak diagnozy cząstkowe lasu mieszanego wilgotnego wg runa i drzewostanu spowodowały przyjęcie diagnozy syntetycznej SIG lasu mieszanego. W pozostałych powierzchniach wartości indeksu SIG zawiera się między 24 a 26, co oznacza diagnozę lasu mieszanego i jest zgodne z diagnozami cząstkowymi wg roślinności.

Tabela 193. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów mieszanych wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Oligotroficzne	17-23	22	144	Gms	LMw	LMw	LMw	BM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	24	161	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	24	215	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	26	155	MRms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw
Mezotroficzne	24-26	26	194	Gms	LMw	LMw	LMw	LM	LM	LMw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu lasu mieszanego wilgotnego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 77, 91, 107, 142, 155, 161 i 219.

Runo. Gatunki różnicujące LMw od BMw to: śmiełek darniowy, sit rozpierzchły, wietlica samicza i sit skupiony. LMw od LMśw różnicują gatunki wymienione wyżej oraz tojeść pospolita, trzęślica modra i płonnik pospolity. Wyróżniono także gatunki różnicujące wspólnie LMw i LMśw od BMw i BMśw. Do tej grupy należą: niecznica samcza, wiechlina gajowa, pokrzywa zwyczajna, kłosownica leśna, sałatnik leśny, prosownica rozpierzchła, turzyca palczasta, żurawiec falisty, perlówka zwisła i trędownik bulwiasty. Wśród gatunków często występujących w LMw znalazły się: jeżyny, niecznica krótkoostna, szczawik zajęczy, malina, borówka czarna, trzcinnik leśny, niecierpek drobnokwiatowy, orlica pospolita i możylinek trójnerwowy.

Tabela 194. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia	
	LMw1	LMw
	liczba powierzchni	
	7	7
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
Gatunki różnicujące LMw od BMw		
<i>Deschampsia caespitosa</i>	8; 1	8; 1
<i>Juncus effusus</i>	7; +	7; +
<i>Athyrium filix-femina</i>	2; 2	2; 2
<i>Juncus conglomeratus</i>	1; 1	1; 1
Gatunki różnicujące LMw od LMśw		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	9; +	9; +
<i>Molinia caerulea</i>	4; +	4; +
<i>Polytrichum commune</i>	1; +	1; +
Gatunki różnicujące wspólnie LMw i LMśw od BMśw i BMw		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	5; 1	5; 1
<i>Poa nemoralis</i>	5; +	5; +
<i>Urtica dioica</i>	5; +	5; +
<i>Mycelis muralis</i>	4; 1	4; 1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4; +	4; +
<i>Milium effusum</i>	2; 1	2; 1
<i>Melica nutans</i>	1; 1	1; 1
<i>Carex digitata</i>	1; +	1; +
<i>Atrichum undulatum</i>	1; +	1; +
<i>Scrophularia nodosa</i>	1; +	1; +
<i>Viola reichenbachiana</i>	1; +	1; +
Gatunki częste		
<i>Dryopteris carthusiana</i>	9; 2	9; 2
<i>Rubus sp.</i>	8; 4	8; 4
<i>Oxalis acetosella</i>	7; 2	7; 2
<i>Rubus idaeus</i>	7; 1	7; 1
<i>Vaccinium myrtillus</i>	5; 2	5; 2
<i>Impatiens parviflora</i>	5; 2	5; 2
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	5; 1	5; 1

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia	
	LMw1	LMw
	liczba powierzchni	
	7	7
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
<i>Pteridium aquilinum</i>	4; 2	4; 2
<i>Luzula pilosa</i>	4; +	4; +
Gatunki pozostałe		
<i>Moehringia trinervia</i>	2; 1	2; 1
<i>Festuca ovina</i>	2; +	2; +
<i>Polytrichastrum formosum</i>	2; +	2; +
<i>Carex brizoides</i>	1; 2	1; 2
<i>Carex pilulifera</i>	1; 2	1; 2
<i>Glechoma hederacea</i>	1; 2	1; 2
<i>Plagiomnium undulatum</i>	1; 2	1; 2
<i>Dicranum scoparium</i>	1; 1	1; 1
<i>Galeobdolon luteum</i>	1; 1	1; 1
<i>Geranium robertianum</i>	1; 1	1; 1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	1; +	1; +
<i>Convallaria majalis</i>	1; +	1; +
<i>Festuca gigantea</i>	1; +	1; +
<i>Geum urbanum</i>	1; +	1; +
<i>Hedera helix</i>	1; +	1; +
<i>Maianthemum bifolium</i>	1; +	1; +
<i>Pleurozium schreberi</i>	1; +	1; +
<i>Polygonum hydropiper</i>	1; +	1; +
<i>Rubus saxatilis</i>	1; +	1; +
<i>Stellaria media</i>	1; +	1; +

Drzewostan. W analizowanych powierzchniach typologicznych lasu mieszanego wilgotnego rosną trzy rodzaje drzewostanów – mieszane z współpanującymi dębem szypułkowym i sosną, z panującym dębem szypułkowym i panującą olszą czarną. Dęby i olsza osiągają II,5, a sosna I,5 bonitację. Brzoza brodawkowata, sosna, olsza czarna i jawor mogą stanowić domieszki pierwszego piętra. Drugie piętro zwykle nie jest silnie rozwinięte, większe powierzchnie może zajmować w warstwie jawor i świerk, a pojedynczo występuje dąb szypułkowy, sosna, olsza czarna i wiąz. W podroście często rośnie dąb szypułkowy i świerk, rzadziej jawor, olsza czarna, brzoza brodawkowata, wiąz i grab. Podszyt buduje głównie czeremcha amerykańska i kruszyna oraz rzadziej głogi, śliwa tarnina i świdośliwa jajowata. W analizowanych powierzchniach odnotowano także pojedynczo występujące naloty gatunków drzewostanu głównego oraz lipy, klonu, jesionu i buka.

Tabela 195. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	LMw1	LMw
		Liczba powierzchni	
		7	7
		częstość występowania; średnie pokrycie	
So	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	8.3	8.3
	bonitacja Ip.	I,5	I,5
	IIp.	1.+	1.+
	nalot	2.+	2.+
Dbs	panujący, współpanujący Ip.	7.3	7.3
	bonitacja Ip.	II,5	II,5
	IIp.	2.+	2.+
	podrost	4.+	4.+
Ol	panujący, domieszkowy Ip.	4.4	4.4
	bonitacja Ip.	II,5	II,5
	IIp.	2.1	2.1
	podrost	2.+	2.+
Brz	nalot	1.+	1.+
	domieszkowy Ip.	5.+	5.+
	bonitacja Ip.	II	II
	podrost	1.1	1.1
Jw	nalot	2.+	2.+
	domieszkowy Ip.	1.+	1.+
	bonitacja Ip.	II,5	II,5
	IIp.	1.3	1.3
Św	podrost	2.+	2.+
	IIp.	1.5	1.5
	podrost	4.1	4.1
Wz	podszyt	1.+	1.+
	IIp.	1.1	1.1
Gb	podrost	1.1	1.1
	nalot	1.+	1.+
Jrz	podrost	1.+	1.+
	podszyt	1.2	1.2
Czmam	podszyt	4.3	4.3
krusz	podszyt	1.2	1.2
świdośliwa	podszyt	1.1	1.1
głóg	podszyt	1.+	1.+
	nalot	1.+	1.+
tarn.	podszyt	1.+	1.+
Kl	nalot	2.+	2.+
Bk	nalot	1.+	1.+
Js	nalot	1.+	1.+
Lp	nalot	1.+	1.+

5.2.8. Las wilgotny (Lw)

Las wilgotny stanowi tylko 3,5% powierzchni leśnej nadleśnictwa. Rozproszone płaty siedliska zajmują najżyźniejsze fragmenty dolin cieków oraz lokalnych zagłębień i spotykane są we wszystkich leśnictwach. Trochę większe koncentracje lasów wilgotnych

stwierdzono w leśnictwach Kobylepole, Błażejowo i Czmoń, w których razem z lasem mieszanym wilgotnym i borem mieszanym wilgotnych może tworzyć większe kompleksy. Omawiany typ siedliskowy najmniejszą rolę odgrywa w leśnictwach Mieczewo i Rogalin, w których skartowano tylko pojedyncze wydzielania.

Tabela 196. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Lw obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	Lw - stan siedliska							Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z3d	Z Razem	
Babki	77,80	67,07	144,87	42,67	13,91	1,42	58,00	202,87
Kórnik	87,42	66,59	154,01	44,80	19,86		64,66	218,67
N-ctwo	165,22	133,66	298,88	87,47	33,77	1,42	122,66	421,54

Formy stanu siedliska. Lasy wilgotne występują na terenie nadleśnictwa w dwóch grupach stanu siedliska: naturalne (N) i zniekształcone (Z) oraz pięciu formach stanu: N1, N2, Z1a, Z1b i Z3d. Przeważają siedliska w stanie N (70,9% areału TSL), gdzie częstsze są lasy wilgotne w stanie naturalnym N1, które charakteryzują się właściwą budowa drzewostanu i typowym dla siedliska runem. Siedliska zbliżone do naturalnych N2 stanowią 31,7% areału i są to najczęściej wydzielania z niewłaściwymi drzewostanami olszy czarnej. Siedliska zniekształcone zajmują 29,1% powierzchni TSL. Dominują wśród nich siedliska porolne (Z1a). Mniejszy areał zajmują siedliska zniekształcone na skutek niewłaściwej gospodarki (Z1b), które mają obniżoną produktywność do poziomu lasów mieszanych wilgotnych. W miejscach tych najczęściej występują drzewostany iglaste, a runo jest zniekształcone przez powierzchniowe zakwaszenie gleby. W oddz. 74c obr. Babki skartowano jedno wydzielania siedliska przekształconego antropogenicznie Z3d – jest to zalesione wyrobisko.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Lasy wilgotne najczęściej występują na terenach z pokrywami holocenijskich piasków rzecznych Qhfp (25,4% areału TSL), plejstocenijskimi piaskami rzeczными Qfp (24,3,9%), płytkimi murszami Qms (12,7%) oraz glinami zwałowymi Qg i Qgz (łącznie 9,9% areału). Mniejsze znaczenie mają lasy wilgotne związane z deluwiami Qd (5,34%), piaskami sandrowymi Qfgp (7,1%), piaskami zwałowymi Qp (3,6%) oraz płytkimi osadami mułowymi Qm (3,8%), a pozostałe skały macierzyste diagnozowano tylko sporadycznie (stanowią ok. 1% lub mniej areału TSL). Utwory piaszczyste stanowią substrat głównie gleb gruntowoglejowych i murszowatych, a gliny opadowoglejowych i czarnych ziem. Płytkie osady organiczne tworzą gleby murszowe i murszaste. Najczęstsze złożone rodzaje siedlisk to Lw-1-MRms-Qhfp, Lw-1-MRms-Qfp, Lw-1-MRw-Qfp oraz Lw-2-MRw-Qfp.

Tabela 197. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Lw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Lw-1-AUpr-Qan	1,42		1,42
Lw-1-AUp-Qan	0,60		0,60
Lw-1-BRs-Qfp/g		3,47	3,47
Lw-1-BRs-Qg	3,32		3,32
Lw-1-CZbr-Qg		0,76	0,76
Lw-1-CZms-Qbpy		8,01	8,01
Lw-1-CZms-Qhfp	3,01		3,01
Lw-1-CZms-Qgz	2,53		2,53
Lw-1-CZms-Qg		2,35	2,35
Lw-1-CZms-Qhfp/g		1,54	1,54
Lw-1-CZw-Qbi/fp		9,27	9,27
Lw-1-CZwy-Qgz	2,60	6,93	9,53
Lw-1-Dbr-Qd	0,11	2,05	2,16
Lw-1-Dp-Qd/ms	2,41		2,41
Lw-1-Dp-Qd/lip		2,17	2,17
Lw-1-Dp-Qd/g		1,36	1,36
Lw-1-Dw-Qd/ms	5,20		5,20
Lw-1-Dw-Qd	2,55	1,40	3,95
Lw-1-Dw-Qd/fgp		3,44	3,44
Lw-1-Dw-Qd/g		0,32	0,32
Lw-1-Gmł-Qm/hfp		2,57	2,57
Lw-1-Gm-Qms/fp		3,97	3,97
Lw-1-Gm-Qms/fgp		1,99	1,99
Lw-1-Gms-Qfp		15,71	15,71
Lw-1-Gms-Qhfp	6,54	1,46	8,00
Lw-1-Gw-Qfgp	4,90	1,96	6,86
Lw-1-Gw-Qfp		5,58	5,58
Lw-1-Gw-Qp		5,24	5,24
Lw-1-Gw-Qhfp	4,40	0,14	4,54
Lw-1-MDbr-Qmd		0,99	0,99
Lw-1-Mgy-Qm/gy	3,91		3,91
Lw-1-MŁgy-Qnt/m	2,04		2,04
Lw-1-Mmł-Qm/fp		1,31	1,31
Lw-1-MRm-Qms/hfp		9,96	9,96
Lw-1-MRm-Qms/g		7,57	7,57
Lw-1-MRm-Qms/fgp		6,25	6,25
Lw-1-MRm-Qms/fp		2,45	2,45
Lw-1-MRms-Qhfp	42,47	1,91	44,38
Lw-1-MRms-Qfp	14,90	17,99	32,89
Lw-1-MRms-Qfgp	8,52	5,15	13,67
Lw-1-MRms-Qp	7,00		7,00
Lw-1-MRms-Qhfp/g	6,09		6,09
Lw-1-MRms-Qhfp/bi	3,75		3,75
Lw-1-MRms-Qlip		0,42	0,42
Lw-1-MRms-Qfgp/g	0,33		0,33
Lw-1-MRw-Qhfp	27,76	2,19	29,95
Lw-1-MRw-Qfp		19,84	19,84
Lw-1-MRw-Qfgp	3,33	2,43	5,76
Lw-1-MRw-Qlip		1,43	1,43
Lw-1-OGw-Qg		23,33	23,33
Lw-1-PRw-Qp	1,96		1,96
Lw1	161,65	184,91	346,56
Lw-2-AUp-Qan/p	1,11		1,11
Lw-2-AUpr-Qan	1,07		1,07
Lw-2-Dbr-Qd	1,51		1,51

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Lw-2-Gmł-Qm/fp		2,85	2,85
Lw-2-Gm-Qms/hfp	3,31		3,31
Lw-2-Gm-Qms/fgp		1,47	1,47
Lw-2-Gms-Qfp	6,03		6,03
Lw-2-Gp-Qfgp		0,68	0,68
Lw-2-Gw-Qp		0,97	0,97
Lw-2-Mgy-Qgyw	6,03		6,03
Lw-2-Mgy-Qm/hfp	5,41		5,41
Lw-2-Mgy-Qms/m		0,90	0,90
Lw-2-MRm-Qms/hfp	2,23	4,06	6,29
Lw-2-MRm-Qms/fp		4,85	4,85
Lw-2-MRm-Qms/lip	4,33	0,40	4,73
Lw-2-MRms-Qhfp	1,01	2,72	3,73
Lw-2-MRw-Qfp	4,66	14,48	19,14
Lw-2-MRw-Qfgp	2,88		2,88
Lw-2-MRw-Qhfp	1,64	0,38	2,02
Lw2	41,22	33,76	74,98
Ogółem Lw	202,87	218,67	421,54

W ramach lasu wilgotnego wyróżniono dwa warianty wilgotnościowe: wariant 1 – wilgotny, w stopniu wilgotności g4, og4 (82% powierzchni TSL) oraz wariant 2 – silnie wilgotny, w stopniu wilgotności g3, og3 (18% powierzchni lasów wilgotnych).

Gleby. Lasy wilgotne związane są z 11 typami i 24 podtypami gleb, ale prawie 56% powierzchni TSL tworzą gleby murszowate (MR). Zinventaryzowano wszystkie 3 podtypy gleb murszowatych: mineralno-murszowe (MRm), murszowate właściwe (MRw) i dominujące murszaste (MRms).

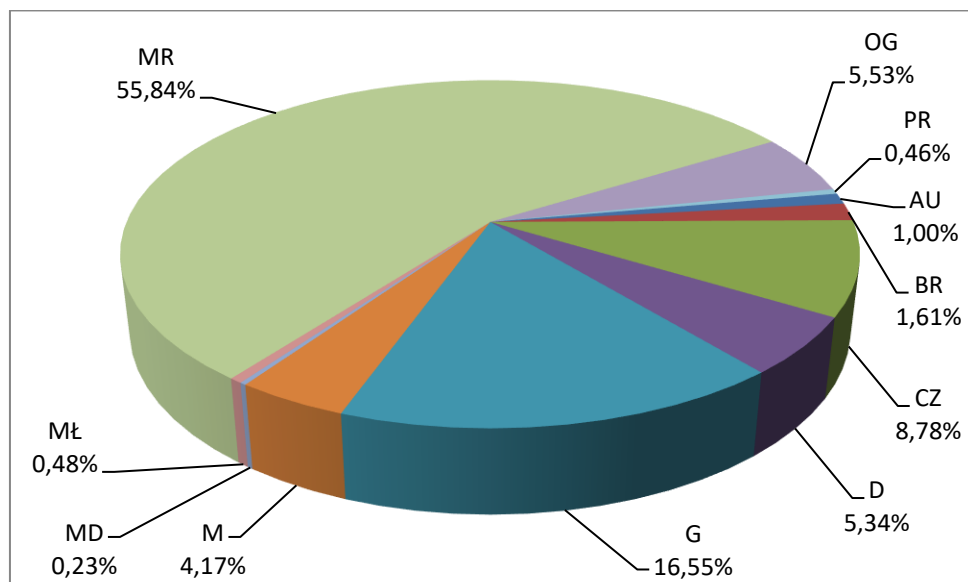
Drugim, znaczącym powierzchniowo typem gleb są gruntowoglejowe, skartowane na 16,5% areалу siedliska. Wśród nich najczęściej spotyka się gruntowoglejowe murszaste (Gms) oraz gruntowoglejowe właściwe (Gw), rzadsze są gruntowoglejowe murszowe (Gm), gruntowoglejowe mułowe (Gmł) i gruntowoglejowe próchniczne (Gp).

Istotnym dla lasów wilgotnych typem gleb są czarne ziemie (8,8% udziału w TSL). Występują tu cztery podtypy z przewagą czarnych ziem murszastych CZms. Gleby te grupują najżyźniejsze odmiany omawianego typu siedliskowego lasu.

Gleby opadowoglejowe występują wyłącznie w podtypie właściwych (OGw), które stanowią 5,5% powierzchni TSL i zajmują obniżenia z wodą stagnującą na ciężkim substracie glebowym. U podnóży stoków zdarzają się deluwia, które stanowią 5,3% areálu powierzchni siedliska. Pozostałe typy gleb: antropogeniczne (AU), brunatne (BR), mułowe (MŁ), mady rzeczne (MD) i pararendziny (PR) odgrywają marginalną rolę w tworzeniu siedlisk lasu wilgotnego.

Tabela 198. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów wilgotnych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	1	2	Razem	1	2	Razem	1	2	Razem	%
MRms	83,06	1,01	84,07	25,47	2,72	28,19	108,53	3,73	112,26	26,63
MRw	31,09	9,18	40,27	25,89	14,86	40,75	56,98	24,04	81,02	19,22
MRm		6,56	6,56	26,23	9,31	35,54	26,23	15,87	42,10	9,99
Gms	6,54	6,03	12,57	17,17		17,17	23,71	6,03	29,74	7,06
OGw				23,33		23,33	23,33		23,33	5,53
Gw	9,30		9,30	12,92	0,97	13,89	22,22	0,97	23,19	5,50
CZms	5,54		5,54	11,90		11,90	17,44		17,44	4,14
Mgy	3,91	11,44	15,35		0,90	0,90	3,91	12,34	16,25	3,85
Dw	7,75		7,75	5,16		5,16	12,91		12,91	3,06
Gm		3,31	3,31	5,96	1,47	7,43	5,96	4,78	10,74	2,55
CZwy	2,60		2,60	6,93		6,93	9,53		9,53	2,26
CZw				9,27		9,27	9,27		9,27	2,20
BRs	3,32		3,32	3,47		3,47	6,79		6,79	1,61
Dp	2,41		2,41	3,53		3,53	5,94		5,94	1,41
Gmł				2,57	2,85	5,42	2,57	2,85	5,42	1,29
Dbr	0,11	1,51	1,62	2,05		2,05	2,16	1,51	3,67	0,87
AUpr	1,42	1,07	2,49				1,42	1,07	2,49	0,59
MŁgy	2,04		2,04				2,04		2,04	0,48
PRw	1,96		1,96				1,96		1,96	0,46
AUp	0,60	1,11	1,71				0,60	1,11	1,71	0,41
Mmł				1,31		1,31	1,31		1,31	0,31
MDbr				0,99		0,99	0,99		0,99	0,23
CZbr				0,76		0,76	0,76		0,76	0,18
Gp					0,68	0,68		0,68	0,68	0,16
Razem	161,65	41,22	202,87	184,91	33,76	218,67	346,56	74,98	421,54	100,00



Wykres 105. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów wilgotnych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG i SIGO. Dla lasów wilgotnych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 11 typologicznych powierzchni siedliskowych. W profilu nr 199 wartość

indeksu SIG wynosi 18, co wskazuje na oligotroficzny bór mieszany, jednak typowy dla lasu wilgotnego drzewostan dębowy i żyzne runo powoduje przyjęcie diagnozy syntetycznej wg SIG lasu mieszanego. Dla 7 analizowanych powierzchni typologicznych wskaźniki SIG przyjmuje wartości od 24 do 33 wskazując na mezotroficzne lasy mieszane, które ze względu na diagnozy cząstkowe runa i drzewostanu zostały zakwalifikowane do grupy żyznościowej lasów lub lasów mieszanych regradowanych. Pozostałe 3 powierzchnie typologiczne z wartościami wskaźnika od 34 do 38 zostały zakwalifikowane do eutroficznych lasów, właściwych dla analizowanego typu siedliskowego lasu.

Tabela 199. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG oraz SIGo, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG i SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG i SIGo	SIG i SIGo	Przyjęta
Oligotroficzne	17-23	18	199	MRms	Lw	Lw	Lśw	BM	LM	Lw
Mezotroficzne	24-26	24	159	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	LMre	Lw
Mezotroficzne	24-26	26	158	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	LMre	Lw
Mezotroficzne	27-33	28	113	MRms	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Mezotroficzne	27-33	29	188	Gms	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Mezotroficzne	27-33	32	109	MŁgy	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Mezotroficzne	27-33	32	146	OGw	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Mezotroficzne	27-33	33	145	CZwy	Lw	Lw	Lw	LM	L	Lw
Eutroficzne	34-40	34	16	MRms	Lw	Lw	Lw	L	L	Lw
Eutroficzne	34-40	34	28	Gms	Lw	Lw	Lw	L	L	Lw
Eutroficzne	34-40	38	143	CZms	Lw	Lw	Lw	L	L	Lw

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanu lasu wilgotnego dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 5, 16, 109, 113, 146, 188 i 199.

Runo. Gatunkami różnicującymi las wilgotny od lasu mieszanego wilgotnego są: czyściec leśny, podagrycznik pospolity, kopytnik pospolity, czworolist pospolity, gwiazdnica gajowa, czartawa pospolita i kostrzewa olbrzymia. Poza wymienionymi gatunkami rosną tu często: niecierpek drobnokwiatowy, śmiełek darniowy, nerecznica samcza, pokrzywa zwyczajna, bodziszek cuchnący, kuklik pospolity oraz inne zioła i trawy nitrofilne.

Tabela 200. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia	
	Lw1	Lw
	liczba powierzchni	
	7	7
częstość, śr. pokrycie		
Gatunki różnicujące Lw od LMw		
<i>Stachys sylvatica</i>	9; 1	9; 1
<i>Aegopodium podagraria</i>	7; 1	7; 1
<i>Asarum europaeum</i>	2; +	2; +
<i>Paris quadrifolia</i>	2; +	2; +
<i>Stellaria nemorum</i>	2; +	2; +
<i>Circaea lutetiana</i>	1; +	1; +
<i>Festuca gigantea</i>	1; +	1; +
Gatunki częste		
<i>Impatiens parviflora</i>	8; 2	8; 2
<i>Deschampsia caespitosa</i>	7; +	7; +
<i>Urtica dioica</i>	5; 2	5; 2
<i>Dryopteris filix-mas</i>	5; 1	5; 1
<i>Geum urbanum</i>	5; 1	5; 1
<i>Rubus sp.</i>	5; 1	5; 1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	5; +	5; +
<i>Galeobdolon luteum</i>	4; 3	4; 3
<i>Oxalis acetosella</i>	4; 1	4; 1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	4; +	4; +
<i>Glechoma hederacea</i>	4; +	4; +
<i>Maianthemum bifolium</i>	4; +	4; +
<i>Mycelis muralis</i>	4; +	4; +
Gatunki pozostałe		
<i>Plagomnium undulatum</i>	2; 2	2; 2
<i>Rubus caesius</i>	2; 2	2; 2
<i>Athyrium filix-femina</i>	2; 1	2; 1
<i>Geranium robertianum</i>	2; 1	2; 1
<i>Moehringia trinervia</i>	2; 1	2; 1
<i>Alliaria petiolata</i>	2; +	2; +
<i>Rubus sprengelii</i>	1; 3	1; 3
<i>Calamagrostis arundinacea</i>	1; 1	1; 1
<i>Polytrichastrum formosum</i>	1; 1	1; 1
<i>Viola reichenbachiana</i>	1; 1	1; 1
<i>Ajuga reptans</i>	1; +	1; +
<i>Anemone nemorosa</i>	1; +	1; +
<i>Carex sp.</i>	1; +	1; +
<i>Carex sylvatica</i>	1; +	1; +
<i>Atrichum undulatum</i>	1; +	1; +
<i>Chaerophyllum temulum</i>	1; +	1; +
<i>Fallopia convolvulus</i>	1; +	1; +
<i>Galeopsis pubescens</i>	1; +	1; +
<i>Hepatica nobilis</i>	1; +	1; +
<i>Hypericum maculatum</i>	1; +	1; +
<i>Lysimachia vulgaris</i>	1; +	1; +
<i>Pleurozium schreberi</i>	1; +	1; +
<i>Polygonatum multiflorum</i>	1; +	1; +
<i>Stellaria holostea</i>	1; +	1; +

Drzewostan. W analizowanych powierzchniach stwierdzono występowanie czterech grup drzewostanów: najczęstsze z panującym jesionem lub panującym dębem

szypułkowym, rzadsze z panująca olszą czarną oraz mieszane olszowo-dębowe. Jesion i olsza osiągają II, a dąb II,5 bonitację. Jako domieszkowe występują: dąb szypułkowy, wiąz, lipa drobnolistna, brzoza, grab, jesion, jawor i świerk. Drugie piętro najczęściej nie jest dobrze rozwinięte, tylko w niektórych powierzchniach większe pokrycie osiąga grab, a pojedynczo w warstwie rosną jesion i jawor. W podroście najczęściej występuje wiąz, a poza nim jesion, brzoza, grab, jawor i lipa. Warstwę podszytu budują dereń świdwa i bez czarny. W nalocie mogą pojawiać się siewki większości wymienionych gatunków, nie tworzą jednak zwartej warstwy.

Tabela 201. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Lw1	Lw
		Liczba powierzchni	
		7	7
		częstość występowania; średnie pokrycie	
Dbs	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	5.4	5.4
	bonitacja Ip.	II,5	II,5
	nalot	2.+	2.+
Js	panujący, domieszkowy Ip.	4.6	4.6
	bonitacja Ip.	II	II
	IIp.	2.+	2.+
	podrost	2.3	2.3
	nalot	2.+	2.+
Ol	panujący, współpanujący Ip.	2.5	2.5
	bonitacja Ip.	II	II
Brz	domieszkowy Ip.	2.+	2.+
	bonitacja Ip.	I	I
	podrost	1.3	1.3
Wz	domieszkowy Ip.	2.+	2.+
	bonitacja Ip.	II	II
	podrost	7.2	7.2
	podszyt	1.+	1.+
	nalot	2.1	2.1
Św	domieszkowy Ip.	1.1	1.1
	bonitacja Ip.	I,5	I,5
Gb	domieszkowy Ip.	1.+	1.+
	bonitacja Ip.	II,5	II,5
	IIp.	1.6	1.6
	podrost	1.1	1.1
	nalot	2.+	2.+
Jw	domieszkowy Ip.	1.+	1.+
	bonitacja Ip.	II	II
	IIp.	2.+	2.+
	podrost	2.+	2.+
	nalot	4.1	4.1
Lp	domieszkowy Ip.	1.+	1.+
	bonitacja Ip.	I	I
	podrost	1.1	1.1
	nalot	1.+	1.+
świd.	podszyt	2.5	2.5
	nalot	1.1	1.1
bez.c	podszyt	2.2	2.2

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Lw1	Lw
		Liczba powierzchni	
		7	7
		częstość występowania; średnie pokrycie	
	nalot	1.+	1.+

5.2.9. Ols (OI)

Olsy występują w małych zasięgach, w dolinach małych cieków lub w zabagnionych obniżeniach. Rozproszone wydzielienia skartowano we wszystkich leśnictwach z wyjątkiem leśnictwa Kobylepole. Z udziałem 0,91% powierzchni leśnej olsy mają marginalne znaczenie w strukturze siedlisk nadleśnictwa.

Tabela 202. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska OI obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	OI - stan siedliska						Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1b	Z1e	Z Razem	
Babki	36,54	5,77	42,31		4,24	4,24	46,55
Kórnik	51,91	7,56	59,47	1,38		1,38	60,85
N-ctwo	88,45	13,33	101,78	1,38	4,24	5,62	107,40

Stan siedliska. Olsy występują na terenie nadleśnictwa głównie w stanie siedliska naturalnym (N1 – 82% areału TSL) i w stanie zbliżonym do naturalnego (N2 – 12%). Jedyne płaty siedliska zniekształconego Z1b stwierdzono w pododdziale 50b obr. Kórnik, gdzie w drzewostanie przeważa sosna. Z kolei w pododdziałach 262c, h obr. Babki mamy do czynienia z olsem zawodnionym Z1e. Zniekształcenie jest szczególnie widoczne w 262h, gdzie z powodu wysokiego poziomu wody większość drzewostanu obumarła.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Olsy związane są z organicznymi i organiczno-mineralnymi utworami macierzystymi. Zdecydowanie większy udział w powierzchni siedliska mają torfy niskie (Qt), które stanowią 75% skał macierzystych. W większości są to torfy głębokie, czasami powierzchniowo zmurszale. Płytkie i średniogłębokie torfy zalegające na różnego pochodzenia piaskach (Qt/fgp, Qt/fp, Qt/lip) mają niewielkie znaczenie w stworzeniu siedlisk olsów.

Olsy czasami występują na terenach z płytkimi pokrywami osadów organicznych: mułów Qm i murszów Qms. Ostatnią grupą są siedliska związane z holocenijskimi i plejstocenijskimi piaskami rzecznyymi, tworzącymi głównie gleby murszowate.

Przeważającymi złożonymi rodzajami siedliska są olsy związane z torfami niskimi: Ol-2-Tn-Qt oraz Ol-3-Tn-Qt stanowiące łącznie 52,6% areału TSL.

W ramach olsów typowych wyróżniono trzy warianty wilgotnościowe: wariant 1 – odwodniony, w stopniu wilgotności Og3, Oog3, który zajmuje 12,77% TSL, wariant 2 – mokry, w stopniu wilgotności g2, og2 zajmujący 58,38% oraz wariant 3 – bardzo mokry, w stopniu wilgotności g1, og1, występujący na 28,85% powierzchni TSL.

Tabela 203. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Ol z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

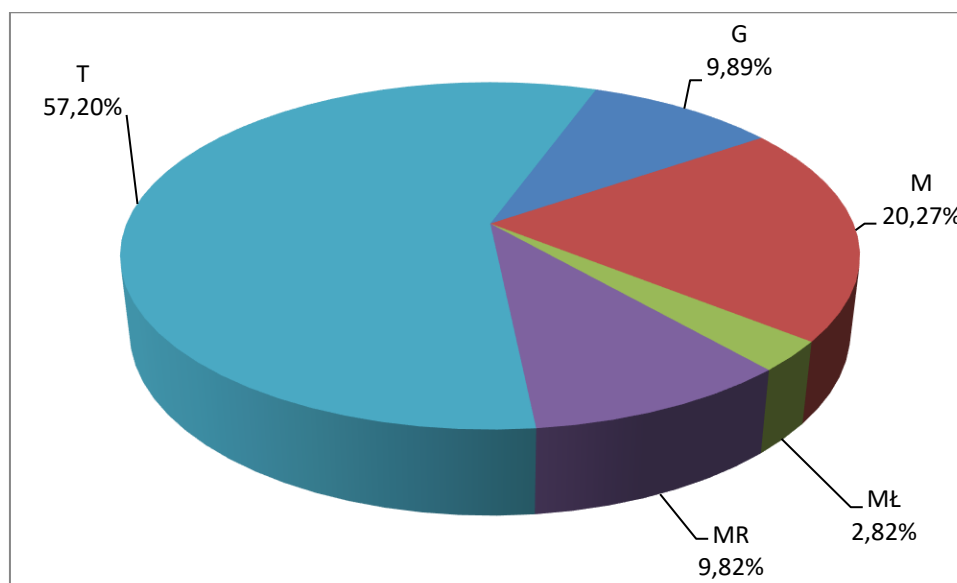
Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Ol-1-Mn-Qhfp/t	0,42		0,42
Ol-1-MRm-Qms/hfp		0,15	0,15
Ol-1-MRms-Qhfp	0,92		0,92
Ol-1-MRw-Qhfp	2,06		2,06
Ol-1-Mt-Qt	5,01	3,37	8,38
Ol-1-Mt-Qt/fgp	0,20		0,20
Ol-1-Tn-Qt	1,45	0,13	1,58
O11	10,06	3,65	13,71
Ol-2-Gmł-Qm/hfp	2,38		2,38
Ol-2-Gm-Qms/hfp		3,08	3,08
Ol-2-Gms-Qhfp	1,86	2,90	4,76
Ol-2-Mgy-Qms/m		1,38	1,38
Ol-2-Młw-Qm/hfp	0,93		0,93
Ol-2-Mn-Qt		3,24	3,24
Ol-2-MRm-Qms/hfp	1,21	1,95	3,16
Ol-2-MRms-Qhfp	0,66		0,66
Ol-2-MRw-Qfp		3,60	3,60
Ol-2-Mt-Qt	4,05	2,38	6,43
Ol-2-Mt-Qt/fp		1,43	1,43
Ol-2-Tn-Qt	8,15	18,43	26,58
Ol-2-Tn-Qt/lip		3,16	3,16
Ol-2-Tn-Qt/fgp		1,91	1,91
O12	19,24	43,46	62,70
Ol-3-Gms-Qhfp	0,40		0,40
Ol-3-Młgy-Qm	0,82		0,82
Ol-3-Młt-Qm/t	1,28		1,28
Ol-3-Mt-Qt	0,29		0,29
Ol-3-Tn-Qt	14,46	11,55	26,01
Ol-3-Tn-Qt/fgp		2,19	2,19
O13	17,25	13,74	30,99
Ogółem Ol	46,55	60,85	107,40

Gleby. Olsy występują głównie na glebach organicznych i mineralno-organicznych zakwalifikowanych do 5 typów i 13 podtypów. Najczęściej diagnozowano gleby torfowe torfowisk niskich (Tn) zbudowane z pokładów torfów o różnej miąższości: od płytkich (o głębokości poniżej 40 cm), poprzez głębokie (pokłady do 130 cm miąższości), do najczęstszych bardzo głębokich (o miąższości większej niż 130 cm). Często w pokładach torfów niskich podlegających powierzchniowemu przesuszeniu wytworzyły się gleby torfowo-murszowe (Mt). Na niewielkich powierzchniach siedlisko związane jest z glebami gytioowo-murszowymi Mgy oraz namurszowymi Mn należącymi do tego samego typu gleb

murszowych. Znaczącą grupę stanowią gleby murszowate (MR) z poziomami mineralno-organicznymi (murszaste MRms i murszowate właściwe MRw) oraz z płytkimi pokrywami organicznymi w postaci murszy (podtyp gleb mineralno-murszowych MRm). Część siedlisk olsów powstało na terenach z glebami gruntowoglejowymi, często z płytkimi pokrywami utworów organicznych (gruntowoglejowe murszowe Gm, gruntowoglejowe mułowe Gmł) i mineralno-organicznych (gruntowoglejowe murszaste Gms). Ostatnim typem są gleby mułowe występujące w trzech podtypach mułowych właściwych MŁw, gtyiowych MŁgy i mułowo-torfowych tworzących pojedyncze płyty omawianego siedliska.

Tabela 204. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb olsów typowych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki				Kórnik				Nadleśnictwo				
	1	2	3	Razem	1	2	3	Razem	1	2	3	Razem	%
Tn	1,45	8,15	14,46	24,06	0,13	23,50	13,74	37,37	1,58	31,65	28,20	61,43	57,20
Mt	5,21	4,05	0,29	9,55	3,37	3,81		7,18	8,58	7,86	0,29	16,73	15,58
MRw	2,06			2,06		3,60		3,60	2,06	3,60		5,66	5,27
Gms		1,86	0,40	2,26		2,90		2,90		4,76	0,40	5,16	4,80
Mn	0,42			0,42		3,24		3,24	0,42	3,24		3,66	3,41
MRm		1,21		1,21	0,15	1,95		2,10	0,15	3,16		3,31	3,08
Gm						3,08		3,08		3,08		3,08	2,87
Gmł		2,38		2,38						2,38		2,38	2,22
MRms	0,92	0,66		1,58					0,92	0,66		1,58	1,47
Mgy						1,38		1,38		1,38		1,38	1,28
MŁt			1,28	1,28							1,28	1,28	1,19
MŁw		0,93		0,93						0,93		0,93	0,87
MŁgy			0,82	0,82							0,82	0,82	0,76
Razem	10,06	19,24	17,25	46,55	3,65	43,46	13,74	60,85	13,71	62,70	30,99	107,40	100,00



Wykres 106. Procentowy udział typów gleb w siedliskach olsów (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIGo. Dla olsów typowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 2 typologicznych powierzchni siedliskowych. W profilu 148 wartość indeksu wynosi 32 co odpowiada mezotroficznemu lasowi mieszanemu, jednak ze względu na diagnozy cząstkowe wg runa i drzewostanu wskazujące na ols przyjęto diagnozę syntetyczną SIGo lasu. W profilu 103 wartość indeksu wynosząca 36 odpowiada eutroficznemu lasowi.

Tabela 205. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIGo, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla olsów (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIGo	Wartość indeksu SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIGo	SIGo	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	32	148	Tn	Ol	Ol	Ol	LM	L	Ol
Eutroficzne	34-40	36	103	Tn	Ol	Ol	Ol	L	L	Ol

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanów olsów dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr: 103, 126, 148 i 170.

Runo. Typowa dla siedliska jest struktura dolinkowo kępkowa, gdzie w dolinkach rosną gatunki szuwarowe różnicujące ols od lasu wilgotnego: turzyca błotna (zwykle główny składnik runa), kosaciec żółty, karbieniec pospolity, tarczycza pospolita, psianka słodkogórz, zachyłnik błotny, przytulia błotna i gorysz błotny. Na kępkach wokół pni drzew pojawiają się pozostałe gatunki, z których najczęstsze to niecierpek drobnokwiatowy, wietlica samicza, jeżyny, malina i in.

Tabela 206. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla olsu (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	OI2	OI3	OI
	liczba powierzchni		
	3	1	4
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
Gatunki różnicujące OI od Lw			
<i>Carex acutiformis</i>	[3]; 4	[1]; 5	[4]; 4
<i>Iris pseudacorus</i>	[3]; 1	[1]; 1	[4]; 1
<i>Solanum dulcamara</i>	[3]; 2	[1]; +	[4]; 1
<i>Thelypteris palustris</i>	[2]; 1	[1]; +	[3]; 1
<i>Lycopus europaeus</i>	[1]; 2	[1]; +	[2]; 1
<i>Galium palustre</i>	[1]; 1		[1]; 1
<i>Scutellaria galericulata</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Peucedanum palustre</i>	[1]; +		[1]; +
Gatunki pozostałe			

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	OI2	OI3	OI
	liczba powierzchni		
	3	1	4
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
<i>Impatiens parviflora</i>	[2]; 1	[1]; +	[3]; +
<i>Bidens sp.</i>	[2]; 1		[2]; 1
<i>Athyrium filix-femina</i>	[1]; 1	[1]; 1	[2]; 1
<i>Deschampsia caespitosa</i>	[1]; 2	[1]; +	[2]; 1
<i>Rubus caesius</i>	[1]; +	[1]; +	[2]; +
<i>Rubus idaeus</i>	[1]; +	[1]; +	[2]; +
<i>Hottonia palustris</i>	[1]; 2		[1]; 2
<i>Mentha aquatica</i>	[1]; 1		[1]; 1
<i>Berula erecta</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Calla palustris</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Cardamine amara</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Carex brizoides</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Cirsium palustre</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Dryopteris dilatata</i>		[1]; +	[1]; +
<i>Euphorbia cyparissias</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Juncus effusus</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Poa annua</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Polygonum hydropiper</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Pseudoscleropodium purum</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Scirpus sylvaticus</i>	[1]; +		[1]; +
<i>Urtica dioica</i>	[1]; +		[1]; +

Drzewostan. Gatunkiem panującym w I piętrze jest olsza czarna osiągająca II,5 bonitację. W warstwie podrostu spotkać można pojedyncze olsze i wiąz. Podszyt tworzy głównie kruszyna oraz w mniejszym stopniu czeremchy amerykańska i zwyczajna, jesion oraz porzeczka czarna. W nalocie pojedynczo pojawia się olsza, jawor i jesion.

Tabela 72. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla olsu typowego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	OI2	OI3	OI
		Liczba powierzchni		
		3	1	4
		częstość występowania; średnie pokrycie		
OI	panujący Ip.	[3].6	[1].8	[4].6
	bonitacja Ip.	II,5	II,5	II,5
	podrost	[3].1	[1].+	[4].1
	nalot	[1].+		[1].+
Wz	podrost		[1].+	[1].+
krusz	podsztyt	[2].2		[2].2
bez.c	podsztyt	[1].1	[1].+	[2].+
Czmzw	podsztyt	[1].+		[1].+
Czam	podsztyt		[1].+	[1].+
Js	podsztyt		[1].+	[1].+
	nalot		[1].+	[1].+
p.c.	podsztyt	[1].+		[1].+
Jw.	nalot		[1].+	[1].+
kal.	nalot		[1].+	[1].+

5.2.10. Ols jesionowy (OIJ)

Doliny rzek i mniejszych cieków, w których występują olsy jesionowe zasilane są w dobrze natlenioną, często alkaliczną wodę, sprzyjającą rozwojowi roślinności najżyźniejszych zbiorowisk bagiennych. Siedliska bagienne w dolinach rzek mogą być podtapiane, a nawet zalewane. Olsy jesionowe dość często występują w kompleksach z siedliskami olsów, a także lasów wilgotnych.

Omawiany typ siedliskowy nie odgrywa dużej roli w nadleśnictwie (stanowi 0,8% powierzchni gruntów leśnych). Występuje w postaci rozproszonych, niewielkich płatów zlokalizowanych we wszystkich leśnictwach z wyjątkiem Mieczewa.

Tabela 207. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska OIJ obrębami oraz w nadleśnictwie

	OIJ - stan siedliska							Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z1d	Z Razem	
Babki	31,00	23,99	54,99	0,84	3,75	2,08	6,67	61,66
Kórnik	30,88	5,16	36,04					36,04
N-ctwo	61,88	29,15	91,03	0,84	3,75	2,08	6,67	97,70

Stan siedliska. Na terenie nadleśnictwa przeważają olsy jesionowe w stanie zbliżonym do naturalnego N2 (93% areału TSL), charakteryzującym się właściwie wykształconym runem i występowaniem jednogatunkowego drzewostanu olszowego. Tylko w trzech wydzieleniach zdiagnozowano stan zniekształcony, odpowiednio porolny Z1a, zniekształcony na skutek niewłaściwej gospodarki Z1b oraz odwodniony Z1d.

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Olsy jesionowe występują na organicznych, organiczno-mineralnych i mineralnych podłożach glebowych. Typ siedliskowy najczęściej kartowano na terenach silniej zabagnionych, z torfami niskimi, czasami zalegającymi na piaskach rzecznych, wodnolodowcowych lub zwałowych. Oprócz gleb torfowych torfów niskich Tn, występują tu gleby torfowo-murszowe Mt powstałe w wyniku murszenia przypowierzchniowych warstw pokładów torfowych.

Omawiany typ siedliskowy często związany jest z płytkimi pokrywami mułów lub murszów zalegających na piaskach rzecznych lub wodnolodowcowych. Na wymienionych skałach macierzystych najczęściej występują gleby mułowe, murszowe, murszowate i gruntowoglejowe.

Olsy jesionowe często występują na terenach z mineralną skałą macierzystą, którą stanowią zwykle holocenijskie lub plejstocenijskie piaski rzeczne. Przy wysokim poziomie wód gruntowych powstają tu głównie gleby gruntowoglejowe.

Najczęstsze złożone rodzaje siedlisk to OIJ-1-Gms-Qhfp i OIJ-1-MRw-Qhfp.

Tabela 208. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska OIJ z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
OIJ-0-Mt-Qt/p	2,08		2,08
OIJ0	2,08		2,08
OIJ-1-CZms-Qbi/fp		0,33	0,33
OIJ-1-Gmł-Qm/hfp	4,31		4,31
OIJ-1-Gm-Qms/hfp		2,05	2,05
OIJ-1-Gms-Qhfp	8,94		8,94
OIJ-1-Gt-Qt/fgp	3,75		3,75
OIJ-1-Gt-Qt/fp	0,26		0,26
OIJ-1-Mgy-Qgyw	4,25		4,25
OIJ-1-Mgy-Qm/hfp	2,21		2,21
OIJ-1-MŁt-Qm/t	4,27		4,27
OIJ-1-MŁw-Qm/fgp		2,24	2,24
OIJ-1-MŁw-Qm/hfp		0,30	0,30
OIJ-1-Mmł-Qm/fgp		0,94	0,94
OIJ-1-MRm-Qms/hfp		3,26	3,26
OIJ-1-MRm-Qms/fgp	3,04		3,04
OIJ-1-MRm-Qms/fp		0,52	0,52
OIJ-1-MRms-Qp	1,29		1,29
OIJ-1-MRw-Qhfp	7,41	0,79	8,20
OIJ-1-MRw-Qfgp		1,09	1,09
OIJ-1-Mt-Qt	2,86	2,77	5,63
OIJ-1-Mt-Qt/bi		0,85	0,85
OIJ-1-Mt-Qt/hfp		0,54	0,54
OIJ-1-Mt-Qt/fgp	0,50		0,50
OIJ-1-Tn-Qt	4,90		4,90
OIJ1	47,99	15,68	63,67
OIJ-2-AKb-Qt		1,54	1,54
OIJ-2-Gm-Qms/hfp		4,07	4,07
OIJ-2-MŁw-Qm/hfp		3,21	3,21
OIJ-2-MŁw-Qm		2,20	2,20
OIJ-2-Mn-Qhfp/nt		2,93	2,93
OIJ-2-MRm-Qms/fp	2,15		2,15
OIJ-2-MRms-Qhfp	7,69		7,69
OIJ-2-Mt-Qt	1,02		1,02
OIJ-2-Mt-Qt/fgp	0,73		0,73
OIJ-2-Tn-Qt		5,12	5,12
OIJ-2-Tn-Qt/hfp		1,29	1,29
OIJ2	11,59	20,36	31,95
Ogółem OIJ	61,66	36,04	97,70

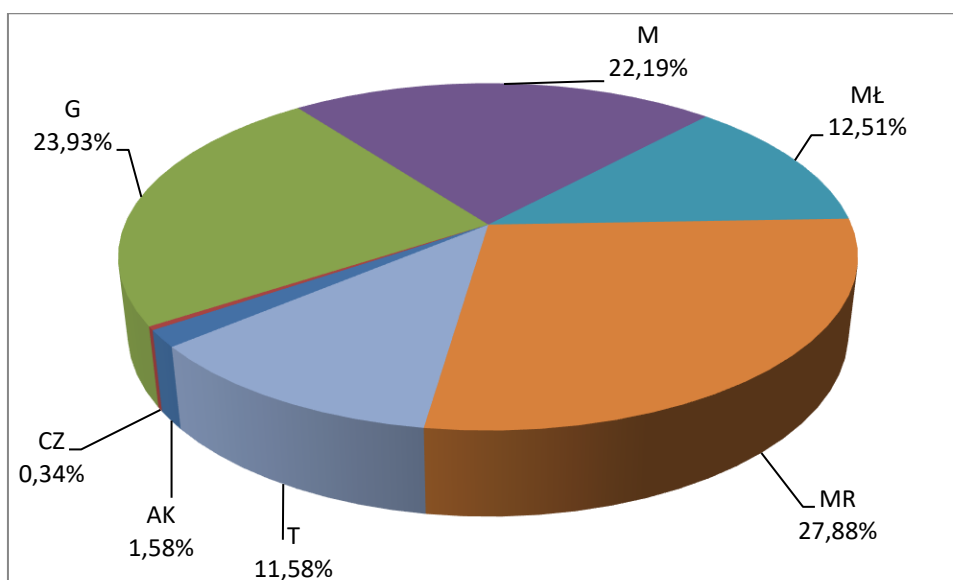
W ramach olsów jesionowych, wyróżniono trzy warianty wilgotnościowe: wariant 0 niezalewany, w stopniu wilgotności Og4 (2,1% areалу TSL); wariant 1 zalewany, w stopniu wilgotności zg1-4 (65,1% TSL) oraz wariant 2 – zalewany i podtapiany, w stopniu wilgotności zg1-3 (32,7% areálu olsów jesionowych). Ols jesionowy w wariantcie „0” to jedno wydzielenie zlokalizowane w pododdziale 26k obręb Babki.

Gleby. Typ siedliskowy związany jest z 7 typami i 16 podtypami gleb. Najczęstsze są gleby murszowate z trzema podtypami: mineralno-murszowych MRm, murszowatych właściwych MRw i murszastych MRms. Duże znaczenie w tworzeniu siedlisk mają gleby murszowe z dominującymi torfowo-murszowymi Mt, oraz rzadszymi mułowo-murszowymi Mł, gytio-murszowymi Mgy i namurszowymi Mn. Oprócz torfów powierzchniowo zmurszałych często diagnozowano też w pełni wykształcone gleby torfowe torfów niskich Tn. Siedliska olsu jesionowego związane są z jeszcze jednym typem gleb organicznych – glebami mułowymi reprezentowanymi przez mułowe właściwe MŁw i mułowo-torfowe MŁt. Ważne w tworzeniu siedlisk są gleby mineralne, szczególnie dużą rolę odgrywają tu najsilniej uwilgotnione postaci gleb gruntowoglejowych, z najczęstszym podtypem gruntowoglejowych murszastych (Gms). W pojedynczych wydzieleniach diagnozowano siedlisko na obszarach z czarną ziemią murszastą (CZms) i kulturoziemem pobagiennym AKb, powstałym w wyniku odnowienia lasu na rabatach.

Gleby olsów jesionowych charakteryzują się wysokim odczynem pH (gleby słabo kwaśne i alkaliczne) oraz przepływową, dobrze natlenioną wodą gruntową, stanowiącą o wysokiej troficznosci siedliska.

Tabela 209. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb olsów jesionowych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki				Kórnik			Nadleśnictwo				
	0	1	2	Razem	1	2	Razem	0	1	2	Razem	%
Mt	2,08	3,36	1,75	7,19	4,16		4,16	2,08	7,52	1,75	11,35	11,62
Tn		4,90		4,90		6,41	6,41		4,90	6,41	11,31	11,58
MRw		7,41		7,41	1,88		1,88		9,29		9,29	9,51
MRms		1,29	7,69	8,98					1,29	7,69	8,98	9,19
MRm		3,04	2,15	5,19	3,78		3,78		6,82	2,15	8,97	9,18
Gms		8,94		8,94					8,94		8,94	9,15
MŁw					2,54	5,41	7,95		2,54	5,41	7,95	8,14
Mgy		6,46		6,46					6,46		6,46	6,61
Gm					2,05	4,07	6,12		2,05	4,07	6,12	6,26
Gmł		4,31		4,31					4,31		4,31	4,41
MŁt		4,27		4,27					4,27		4,27	4,37
Gt		4,01		4,01					4,01		4,01	4,10
Mn						2,93	2,93			2,93	2,93	3,00
AKb						1,54	1,54			1,54	1,54	1,58
Mmł					0,94		0,94		0,94		0,94	0,96
CZms					0,33		0,33		0,33		0,33	0,34
Razem	2,08	47,99	11,59	61,66	15,68	20,36	36,04	2,08	63,67	31,95	97,70	100,00



Wykres 107. Procentowy udział typów gleb w siedliskach olsów jesionowych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)

Wartości indeksu SIG i SIGo. Dla olsów jesionowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 5 typologicznych powierzchni siedliskowych. Wartości indeksu SIG dla tego typu siedliskowego kształtują się między 31 a 37. Dla trzech powierzchni typologicznych wartość SIG z zakresu 31-33 wskazuje na mezotroficzny las mieszany przy jednoczesnych diagnozach wg drzewostanu i runa olsu jesionowego lub lasu wilgotnego, co zgodnie z Instrukcją urządzania lasu skutkuje diagnozą syntetyczną SIG na poziomie troficznych lasu. W przypadku pozostałych powierzchni typologicznych wartości wskaźnika SIG równe 35 i 37 odpowiadają eutroficznym lasom, właściwym dla analizowanego typu siedliskowego lasu.

Tabela 210. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla olsów jesionowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG i SIGo	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL – diagnozy cząstkowe wg				TSL – diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG i SIGo	SIG i SIGo	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	31	169	Mmł	OIJ	OIJ	OIJ	LM	L	OIJ
Mezotroficzne	27-33	31	198	Tn	OIJ	OIJ	OIJ	LM	L	OIJ
Mezotroficzne	27-33	33	118	MRw	OIJ	OIJ	OIJ	LM	L	OIJ
Eutroficzne	34-40	35	127	Gms	OIJ	OIJ	Lw	L	L	OIJ
Eutroficzne	34-40	37	30	MŁt	OIJ	OI	OIJ	L	L	OIJ

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę runa i drzewostanów olsów jesionowych dokonano w oparciu o opisy wzorcowych typologicznych powierzchni siedliskowych nr 14, 118, 120, 153, 178 i 187.

Runo. Typowa kombinacja florystyczna runa olsu jesionowego złożona jest z gatunków łągowych, olsowych, lasów liściastych oraz higro i nitrofilnych ziół. Gatunki wyróżniające olsy jesionowe od olsów to: ostrożeń warzywny, kuklik zwisły, turzyca rzadkokłosa, śledziennica skrętolistna, czartawa pospolita i kostrzewa olbrzymia. Do gatunków różnicujących ols jesionowy od lasu łągowego należą: turzyca błotna, przytulia błotna, karbieniec pospolity, psianka słodkogórz, knieć błotna, rzeżucha gorzka i zachyłnik błotny. Oprócz wymienionych, najczęściej w warstwie zielnej często spotyka się kuklik pospolity, kłosownicę leśną, śmiałek darniowy, pięciornik rozłogowy, wietlicę samiczą, bodziszek cuchnący, pokrzywę zwyczajną, niecierpek drobnokwiatowy, jeżynę popielicę i malinę.

Tabela 211. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla olsu jesionowego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	OIJ1	OIJ2	OIJ
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	3	3	6
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
Gatunki różnicujące OIJ od OI			
<i>Cirsium oleraceum</i>	[3]; 1	[3]; +	9; 1
<i>Geum rivale</i>	[2]; +	[3]; 1	8; 1
<i>Carex remota</i>		[2]; 2	3; 2
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	[1]; +	[1]; 1	3; 1
<i>Circaea lutetiana</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Festuca gigantea</i>	[1]; +		1; +
Gatunki różnicujące OIJ od LI			
<i>Carex acutiformis</i>	[1]; +	[3]; 2	6; 1
<i>Galium palustre</i>		[4]; 1	6; 1
<i>Lycopus europaeus</i>	[1]; +	[2]; 1	5; 1
<i>Solanum dulcamara</i>	[1]; +	[2]; 1	5; 1
<i>Cardamine amara</i>		[2]; 2	3; 2
<i>Caltha palustris</i>		[2]; 1	3; 1
<i>Thelypteris palustris</i>		[1]; 1	1; 1
Gatunki częste			
<i>Geum urbanum</i>	[4]; 1	[1]; 1	8; 1
<i>Deschampsia caespitosa</i>	[2]; 2	[2]; 2	6; 2
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	[3]; 2	[1]; +	6; 1
<i>Ranunculus repens</i>	[2]; 1	[2]; 1	6; 1
<i>Geranium robertianum</i>	[2]; 1	[1]; 3	5; 2
<i>Urtica dioica</i>	[2]; +	[1]; 5	5; 2
<i>Impatiens parviflora</i>	[3]; 2		5; 2
<i>Rubus caesius</i>	[2]; 2	[1]; 1	5; 2
<i>Rubus idaeus</i>	[1]; 4	[2]; 1	5; 2
<i>Athyrium filix-femina</i>	[1]; +	[2]; 2	5; 1
<i>Rubus sp.</i>	[2]; 1	[1]; +	5; 1
<i>Aegopodium podagraria</i>	[1]; 2	[1]; 1	3; 2
<i>Humulus lupulus</i>	[1]; +	[1]; 1	3; 1
<i>Iris pseudacorus</i>		[2]; 1	3; 1

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	OIJ1	OIJ2	OIJ
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	3	3	6
	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie	częstość; śr. pokrycie
<i>Filipendula ulmaria</i>	[1]; +	[1]; 1	3; 1
<i>Glechoma hederacea</i>	[2]; 1		3; 1
<i>Juncus effusus</i>		[2]; 1	3; 1
<i>Oxalis acetosella</i>		[2]; 1	3; 1
<i>Dryopteris filix-mas</i>	[1]; +	[1]; +	3; +
<i>Lysimachia nummularia</i>	[1]; +	[1]; +	3; +
<i>Lysimachia vulgaris</i>		[2]; +	3; +
<i>Myosotis palustris</i>		[2]; +	3; +
<i>Polygonum hydropiper</i>		[2]; +	3; +
Gatunki pozostałe			
<i>Dryopteris carthusiana</i>	[2]; +	[3]; +	8; +
<i>Bidens tripartita</i>		[1]; 3	1; 3
<i>Calliergonella cuspidata</i>		[1]; 3	1; 3
<i>Poa</i> sp.		[1]; 3	1; 3
<i>Eupatorium cannabinum</i>	[1]; 2		1; 2
<i>Mnium hornum</i>	[1]; 2		1; 2
<i>Equisetum palustre</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Mentha longifolia</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Mycelis muralis</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Ranunculus</i> sp.		[1]; 1	1; 1
<i>Ranunculus lanuginosus</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Ajuga reptans</i>		[1]; +	1; +
<i>Calystegia sepium</i>		[1]; +	1; +
<i>Carex nigra</i>		[1]; +	1; +
<i>Cirsium palustre</i>		[1]; +	1; +
<i>Fallopia convolvulus</i>	[1]; +		1; +
<i>Maianthemum bifolium</i>		[1]; +	1; +
<i>Plagomnium undulatum</i>	[1]; +		1; +
<i>Ribes nigrum</i>		[1]; +	1; +
<i>Rumex obtusifolius</i>		[1]; +	1; +
<i>Sanicula europaea</i>		[1]; +	1; +
<i>Stachys sylvatica</i>	[1]; +		1; +
<i>Stellaria media</i>		[1]; +	1; +
<i>Viola reichenbachiana</i>	[1]; +		1; +

Drzewostan. Gatunkiem panującym w I piętrze jest olsza czarna, która osiąga przeciętnie II bonitację. Rzadko spotykane są drzewostany mieszane jesionowo-olszowe. Jako domieszki w Ip pojedynczo występują: brzoza brodawkowata, jawor i sporadycznie jesion pensylwański. W drugim piętrze najczęściej pojedynczo występują wiąz szypułkowy i pospolity, rzadziej jawory i olsze. Słabo wykształcony podrost tworzy olsza czarna i pozostałe wymienione wcześniej gatunki oraz wierzba biała. Warstwa podszytu osiąga 50% pokrycia i tworzą ją głównie dereń świdwa, czeremcha zwyczajna i bez czarny oraz rzadziej kruszyna, czeremcha amerykańska i jarząb pospolity. Nalot tworzą pojedyncze siewki olszy, jesionu i rzadziej pozostałych gatunków drzewiastych.

Tabela 212. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla olsu jesionowego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	OIJ1	OIJ2	OIJ
		Liczba powierzchni		
		3	3	6
		częstość występowania; średnie pokrycie		
Ol	panujący, współpanujący Ip.	[3].6	[3].7	9.7
	bonitacja Ip.	II	II	II
	IIp.		[1].1	1.1
	podrost	[2].+	[3].1	8.1
	nalot		[2].+	3.+
Js	współpanujący Ip.	[1].3		1.3
	bonitacja Ip.	I,5		I,5
	podrost	[1].+		1.+
	nalot	[2].+		3.+
Js.p	domieszkowy Ip.	[1].+		1.+
	bonitacja Ip.	I,5		I,5
	IIp.	[1].+		1.+
	podrost	[1].1		1.1
	nalot	[1].+		1.+
Jw	domieszkowy Ip.	[1].+		1.+
	bonitacja Ip.	I,5		I,5
	IIp.	[1].+		1.+
	podrost	[1].1		1.1
Brz	domieszkowy Ip.		[1].+	1.+
	bonitacja Ip.	I	I	I
	podszyt		[1].+	1.+
Wz	IIp.	[1].+	[1].+	3.+
	podrost	[3].1	[1].1	6.1
	podszyt	[1].2		1.2
	nalot	[1].+	[1].+	3.+
Wb	podrost		[1].+	1.+
bez.c	podszyt	[1].1	[1].3	3.2
Czmzw	podszyt	[3].+	[1].1	6.+
świd.	podszyt	[2].3	[1].+	5.2
	nalot	[1].+		1.+
Jrz	podszyt		[1].1	1.1
Czمام	podszyt	[1].+		1.+
krusz.	podszyt		[1].+	1.+

5.2.11. Las łąkowy (Lł)

Lasy łąkowe zajmują większość terenów położonych w terasie zalewowej Warty. Tworzą zwarte kompleksy szczególnie w leśnictwie Mechlin oraz na mniejszej powierzchni w leśnictwach Rogalin i Mieczewo. Pojedyncze wydzielania skartowano w leśnictwach Łąkno (oddz. 130) i Drapałka (oddz. 21). W tym ostatnim oraz w kilku wydzieleniach leśnictwa Rogalin (oddz. 29-31) las łąkowy związany jest z wezbrzeniami rzeki Kopel.

Stan siedliska. Dla większości lasów łąkowych przyjęto stan siedliska N (55% areału TSL), w tym częstszy naturalny N1 (35%) i zbliżony do naturalnego N2 (20%). Lasy

łęgowo zniekształcone to głównie siedliska porolne Z1a (30% areału TSL). Rzadziej spotykane są wydzielenia zniekształcone w wyniku gospodarki leśnej (15%), a stanowią je przede wszystkim płaty z drzewostanami z dużym udziałem sosny.

Tabela 213. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Lł obrębami oraz w nadleśnictwie

Obręb	Lł - stan siedliska						Ogółem
	N1	N2	N Razem	Z1a	Z1b	Z Razem	
Babki	46,84	22,15	68,99	11,04	54,72	65,76	134,75
Kórnik	107,00	68,98	175,98	123,68	9,75	133,43	309,41
N-ctwo	153,84	91,13	244,97	134,72	64,47	199,19	444,16

Rodzaje siedliska i warianty uwilgotnienia. Wszystkie płaty siedliska związane są z holoceniowymi osadami rzecznyymi w postaci mad. Przeważają siedliska niezalewane lub zalewane sporadycznie w wariacie wilgotnościowym „0”. Lasy łęgowe w wariacie „1” zalewane są częściej, raz na kilka lat.

Tabela 214. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska OIJ z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w Nadleśnictwie

Rodzaj siedliska	Obręb		Nadleśnictwo
	Babki	Kórnik	
Lł-0-MDbr-Qmd	35,84	110,48	146,32
Lł-0-MDp-Qmd	18,14	6,99	25,13
Lł-0-MDw-Qmd	41,40	29,60	71,00
Lł0	95,38	147,07	242,45
Lł-1-MDbr-Qmd	28,43	90,19	118,62
Lł-1-MDp-Qmd	1,78	54,52	56,30
Lł-1-MDw-Qmd	9,16	17,63	26,79
Lł1	39,37	162,34	201,71
Ogółem Lł	134,75	309,41	444,16

Gleby. Typ siedliskowy związany jest z 1 typem i 3 podtypami gleb. Przeważają mady rzeczne brunatne, a proces brunatnienia jest tu jednym z objawów grądowienia łęgów, spowodowanego zbyt rzadkim zalewem. Mady właściwe występują rzadziej, a mady próchniczne zajmują zwykle obniżenia terenowe z dłuższą stagnującą wodą zalewową.

Tabela 215. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów łęgowych w obrębach i w nadleśnictwie

Podtyp gleby	Babki			Kórnik			Nadleśnictwo			
	0	1	Razem	0	1	Razem	0	1	Razem	%
MDbr	35,84	28,43	64,27	110,48	90,19	200,67	146,32	118,62	264,94	59,65
MDw	41,40	9,16	50,56	29,60	17,63	47,23	71,00	26,79	97,79	22,02
MDp	18,14	1,78	19,92	6,99	54,52	61,51	25,13	56,30	81,43	18,33
Razem	95,38	39,37	134,75	147,07	162,34	309,41	242,45	201,71	444,16	100,00

Wartości indeksu SIG. Dla lasów łęgowych wyniki laboratoryjne posłużyły do analizy danych z 7 typologicznych powierzchni siedliskowych. Dla 4 powierzchni wartość indeksu

zawiera się w przedziale 28-33 co oznacza mezotroficzne lasy mieszane, jednak typowe dla lasów łęgowych runo i drzewostany spowodowały podniesienie diagnozy syntetycznej SIG do grupy troficznej lasów. W pozostałych trzech powierzchniach uzyskano wartości równe 34 odpowiadające eutroficznym lasom.

Tabela 216 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów łęgowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)

Troficzna odmiana podtypu gleby	Przedziały troficzne SIG	Wartość indeksu SIG	Nr TPS	Podtyp gleby	TSL - diagnozy cząstkowe wg				TSL - diagnoza syntetyczna wg	
					trwałych elementów gleby	d-stanu	runa	SIG	SIG	Przyjęta
Mezotroficzne	27-33	28	101	MDbr	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	31	221	MDp	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	32	235	MDbr	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Mezotroficzne	27-33	33	232	MDp	Lł	Lł	Lł	LM	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	98	MDbr	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	99	MDbr	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł
Eutroficzne	34-40	34	236	MDp	Lł	Lł	Lł	L	L	Lł

TSL – typ siedliskowy lasu

TPS – typologiczna powierzchnia siedliskowa

Charakterystykę drzewostanów i runa oparto o wzorcowe powierzchnie typologiczne nr 98, 99, 101, 225, 231, 232, 233, 234, 235 i 236.

Runo. Za gatunki wyróżniające las łęgowy od lasu wilgotnego uznano przytulicę czepną, jeżynę popielicę, czosnaczek pospolity, tojeść rozeslaną, jasnotę plamistą, szczaw gajowy i śledziennicę skrętolistną. Oprócz wymienionych warstwę budują różne gatunki ziół i traw nitrofilnych, z których najczęstsze to bluszcz kurdybanek, pokrzywa zwyczajna, bodziszek cuchnący, śmiełek darniowy, kuklik pospolity, niecierpek drobnokwiatowy.

Tabela 217. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu łęgowego (tabela 15 wg IUL cz. II)

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	Lł0	Lł1	Lł
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	5	5	10
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
Gatunki różnicujące Lł od Lw			
<i>Rubus caesius</i>	[6]; 2	[6]; 2	9; 2
<i>Galium aparine</i>	[5]; +	[5]; +	9; +
<i>Alliaria petiolata</i>	[4]; 2	[3]; +	7; 1
<i>Lysimachia nummularia</i>	[3]; 1	[4]; 1	7; 1
<i>Lamium maculatum</i>	[1]; +	[5]; +	6; +
<i>Rumex sanguineus</i>	[2]; +	[1]; +	3; +
<i>Chrysosplenium alternifolium</i>	[1]; 1	[1]; 1	2; 1

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	L10	L11	L1
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	5	5	10
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
Gatunki częste			
<i>Glechoma hederacea</i>	[5]; 3	[5]; 2	9; 3
<i>Urtica dioica</i>	[5]; 1	[5]; 2	9; 2
<i>Geranium robertianum</i>	[5]; 2	[5]; 2	9; 2
<i>Deschampsia caespitosa</i>	[5]; 1	[3]; 1	8; 1
<i>Impatiens parviflora</i>	[4]; +	[3]; 3	7; 2
<i>Geum urbanum</i>	[4]; 1	[3]; 1	7; 1
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	[3]; +	[3]; 1	6; 1
<i>Moehringia trinervia</i>	[3]; 1	[3]; +	6; 1
<i>Rubus idaeus</i>	[3]; 1	[3]; 1	6; 1
<i>Poa nemoralis</i>	[3]; 1	[1]; 1	4; 1
<i>Bidens tripartita</i>	[3]; +	[1]; +	4; +
<i>Ranunculus lanuginosus</i>	[1]; +	[3]; +	4; +
<i>Dactylis polygama</i>	[3]; 1		3; 1
<i>Anthriscus sylvestris</i>	[1]; +	[2]; 1	3; +
<i>Filipendula ulmaria</i>	[1]; +	[2]; +	3; +
<i>Galeopsis pubescens</i>	[1]; +	[2]; +	3; +
<i>Humulus lupulus</i>	[1]; 1	[2]; +	3; +
Gatunki pozostałe			
<i>Brachythecium rutabulum</i>	[1]; +	[1]; 1	2; 1
<i>Calamagrostis epigejos</i>	[2]; 1		2; 1
<i>Poa sp.</i>	[1]; 2	[1]; +	2; 1
<i>Rosa canina</i>	[1]; +	[1]; 1	2; 1
<i>Rubus sp.</i>		[2]; 1	2; 1
<i>Stellaria nemorum</i>		[2]; 1	2; 1
<i>Veronica chamaedrys</i>	[2]; 1		2; 1
<i>Festuca gigantea</i>	[1]; +	[1]; +	2; +
<i>Cirsium oleraceum</i>	[1]; +	[1]; +	2; +
<i>Lycopus europaeus</i>		[2]; +	2; +
<i>Lysimachia vulgaris</i>		[2]; +	2; +
<i>Mycelis muralis</i>	[1]; +	[1]; +	2; +
<i>Sparganium erectum</i>		[2]; +	2; +
<i>Viola reichenbachiana</i>	[1]; +	[1]; +	2; +
<i>Chelidonium majus</i>		[1]; 2	1; 2
<i>Convallaria majalis</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Deschampsia flexuosa</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Galeopsis sp.</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Galium palustre</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Maianthemum bifolium</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Peucedanum palustre</i>	[1]; 1		1; 1
<i>Rubus sprengelii</i>		[1]; 1	1; 1
<i>Achillea millefolium</i>	[1]; +		1; +
<i>Carex hirta</i>		[1]; +	1; +
<i>Atrichum undulatum</i>	[1]; +		1; +
<i>Cirsium palustre</i>		[1]; +	1; +
<i>Crepis paludosa</i>		[1]; +	1; +
<i>Equisetum sylvaticum</i>	[1]; +		1; +
<i>Fallopia convolvulus</i>		[1]; +	1; +
<i>Festuca sp.</i>	[1]; +	;	1; +
<i>Galeopsis speciosa</i>		[1]; +	1; +
<i>Hedera helix</i>		[1]; +	1; +
<i>Iris pseudacorus</i>		[1]; +	1; +
<i>Juncus effusus</i>		[1]; +	1; +
<i>Milium effusum</i>		[1]; +	1; +

Gatunki	Siedliskowy typ lasu, wariant uwilgotnienia		
	L10	L11	L1
	liczba powierzchni		liczba powierzchni
	5	5	10
	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie	częstość, śr. pokrycie
<i>Oxalis acetosella</i>	[1]; +		1; +
<i>Pimpinella saxifraga</i>		[1]; +	1; +
<i>Pleurozium schreberi</i>	[1]; +		1; +
<i>Potentilla anserina</i>	[1]; +		1; +
<i>Ranunculus acris</i>	[1]; +		1; +
<i>Ranunculus repens</i>	[1]; +		1; +
<i>Rumex obtusifolius</i>		[1]; +	1; +
<i>Veronica officinalis</i>	[1]; +		1; +
<i>Vicia</i> sp.		[1]; +	1; +

Drzewostan. Drzewostan główny buduje dąb szypułkowy osiągający średnio III bonitację. Rzadko jako współpanujący występuje wiąz, który jednak często występuje jako domieszka i jest też głównym składnikiem II piętra. W warstwie tej rzadziej rosną: dąb szypułkowy, lipa drobnolistna, brzoza brodawkowata, olsza czarna, klon jesionolistny i czeremcha zwyczajna. Podrost buduje głównie wiąz i dąb szypułkowy oraz sporadycznie klon polny i sosna. Bogaty podszyt osiągający 80% pokrycia tworzą zwykle czeremcha zwyczajna i dereń świdwa oraz w mniejszym udziale bez czarny, czeremcha amerykańska, głogi, jabłoń, śliwa tarnina i trzmielina pospolita. W nalocie najczęściej notowano siewki wiązków i dębów oraz rzadziej pozostałych gatunków drzewostanu oraz gruszy i jaworu.

Tabela 218. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu łęgowego (tabela 16 wg IUL cz. II)

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	L10	L11	L1
		Liczba powierzchni		
		5	5	10
		częstość występowania; średnie pokrycie		
Dbs	panujący, współpanujący, domieszkowy Ip.	9.6	9.4	9.5
	bonitacja Ip.	III	III	III
	IIp.		4.1	2.1
	podrost	4.+	2.1	3.1
	nalot	8.+	4.+	6.+
Wz	współpanujący, domieszkowy Ip.	2.+	4.3	3.2
	bonitacja Ip.	II	II	II
	IIp.	6.2	2.2	4.2
	podrost	4.+	6.3	5.2
	nalot	6.1	6.2	6.1
So	domieszkowy Ip.	4.1		2.1
	bonitacja Ip.	III		III
	podrost	2.1		1.1
O1	IIp.		4.+	2.+
Jkl	IIp.		4.+	2.+
	podszyt		2.1	1.1
Lp	IIp.		2.1	1.1
Brz	IIp.		2.+	1.+

Gatunek	Forma występowania w warstwie, bonitacja w warstwie górnej drzew (Ip)	Lł0	Lł1	Lł
		Liczba powierzchni		
		5	5	10
		częstość występowania; średnie pokrycie		
Bst	Ip.		2.+	1.+
	podrost		2.+	1.+
Czmzw	Ip.		2.+	1.+
	podszyt	2.+.	4.5	3.3
Kl.p	podrost		2.+	1.+
świd.	podszyt	9.4	6.3	8.4
	nalot	2.2		1.2
krusz.	podszyt	9.1	4.+	7.1
głóg	podszyt	8.+	6.+	7.+
trzm.	podszyt	4.+		2.+
bez.c	podszyt	2.2		1.2
lesz.	podszyt	2.2		1.2
Czmam	podszyt		2.1	1.1
Jb	podszyt		2.+	1.+
Śl	podszyt		2.+	1.+
tarn.	podszyt	2.+		1.+
Gr	nalot	2.+		1.+
Jw	nalot		2.+	1.+

6. GATUNKI DRZEW I KRZEWÓW – CHARAKTERYSTYKA, ROLA LASOTWÓRCZA

6.1. Gatunki drzewiaste

6.1.1. Potencjalna rola lasotwórcza gatunków drzew

Na podstawie informacji przedstawionych w planie urządzenia lasu Nadleśnictwa Babki wg stanu 01.01.2019 r. oraz danych z typologicznych powierzchni siedliskowych, a także obserwacji terenowych poczynionych przez taksatorów podczas kartowania siedlisk, określono znaczenie gospodarcze oraz ekologiczne wszystkich gatunków drzew, które stwierdzono w opracowywanym obiekcie. Przedstawiona poniżej potencjalna rola lasotwórcza była podstawą do opracowania wytycznych do planowania urządzeniowo-hodowlanego.

Tabela 219. Rola lasotwórcza gatunków drzew w Nadleśnictwie Babki, stan na 01.01.2019 r. (Tabela 19 wg IUL cz. II)

Gat.	TSL	Występowanie			Cechy taksacyjne		Postulowane znaczenie gospodarcze w ramach TSL
		% pow. TSL	forma	Lokalizacja	bonitacja (od - do); przeciętna	dynamika wzrostu	
So	Bśw	95	panujący Ip.	całe n-ctwo	(IA-IV); III	średnia	panujący Ip.
	BMśw	91	panujący Ip.	całe n-ctwo	(IA-III); II	dobra	panujący Ip.
	BMw	83	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(IA-II); I,5	dobra	panujący Ip.
	LMśw	73	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(IA-III); I	b. dobra	panujący, współp. i domieszkowy Ip.
	LMw	43	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	panujący i współp. Ip.
	Lśw	42	panujący i współp. domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(IA-II); I	b. dobra	nie postuluje się.
	Lw	16	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(IA-III); I	b. dobra	nie postuluje się
	OI	2	panujący, domieszkowy Ip.	obr. Kórnik	I	dobra	nie postuluje się
	OIJ	1	domieszkowy Ip.	obr. Babki	I	dobra	nie postuluje się
	Lł	40	panujący, współpanujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(IA-IV) I	dobra	nie postuluje się
So.c	Bśw	<1	panujący, domieszk. Ip.	obr. Babki	III	dobra	nie postuluje się
	BMśw	1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	LMśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
	LMw	<1	panujący, domieszk. Ip.	obr. Babki	(I-II), II	dobra	nie postuluje się
	Lśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Sos	Lł	<1	panujący Ip.	obr. Kórnik	III	słaba	nie postuluje się

Gat.	TSL	Występowanie			Cechy taksacyjne		Postulowane znaczenie gospodarcze w ramach TSL
		% pow. TSL	forma	Lokalizacja	bonitacja (od - do); przeciętna	dynamika wzrostu	
Sow	Lśw	<1	domieszk. Ip.	obr. Babki	I	dobra	nie postuluje się
Md	Bśw	<1	domieszk. Ip.	obr. Babki	III	średnia	nie postuluje się
	BMśw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(II-III); II	dobra	pomocniczy.
	BMw	1	domieszk. Ip.	obr. Kórnik	II	dobra	nie postuluje się
	LMśw	2	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II), I	b. dobra	nie postuluje się
	Lśw	8	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	<1	panujący, współp., domieszk. Ip.	obr. Kórnik	I	dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Św	Bśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	nie postuluje się
	BMśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	BMw	6	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	dobra	współpanujący i domiesz. Ip.
	LMśw	1	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	LMw	5	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	2	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	dobra	nie postuluje się
	Lw	2	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II) I	b. dobra	nie postuluje się
	OI	2	panujący, domieszkowy Ip.	obr. Babki	I	b. dobra	nie postuluje się
	OIJ	<1	panujący, domieszkowy Ip.	obr. Babki	I	dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Dg	LMśw	<1	panujący, domieszk. Ip.	obr. Kórnik	II	dobra	nie postuluje się
	LMw	<1	panujący, domieszk. Ip.	obr. Kórnik	(I-II), I	dobra	nie postuluje się
Bk	Bśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	III	słaba	nie postuluje się
	BMśw	1	współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	pomocniczy Ip.
	BMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III,5	dobra	nie postuluje się
	LMśw	3	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	2	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	Lśw	5	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	domieszk. Ip.
	Lw	3	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III) II	b. dobra	nie postuluje się
	OI	<1	domieszk. Ip.	obr. Babki			nie postuluje się
	OIJ	<1	domieszk. Ip.	obr. Babki	III	dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Dbs	Bśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	IV	słaba	nie postuluje się
	BMśw	1	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	nie postuluje się
	BMw	2	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(II-III); II,5	dobra	współp. i domieszkowy Ip.
Dbs	LMśw	12	panujący, współp.,	całe n-ctwo	(I-IV); II	b. dobra	współp. i

Gat.	TSL	Występowanie			Cechy taksacyjne		Postulowane znaczenie gospodarcze w ramach TSL
		% pow. TSL	forma	Lokalizacja	bonitacja (od - do); przeciętna	dynamika wzrostu	
			domieszk. Ip				domieszkowy Ip.
	LMw	10	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-IV); II,5	b. dobra	panujący, współpanujący Ip.
	Lśw	27	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-IV); II	b. dobra	panujący, współpanujący Ip
	Lw	19	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-IV); II	b. dobra	panujący Ip.
	OI	1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	OIJ	1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	39	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-IV); II	dobra	panujący, współpanujący Ip
	Bśw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	IV	słaba	nie postuluje się
	BMśw	1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II,5	dobra	domieszkowy Ip.
	BMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III,5	średnia	domieszkowy Ip.
	LMśw	2	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	panujący i współp. Ip.
	LMw	1	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	Lśw	2	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	panujący, współpanujący Ip.
	Lw	1	panujący i współp. Ip.	całe n-ctwo	II	b. dobra	domieszkowy
	OIJ	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	Dbb						
	BMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	nie postuluje się
	LMśw	<1	panujący, domieszkowy Ip	całe n-ctwo	II	b. dobra	nie postuluje się
	Lśw	<1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	Lw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	Dbc						
	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II,5	dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	<1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	<1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	OIJ	<1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	KI						
	LMśw	<1	współpanujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II,5	dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	<1	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	1	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	domieszkowy Ip.
	OIJ	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	pomocniczy
	Jw						
	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	pomocniczy
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III	dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	<1	współpanujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	b. dobra	pomocniczy
	Lw	1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	II	b. dobra	domieszkowy Ip.
	OI	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	b. dobra	nie postuluje się
	OIJ	1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	<1	panujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	współp. i domieszkowy Ip.
	Js						
	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III,5	średnia	nie postuluje się
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się.
	Js						
	Lśw	<1	panujący,	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	pomocniczy

Gat.	TSL	Występowanie			Cechy taksacyjne		Postulowane znaczenie gospodarcze w ramach TSL
		% pow. TSL	forma	Lokalizacja	bonitacja (od - do); przeciętna	dynamika wzrostu	
			domieszk. Ip				
	Lw	11	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	współpanujący, domieszk. Ip.
	OI	1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	OIJ	8	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	panujący i współp. Ip.
	Lł	1	panujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-II) I	b. dobra	współp. i domieszkowy Ip.
Gb	BMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	IV	średnia	nie postuluje się
	LMśw	1	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(III-IV) III	dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	domieszk. Ip	całe n-ctwo	III	średnia	domieszkowy Ip.
	Lśw	6	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	2	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	III	dobra	domieszkowy Ip.
Brz	Bśw	4	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	III	słaba	domieszkowy Ip.
	BMśw	3	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-III); II,5	dobra	domieszkowy Ip.
	BMw	6	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-III); II	dobra	domieszkowy Ip.
	LMśw	3	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-III); I,5	b. dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	16	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	4	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	pomocniczy
	Lw	8	panujący, współp., domieszk. Ip	całe n-ctwo	(I-III); I	b. dobra	pomocniczy
	OI	2	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	OIJ	3	panujący, domieszk. Ip	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	6	panujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-III) I,5	b. dobra	pomocniczy
OI	BMw	1	domieszkowy Ip.	obr. Kórnik	III	średnia	nie postuluje się
	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(II-III); III	średnia	nie postuluje się
	LMw	18	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-IV); II	dobra	współp., domieszk. Ip.
	Lśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	dobra	nie postuluje się
	Lw	31	panujący, współp., domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	dobra	współp., domieszk. Ip.
	OI	89	panujący Ip.	całe n-ctwo	(I-IV); II	dobra	panujący Ip.
	OIJ	82	panujący Ip.	całe n-ctwo	(I-III); II	b. dobra	panujący i współp. Ip.
	Lł	5	panujący, domieszkowy. Ip.	całe n-ctwo	(II-III) II	dobra	domieszkowy Ip.
OI.s	BMśw	<1	domieszkowy Ip.	obr. Kórnik	III	średnia	nie postuluje się
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	nie postuluje się
	Lw	<1	panujący, domieszk. Ip.	obr. Babki	III	słaba	nie postuluje się
	OI	1	domieszkowy Ip.	obr. Babki	III	średnia	pomocniczy
	OIJ	<1	domieszkowy Ip.	obr. Babki	III	dobra	pomocniczy
Ak	BMśw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
Ak	LMśw	<1	panujący,	całe n-ctwo	(I-III); II	dobra	nie postuluje się

Gat.	TSL	Występowanie			Cechy taksacyjne		Postulowane znaczenie gospodarcze w ramach TSL
		% pow. TSL	forma	Lokalizacja	bonitacja (od - do); przeciętna	dynamika wzrostu	
			domieszk. Ip.				
	LMw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	Lśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I	b. dobra	nie postuluje się
	Lw	<1	panujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Tp	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	nie postuluje się
	Lśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	nie postuluje się
	Lw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	pomocniczy
	Lł	4	panujący, domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	(I-III), II	dobra	domieszkowy Ip.
Os	BMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	III	średnia	domieszkowy Ip.
	LMśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	domieszkowy Ip.
	OI	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	OIJ	<1	domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	2	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
Wb	LMw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	IV	słaba	nie postuluje się
	Lw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	domieszkowy Ip.
Ksz	Lw	<1	domieszk. Ip.	obr. Kórnik	III	słaba	nie postuluje się
Jkl	LMśw	<1	współpanujący, domieszkowy Ip.	obr. Babki	I	dobra	nie postuluje się
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	nie postuluje się
Lp	LMśw	<1	współpanujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); II	dobra	domieszkowy Ip.
	LMw	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	Lśw	<1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	(I-II); I,5	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lw	1	panujący, domieszk. Ip.	całe n-ctwo	II	dobra	domieszkowy Ip.
	OIJ	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	b. dobra	domieszkowy Ip.
	Lł	<1	domieszkowy Ip.	całe n-ctwo	I	dobra	domieszkowy Ip.

6.1.2. Ogólny opis najważniejszych gatunków

Głównymi komponentami składu gatunkowego lasów Nadleśnictwa Babki są gatunki rodzime, przede wszystkim sosna zwyczajna. Znaczną powierzchnię zajmują takie gatunki liściaste, jak: dąb szypułkowy, dąb bezszypułkowy, olsza czarna, brzoza brodawkowata, czy rzadziej buk zwyczajny.

Drzewostany z panującymi gatunkami obcymi zajmują niewielką powierzchnię. Łącznie w kilkudziesięciu wydzieleniach występują: robinia akacjowa, dagleżja zielona,

sosna czarna, sosna smołowa i dąb czerwony. Pozostałe gatunki obce, tj. klon jesionolistny, sosna wejmutka czy kasztanowiec występują w formie domieszki lub jako gatunki współpanujące. Gatunki te nie stanowią problemu hodowlanego.

Tabela 220. Powierzchniowa tabela klas wieku (w ha) wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących

Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach wieku								KO	KDO	Razem		Procent
		haliz. zręby	w prod. ubocz.	pozo- stałe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
					1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
BS	SO			0,63												0,63	100,00
	Razem			0,63												0,63	100,00
BŚW	SO	9,06		1,42	147,92	119,24	146,59	128,31	98,20	30,92	9,75				680,93	691,41	99,69
	SO.C					2,18									2,18	2,18	0,31
	Razem	9,06		1,42	147,92	121,42	146,59	128,31	98,20	30,92	9,75				683,11	693,59	100,00
BMŚW	SO	83,43	0,45	5,04	507,47	300,98	525,97	591,14	538,77	189,01	100,17	4,72	50,60	4,90	2813,73	2902,65	98,18
	SO.C				5,00	21,38									26,38	26,38	0,89
	ŚW					0,78	0,95								1,73	1,73	0,06
	BK				4,53										4,53	4,53	0,15
	DB.S												3,63		3,63	3,63	0,12
	DB.B				0,87										0,87	0,87	0,03
	BRZ					10,80	5,42	0,11							16,33	16,33	0,55
	OL				0,51										0,51	0,51	0,02
	Razem	83,43	0,45	5,04	518,38	333,94	532,34	591,25	538,77	189,01	100,17	4,72	54,23	4,90	2867,71	2956,63	100,00
BMW	SO	1,60			21,18	5,79	36,95	15,68	39,29	14,54	0,84				134,27	135,87	93,27
	MD								0,95						0,95	0,95	0,65
	ŚW				0,97	0,74	0,00	1,32							3,03	3,03	2,08
	DB.S				1,40										1,40	1,40	0,96
	BRZ					2,71	0,76								3,47	3,47	2,38
	OL				0,96										0,96	0,96	0,66
	Razem	1,60			24,51	9,24	37,71	17,00	40,24	14,54	0,84				144,08	145,68	100,00
LMŚW	SO	23,78	0,67	1,47	328,83	197,42	641,68	844,70	735,25	204,79	89,23	29,32	257,40	28,18	3356,80	3382,72	86,10
	SO.C				12,19	5,90				1,17	3,53				22,79	22,79	0,58
	MD				30,72	7,01	7,76	5,63		0,59		0,05			51,76	51,76	1,32
	ŚW				0,57	3,75		1,19							5,51	5,51	0,14
	DG								0,81						0,81	0,81	0,02
	BK				17,48	12,84		5,12					6,93		42,37	42,37	1,08
	DB	20,47	1,94	1,85											24,26	24,26	0,62
	DB.S				23,72	14,83	32,58	81,47	39,59	13,93	30,71	7,37	3,61		247,81	247,81	6,31
	DB.B				13,01	1,65	1,75			10,25					26,66	26,66	0,68
	DB.C							0,61	3,07						3,68	3,68	0,09
	JW							2,83							2,83	2,83	0,07
	WZ					1,57									1,57	1,57	0,04
JS								0,13						0,13	0,13	0,00	

Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach wieku								KO	KDO	Razem		Procent
		haliz. zręby	w prod. ubocz.	pozostałe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
					1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
	GB						1,02	1,58							2,60	2,60	0,07
	BRZ						33,43	21,37	26,69						81,49	81,49	2,07
	OL				3,50	0,38	0,86	5,83							10,57	10,57	0,27
	AK				0,06	0,83	5,14	2,43	3,93		1,56				13,95	13,95	0,36
	TP						2,04						0,66		2,70	2,70	0,07
	JKL							1,07							1,07	1,07	0,03
	LP							1,30	1,83						3,13	3,13	0,08
	Razem	44,25	2,61	3,32	430,08	279,61	714,20	980,45	784,61	230,73	125,03	36,74	268,60	28,18	3878,23	3928,41	100,00
LMW	SO				45,50	39,35	61,61	45,01	63,29	10,23		1,35	12,98	5,31	284,63	284,63	48,53
	SO.C				2,55	0,40									2,95	2,95	0,50
	MD								3,90						3,90	3,90	0,66
	ŚW				14,44	3,33	1,56	1,53							20,86	20,86	3,56
	DG								2,13	0,98					3,11	3,11	0,53
	BK				4,17										4,17	4,17	0,71
	DB	2,45	2,46	12,96												17,87	3,05
	DB.S				16,55	0,71	1,16	2,92	8,19	1,65	9,94	0,77	6,89		48,78	48,78	8,32
	DB.B				8,70										8,70	8,70	1,48
	JS					1,35	3,54								4,89	4,89	0,83
	BRZ					6,43	27,58	47,81	1,43					1,65	84,90	84,90	14,47
	OL				26,96	31,17	24,48	15,50	2,95				0,80		101,86	101,86	17,36
Razem	2,45	2,46	12,96	118,87	82,74	119,93	112,77	81,89	12,86	9,94	2,12	20,67	6,96	568,75	586,62	100,00	
LŚW	SO				61,39	57,06	169,11	305,37	349,33	30,98	21,30	2,72	74,83	3,77	1075,86	1075,86	49,26
	MD				17,74	18,31	67,59	18,19	7,56			28,83			158,22	158,22	7,24
	ŚW				1,59	12,40	18,57	0,00	2,05						34,61	34,61	1,58
	BK				13,59	6,39		23,05		3,60				7,57	54,20	54,20	2,48
	DB	12,52	3,13	6,11												21,76	1,00
	DB.S				57,34	22,32	68,68	177,89	130,02	26,78	91,42	4,95	19,52	3,96	602,88	602,88	27,60
	DB.B				27,20	0,87			6,41	11,41					45,89	45,89	2,10
	JW						2,59								2,59	2,59	0,12
	WZ				1,77			2,75							4,52	4,52	0,21
	JS							0,68	4,50	1,83					7,01	7,01	0,32
	GB				0,44	3,62	13,69	9,23			5,11				32,09	32,09	1,47
	BRZ					42,14	40,81	15,31					4,70		102,96	102,96	4,71
	OL						3,09	5,16	1,97						10,22	10,22	0,47
AK								2,80						2,80	2,80	0,13	

Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach wieku								KO	KDO	Razem		Procent
		haliz. zręby	w prod. ubocz.	pozostałe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.	
					1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141 i wyżej					
	TP						24,74								24,74	24,74	1,13
	LP						2,68	1,24							3,92	3,92	0,18
	Razem	12,52	3,13	6,11	181,06	165,79	410,11	557,63	504,64	74,60	117,83	36,50	99,05	15,30	2162,51	2184,27	100,00
LW	SO				3,27	2,91	16,96	19,08	17,26	1,26			1,68		62,42	62,42	16,51
	MD					1,04									1,04	1,04	0,28
	ŚW				2,19	0,00	1,11	0,97							4,27	4,27	1,13
	BK				6,24	1,89			1,33						9,46	9,46	2,50
	DB	1,86	0,45	10,27												12,58	3,33
	DB.S				15,98	0,57	1,58	4,82	18,47		24,19	1,54	4,68		71,83	71,83	18,99
	DB.B				4,39										4,39	4,39	1,16
	JW				1,20		2,11	2,25							5,56	5,56	1,47
	JS					7,82	4,46	6,06	14,99	4,85	2,89		4,09		45,16	45,16	11,94
	GB						1,48								1,48	1,48	0,39
	BRZ					4,24	5,14	11,25	4,33						24,96	24,96	6,60
	OL				28,91	17,05	22,11	26,28	21,73	1,67			9,62	0,78	128,15	128,15	33,89
	OL.S								3,37						3,37	3,37	0,89
	AK					1,64									1,64	1,64	0,43
	LP							1,87							1,87	1,87	0,49
Razem	1,86	0,45	10,27	62,18	37,16	54,95	72,58	81,48	7,78	27,08	1,54	20,07	0,78	365,60	378,18	100,00	
OL	SO				0,00	0,00	0,00	1,22							1,22	1,22	1,27
	ŚW				0,00	1,24	0,00								1,24	1,24	1,29
	JS				0,00	0,00	0,85								0,85	0,85	0,88
	OL	1,44	0,20	10,68	15,18	19,27	19,53	13,32	13,30						80,60	92,92	96,56
	Razem	1,44	0,20	10,68	15,18	20,51	20,38	14,54	13,30						83,91	96,23	100,00
OLJ	SO						0,57								0,57	0,57	0,58
	ŚW					0,47	0,00								0,47	0,47	0,48
	JS			0,68		0,00	2,01	4,09	1,67						7,77	8,45	8,61
	BRZ					1,30									1,30	1,30	1,32
	OL	0,80		4,90	16,84	9,84	22,02	18,71	7,79	1,54			4,89		81,63	87,33	89,01
	Razem	0,80		5,58	16,84	11,61	22,02	21,29	11,88	3,21			4,89		91,74	98,12	100,00
LŁ	SO				3,39	11,50	60,49	40,43	28,93	8,46	5,38	2,07			160,65	160,65	36,93
	SO.S									0,39					0,39	0,39	0,09
	DB.S				4,51	6,89	1,36	14,86	12,24	4,08	94,25	28,19			166,38	166,38	38,25
	WZ			51,64	4,17		0,00								4,17	55,81	12,83
	JS						0,56		1,66						2,22	2,22	0,51

Typ siedliskowy lasu	Gatunek panujący	Grunty leśne niezalesione			Drzewostany w klasach wieku								KO	KDO	Razem		Procent	
		haliz. zręby	w prod. ubocz.	pozostałe	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII			grunty zalesione	grunty zales. i nie zales.		
					1-20	21-40	41-60	61-80	81-100	101-120	121-140	141 i wyżej						
	BRZ					4,33	11,26	10,26							25,85	25,85	5,94	
	OL				0,76	1,03	1,66	2,70	7,19						13,34	13,34	3,07	
	TP						0,67	9,68							10,35	10,35	2,38	
	Razem			51,64	12,83	23,75	76,00	77,93	50,02	12,93	99,63	30,26			383,35	434,99	100,00	
Łącznie	SO	117,87	1,12	8,56	1118,95	734,25	1659,36	1991,51	1870,32	490,19	226,67	40,18	397,49	42,16	8571,08	8698,63	75,62	
	SO.C				19,74	29,86				1,17	3,53				54,30	54,30	0,47	
	SO.S									0,39					0,39	0,39	0,00	
	MD				48,46	26,36	75,35	23,82	12,41	0,59		28,88			215,87	215,87	1,88	
	ŚW				19,76	22,71	22,19	5,01	2,05						71,72	71,72	0,62	
	DG								2,94	0,98					3,92	3,92	0,03	
	BK				46,01	21,12		28,17	1,33	3,60				6,93	7,57	114,73	114,73	1,00
	DB	37,30	7,98	31,19				0,00									76,47	0,66
	DB.S				119,50	45,32	105,36	281,96	208,51	46,44	250,51	42,82	38,33	3,96	1142,71	1142,71	9,93	
	DB.B				54,17	2,52	1,75		6,41	21,66					86,51	86,51	0,75	
	DB.C							0,61	3,07						3,68	3,68	0,03	
	JW				1,20		4,70	5,08							10,98	10,98	0,10	
	WZ			51,64	5,94	1,57	0,00	2,75							10,26	61,90	0,54	
	JS			0,68		9,17	9,41	8,75	25,37	8,35	2,89		4,09		68,03	68,71	0,60	
	GB				0,44	3,62	16,19	10,81			5,11				36,17	36,17	0,31	
	BRZ					105,38	112,34	111,43	5,76					4,70	1,65	341,26	341,26	2,97
	OL	2,24	0,20	15,58	93,62	78,74	93,75	87,50	54,93	3,21			15,31	0,78	427,84	445,86	3,88	
	OL.S								3,37						3,37	3,37	0,03	
AK				0,06	2,47	5,14	2,43	6,73		1,56				18,39	18,39	0,16		
TP						27,45	9,68					0,66		37,79	37,79	0,33		
JKL							1,07							1,07	1,07	0,01		
LP					2,68	1,24	3,17	1,83						8,92	8,92	0,08		
Ogółem		157,41	9,30	107,65	1527,85	1085,77	2134,23	2573,75	2205,03	576,58	490,27	111,88	467,51	56,12	11228,99	11503,35	100,00	

Sosna zwyczajna jako gatunek panujący zajmuje 75% powierzchni gruntów leśnych nadleśnictwa. Występuje w drzewostanach wszystkich klas wieku osiągając największy udział powierzchniowy w III, IV i V klasie. Największy udział gatunek ten ma w siedliskach borów świeżych i borów mieszanych świeżych, gdzie zajmuje ponad 90% powierzchni. W siedliskach lasów mieszanych świeżych sosna zajmuje ponad 86% powierzchni drzewostanów, ale w lasach mieszanych wilgotnych już tylko 48%. W wymienionych typach siedliskowych sosna powinna pełnić rolę gatunku panującego lub współpanującego. Jednak udział gatunku w eutroficznym lasach świeżych wynoszący ponad 49% wskazuje na konieczność stopniowej przebudowy w kierunku drzewostanów dębowych. Zbyt duży udział sosny odnotowano także w przypadku lasów wilgotnych (ponad 16%) oraz w lasach łąkowych (ponad 36%). W tym ostatnim typie siedliskowym sosna wprowadzana była na najuboższych fragmentach z madami piaszczystymi, jednak jej obecność na tego typu siedliskach powoduje szybkie borowacenie i spadek potencjału produkcyjnego.

Bonitacja dojrzałych drzewostanów sosnowych wynosi od III wydzieleniach borów świeżych i nielicznych borach mieszanych świeżych do IA na wszystkich siedliskach z panującą sosną, z wyjątkiem olsu i olsu jesionowego. Najwięcej sosny odnotowuje się w I i IA bonitacji, co wynika z charakterystyki wzrostu drzewostanów – w klasach wieku I i II sosna ma największe przyrosty, szybko osiągając najwyższą bonitację, także na uboższych siedliskach. Wysokiej bonitacji sosny sprzyja także znaczący udział żyznych siedlisk lasów mieszanych i lasów.

Dąb szypułkowy i bezszypułkowy. Dąb szypułkowy jest drugim co do wielkości zajmowanej powierzchni gatunkiem w nadleśnictwie, a większe kompleksy tworzy w leśnictwach Kobylepole, Rogalin, Mieczewo, Drapałka, Błażejewo i Mechlin. Związany jest ze wszystkimi typami siedliskowymi lasów i lasów mieszanych i jest głównym gatunkiem lasów łąkowych. Dąb bezszypułkowy natomiast spotykany jest szczególnie na siedliskach świeżych, w siedliskach wilgotnych odgrywa marginalną rolę, a w ogóle nie występuje w łąkach. Struktura wiekowa drzewostanów jest dość wyrównana w zakresie od I do VI klasy wieku. Układ klas wieku pokazuje właściwą, zrównoważoną gospodarkę leśną. Obecnie I klasa wieku zajmuje około 14% areалу dąbrów i należy spodziewać się tu zwiększenia powierzchni z powodu konieczności przebudowy licznych drzewostanów sosnowych na siedliskach lasowych.

Dąb szypułkowy i bezszypułkowy osiągają na ogół bonitację od I do III (sporadycznie IV), w zależności od warunków wzrostu i troficzności siedliska, przy czym przeważa bonitacja II. Drzewostany dębowe I bonitacji występują głównie w młodszych klasach wieku oraz na najżyźniejszych fragmentach siedlisk lasowych.

Dęby są głównymi gatunkiem drzewostanów dominujących powierzchniowo siedlisk przyrodniczych: grądów środkowoeuropejskich i subkontynentalnych 9170 (dąb szypułkowy), łągów dębowo-wiązowo-jesionowych 91F0 (dąb szypułkowy) oraz kwaśnych dąbrów 9190 (dąb bezszypułkowy).

Dąb bezszypułkowy i szypułkowy różnią się wymaganiami siedliskowymi. Różnice te uwzględniono w typach drzewostanów (TD), dla których zaproponowano składy gatunkowe upraw. Dęby jako gatunki panujące lub współpanujące proponuje się na siedliska LMśw, LMw, Lśw, Lw, Lł oraz jako gatunek domieszkowy w typie drzewostanu BMśw i BMw.

Olsza czarna zajmuje 3,88% powierzchni gruntów leśnych nadleśnictwa. Najwięcej drzewostanów olszowych występuje w obrębie Kórnik, co pokrywa się z rozmieszczeniem siedlisk wilgotnych i bagiennych.

Bonitacja drzewostanów uzależniona jest od wieku drzew (wyższa w młodszych drzewostanach) oraz od siedlisk, na jakich rośnie. W wieku dojrzałym olcha osiąga na zwykle II-III bonitację.

Olsza czarna jest gatunkiem panującym lub współpanującym głównie na siedliskach LMw, Lw, Ol, OIj i rzadko Lł, jednak poza olsem i olsem jesionowym nie powinna nigdzie występować jako gatunek dominujący. Szczególnie w siedliskach lasów wilgotnych, gdzie stanowi jedną trzecią drzewostanów, jej udział powinien być ograniczony i zastąpiony dębem szypułkowym i wiązem. W LMw i Lw olsza może być gatunkiem współpanującym, szczególnie w drugim wariantcie wilgotnościowym. Gatunek ten może też odgrywać rolę panującego na siedliskach wilgotnych w przypadku zalesień oraz powierzchni z różnych powodów trudnych do odnowienia.

Według danych z opisów taksacyjnych p.u.l., olsza występuje także sporadycznie na siedliskach świeżych, co wynika z uogólnień w wydzieleniach urządzeniowych (trudna do wyodrębnienia mozaika siedlisk świeżych i wilgotnych w tym samym wydzieleniu).

Brzoza brodawkowata jako gatunek panujący zajmuje 2,97% gruntów leśnych. Drzewostany brzozowe występują w rozproszeniu we wszystkich leśnictwach. Podobny udział powierzchniowy mają tu drzewostany II, III i IV klasy. Tylko sporadycznie spotykane są drzewostany najmłodsze i starsze niż 80 lat. Jako gatunek panujący największy udział brzozy odnotowano w typie siedliskowym lasu mieszanego wilgotnego (ponad 14%), w pozostałych udział brzozy zawiera się w przedziale od ok 1 do ponad 6%.

Brzoza jako gatunek panujący w lasach nadleśnictwa osiąga na ogół I i II bonitację. Znikomą powierzchnię zajmują drzewostany brzozowe o III i IV bonitacji.

Brzoza jest gatunkiem o bardzo dużej amplitudzie ekologicznej. Występuje niemal we wszystkich typach siedliskowych lasu, tylko w O1 nie będąc gatunkiem panującym. Jest gatunkiem pionierskim, ale poza gruntami porolnymi nie powinna być traktowana jako gatunek główny. Jej zadaniem jest pełnienie roli domieszki biocenotycznej lub osłony przy wyprowadzaniu gatunków cienioznośnych. Istniejące drzewostany brzozowe stanowią doskonałą ochronę przy wyprowadzaniu docelowych gatunków liściastych, szczególnie na siedliskach porolnych i żyznych siedliskach lasów świeżych. Drzewostany brzozowe można wykorzystać przy wyprowadzaniu dębu. Docelowo, brzoza brodawkowata może i powinna być gatunkiem domieszkowym na wszystkich zdiagnozowanych siedliskach w nadleśnictwie.

Modrzew europejski jako gatunek panujący stanowi 1,88% powierzchni leśnej, a większość drzewostanów tego gatunku rośnie w leśnictwach Mieczewo i Drapałka. Największy udział ponad 7% powierzchni osiąga w typie siedliskowym lasu świeżego. Udział modrzewia jest ważny w typach siedliskowych żyznego lasu mieszanego świeżego i lasu świeżego, gdzie może z powodzeniem zastąpić domieszkową sosnę, osiągając znaczące przyrosty. Rolę modrzewia należy docenić także przy zagospodarowaniu powierzchni porolnych, na których osiąga dobre przyrosty, jednocześnie stanowiąc osłonę dla gatunków liściastych. Po rozpoznaniu siedliskowym nadleśnictwa, ze względów ekologicznych modrzew nie jest proponowany jako gatunek panujący lub współtworzący drzewostan główny, ale może stanowić domieszkę w I piętrze na siedliskach świeżych.

Buk zwyczajny jako gatunek panujący stanowi tylko 1,00% powierzchni leśnej, a drzewostany bukowe występują w dużym rozproszeniu we wszystkich leśnictwach.

Nadleśnictwo znajduje się poza zwartym zasięgiem buka, dlatego nie proponowano tego gatunku jako głównego i współpanującego w żadnym typie siedliskowym. Gatunek ten może stanowić jednak domieszki w lasach świeżych i żyźniejszych postaciach lasów mieszanych świeżych.

Jesion wyniosły jako gatunek panujący zajmuje tylko 0,6% udziału w powierzchni leśnej. Największy udział ma na siedliskach lasu wilgotnego (11,94% zajmowanej powierzchni) oraz w mniejszym stopniu na olsie jesionowym. Jesion wyniosły powinien być gatunkiem panującym i współpanującym na siedliskach olsu jesionowego i gatunkiem współpanującym w lasach łęgowych. Zasadniczą przeszkodą w regeneracji drzewostanów z udziałem lub przewagą jesionu jest gwałtowny regres tego gatunku spowodowany zjawiskami chorobowymi. Obecnie obserwuje się zamieranie jesionu we wszystkich stadiach rozwojowych (podrostry, jak też stare drzewa). Gatunek ten został uwzględniony w projekcie typów drzewostanów lecz do momentu ustąpienia zjawiska zamierania jesionów podczas odnowień powinien być zastępowany wiązami, dębem szypułkowym olszą czarną, lipą i klonem pospolitym.

Świerk pospolity jako gatunek panujący zajmuje tylko 0,62% powierzchni leśnej i ma niewielki udział w drzewostanach większości typów siedliskowych. Poza tym powszechnie występuje jako gatunek niższych pięter i podszytu. Nadleśnictwo położone jest poza naturalnym zasięgiem tego gatunku dlatego jego rola powinna się ograniczać tylko do domieszki w typach siedliskowych boru mieszanego wilgotnego i lasu mieszanego wilgotnego.

Grab zwyczajny jako gatunek główny stanowi tylko 0,31% udziału w strukturze drzewostanów, lecz jego udział jako domieszki wzrasta do 1,62%. Drzewo to jest cenną domieszką biocenotyczną, którego opad liści wzbogaca i przyspiesza obrót materii organicznej, sprzyjając powstawaniu najkorzystniejszych form próchnicy leśnej, jakimi są mull i moder-mull. Grab jest gatunkiem, który w siedliskach lasów i lasów mieszanych odznacza się największą dynamiką rozwoju spośród wszystkich drzew w nadleśnictwie. Grab dość rzadko wchodzi w skład gatunkowy głównego drzewostanu, natomiast często

dorasta do II piętra, występuje licznie w podrostach i podszytach. Gatunek ten jest istotnym składnikiem siedlisk przyrodniczych, jakimi są grądy środkowoeuropejskie 9170.

Wiąz, głównie szypułkowy i pospolity z udziałem jako gatunek panujący 0,54% odgrywa marginalną rolę w tworzeniu drzewostanów nadleśnictwa. Jednak w typie siedliskowym lasu łągowego jego udział rośnie do 12,83%. Wiązy odgrywają też dużą rolę jako domieszka oraz składnik niższych warstw drzewostanu w lasach wilgotnych i lasach łągowych. W Lł często pojawia się spontanicznie i powinien odgrywać większą rolę jako gatunek panujący i współpanujący, szczególnie w okresie zamierania drzewostanów jesionowych.

Topola biała tworzy drzewostany głównie w leśnictwie Rogalin i ma trochę większy udział tylko w jednym typie siedliskowym – lesie łągowym (2,38% TSL). W tym typie wraz z topolą czarną powinna odgrywać rolę domieszki, a w siedlisku 91E0-2 związanym z łągiem topolowym jest głównym gatunkiem lasotwórczym.

W grupie rodzimych gatunków drzew panujących o bardzo małym udziale w strukturze drzewostanowej nadleśnictwa, w zakresie od 0,03% do 0,1% znalazł się jawor, olsza szara oraz lipa drobnolistna.

Gatunki drzewiaste obce geograficznie w Polsce

Wnikanie lub wprowadzanie gatunków obcego pochodzenia do składu gatunkowego drzewostanów jest formą degeneracji, określaną jako neofityzacja. Neofity tworzące na terenie nadleśnictwa drzewostany to robinia akacjowa, sosny czarna i smołowa, dagleżja zielona, dąb czerwony i klon jesionolistny. Większe znaczenie w prowadzeniu gospodarki leśnej może mieć tylko robinia akacjowa i klon jesionolistny. Robinia jest gatunkiem inwazyjnym, łatwo zajmuje odsłonięte powierzchnie (np. zręby) na których stanowi istotną konkurencję dla gatunków rodzimych, które znacznie przewyższa szybkością wzrostu w młodym wieku. Gatunek ten największe zagrożenie stwarza w mezotroficznych i eutroficznych siedliskach głównie lasu świeżego, lasu mieszanego świeżego i boru mieszanego świeżego.

Klon jesionolistny mimo niewielkiej powierzchni jaką zajmuje, stanowi istotne zagrożenie dla lasów łęgowych. Na siedliskach tym cechuje się dużą inwazyjnością, często masowo pojawiając się w niższych warstwach drzewostanu.

6.2. Gatunki drzew i krzewów wchodzące w skład podszytów

Rola podszytów w zbiorowisku leśnym jest niedoceniana. Pielęgnacja gleby, miejsce schronienia i pokarmu dla ptaków, urozmaicenie i wzbogacenie diety roślinożerców, źródło pozyskania użytków ubocznych to tylko nieliczne zalety warstwy krzewów. W pracach siedliskowych naturalnie ukształtowane podszyty w znacznym stopniu ułatwiają poprawną diagnozę siedliskową.

Na terenie Nadleśnictwa Babki najczęściej spotykanym gatunkiem krzewu jest czeremcha amerykańska (zajmuje powierzchnię 2404 ha). Nadmierny rozwój tego kenofitu powoduje zaburzenie naturalnych układów w biocenozie, utrudnia prace pielęgnacyjne, wypiera gatunki runa leśnego i niekorzystnie wpływa na faunę glebową oraz glebę, powodując spadek pH i zmniejszenie dostępności substancji pokarmowych. Na siedliskach lasu mieszanego świeżego i lasu świeżego czeremcha amerykańska tworzy niekiedy formy drzewiaste. Gatunek ten osiąga optimum rozwoju w żyzniejszych borach mieszanych i w lasach mieszanych świeżych, stwarzając nierzadko trudności hodowlane poprzez zagłuszanie sadzonek drzew na uprawach.

Na niewiele mniejszej powierzchni odnotowano występowanie kruszyny pospolitej (2022 ha), zajmującej głównie siedliska borów mieszanych i lasów mieszanych.

Większe znaczenie w tworzeniu warstwy krzewów odgrywa jeszcze jarzab pospolity, a na żyzniejszych siedliskach bez czarny i leszczyna pospolita. Trochę rzadziej i na żyznych siedliskach lasowych spotykane są głogi, szakłak pospolity, śliwa tarnina, dereń świdwa i czeremcha pospolita, a w borach jałowiec pospolity. Sporadycznie występuje kalina koralowa, trzmielina pospolita, ligustr pospolity, bez koralowy, a z gatunków obcych śnieguliczka biała.

Podszyty na terenie nadleśnictwa występują powszechnie (odnotowano je na powierzchni 10 720 ha wg danych urzędowania lasu) i właściwie tylko w typie siedliskowym lasu boru świeżego warstwa krzewów jest słabo wykształcona.

7. OGÓLNE WYTYCZNE DO PLANOWANIA URZĄDZENIOWO – HODOWLANEGO

7.1. Proponowane ogólne cele hodowlane

Szczegółowe rozpoznanie warunków glebowych i siedliskowych na obszarze nadleśnictwa wprowadziło zmiany w ocenie i zasięgu powierzchniowym typów siedliskowych lasu. Również ocena dynamiki wzrostu występujących gatunków drzew wpłynęła na określenie poszczególnych typów lasu, a w konsekwencji określonych typów drzewostanów. Poniżej przedstawia się propozycje celów hodowlanych według obecnego rozpoznania siedliskowego.

Tabela 221. Ogólne cele hodowlane w lasach o kierunku gospodarczym – propozycje po pracach siedliskowych (tabela 21 wg IUL cz. II)

TSL	War. wilg. TSL	TD	Gatunki główne Ip.	Gatunki domieszkowe Ip.	Gatunki pomocnicze Ip.	Gatunki panujące i współpan. Iip.	Lokalizacja (obręb) opis siedliska	Budowa drzewostanu
Bs	-	So	So	Brz	Brz	-	Les. Mechlin	Ip.
Bśw	1, 2	So	So	Brz	Brz	-	całe n-ctwo	Ip.
BMśw	1, 2	So	So	Dbb, Brz	Brz, Md, Os	Dbb	wg tabeli 222	Ip. i Iip
	1, 2	Db-So	So, Dbb	Brz	Brz, Md, Os	Dbb	wg tabeli 222	Ip. i Iip
BMw	1, 2	So	So, Dbb, Dbs	Brz, Św	Brz, Św	Dbb, Dbs, Św	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
LMśw	1, 2	Db-So	So, Dbb	Dbs, Brz, Md	Lp, Md, Brz, Os	Dbs, Dbb, Bk	wg tabeli 222	Ip. i Iip.
	1, 2	So-Db	Dbs, Dbb, So	Md, Bk, Lp	Md, Bk, Lp, Gb, Brz, Os	Dbs, Dbb, Bk, Lp, Gb	wg tabeli 222	Ip. i Iip.
LMw	1	So-Db	Dbs, So	Lp, Brz, Dbb, Św	Lp, Gb, Os, Św	Dbs, Św, Gb, Lp	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
	2	Ol-Db	Dbs, Ol	So, Brz, Wz, Św	Lp, Gb, Os	Św, Dbs, Wz	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
Lśw	1, 2	Db	Dbs, Dbb	Bk, Gb, Lp	Jw, Kl, So, Md, Brz, Os	Bk, Dbs, Dbb, Gb, Jw, Lp	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
Lw	1	Db	Dbs	Ol, Js, Lp, Wz	Kl, Jw, Wz, Gb, Brz, Os	Dbs, Gb, Lp, Wz	całe n-ctwo	Ip. i Iip
	2	Ol-Db	Dbs, Ol	Wz, Lp, Js	Kl, Tp, Ol, Gb, Brz, Jw	Dbs, Gb, Lp, Wz	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
Ol	0,1,2,3	Ol	Ol	Brz	Wb, Św, Js	-	całe n-ctwo	Ip.
OIJ	0, 1	Ol-Js	Js, Ol	Wz, Dbs, Brz	Św, Brz, Tp		całe n-ctwo	Ip.
	2	Ol	Ol	Js, Wz, Brz	Brz, Wb, Tp		całe n-ctwo	Ip.
Lł	0	Db-Wz	Dbs, Wz	Js, Ol, Tpb, Tpc	Lp, Kl, Brz	Wz, Lp, Kl	całe n-ctwo	Ip. i Iip.
	1	Js- Db- Wz	Dbs, Wz, Js	Ol, Tpb, Tpc	Lp, Kl, Brz	Wz, Lp, Kl	całe n-ctwo	Ip. i Iip

Powyższe ustalenie należy traktować, jako ramowe. Na powierzchniach zróżnicowanych pod względem glebowym i wilgotnościowym, a w PUL zgeneralizowanym typem siedliskowym, przy rozmieszczaniu poszczególnych gatunków

drzew należy uwzględniać niewyłączone powierzchnie siedlisk (udział innych TSL) i mikrosiedliska. Przy doborze składu gatunkowego należy uwzględniać nie tylko aktualną zasobność gleby, lecz także możliwość jej zwiększenia przez odpowiednio dobrane składy gatunkowe.

Do czasu ustąpienia choroby jesionu, przy zakładaniu upraw na siedliskach z projektowanym udziałem tego drzewa dopuszcza się wprowadzanie zamiennie gatunków zastępczych, jak: Wz, Kl, Dbs, Lp, Ol i inne. W przypadku ustąpienia „choroby jesionów” lub znacznej poprawy warunków hodowli dla tego gatunku, proponuje się na siedlisku lasu wilgotnego w drugim wariantcie wilgotnościowym oraz lasu łągowego zwiększenie udziału jesionu wyniosłego do roli gatunku współpanującego. Zwiększenie roli tego gatunku proponuje się również na siedliskach olsu jesionowego, gdzie na siedliskach odwodnionych (wariant „0” i „1”) może pełnić rolę gatunku panującego. Większą rolę nadaje się wiązowi szypułkowemu proponując ten gatunek jako domieszki w lasach wilgotnych, lasach łągowych i olsach jesionowych, gdzie może także zastępować jesion.

7.2. Proponowane typy lasu dla celów hodowlanych

Po przeprowadzonych pracach terenowych oraz rozpoznaniu warunków przyrodniczo-leśnych panujących na terenie nadleśnictwa, wyróżniono typy siedliskowe lasu, dla których ustalono typy drzewostanów w oparciu o krainy przyrodniczo-leśne, funkcje lasu, warianty typu siedliskowego lasu oraz według rodzajów geologiczno-glebowych siedliska.

Tabela 222. Proponowane typy drzewostanów o kierunku gospodarczym i sugerowane składy gatunkowe upraw w typach siedliskowych lasu

Typ siedliskowy lasu	Wariant uwilgotnienia siedliska	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw %	Lokalizacja; warunki troficzne, przyrodnicze i geologiczno-glebowe siedliska
Bs	-	So	So 100	wszystkie płaty Bs
Bśw	wszystkie	So	So 90, Brz i inne 10	wszystkie płaty Bśw
BMśw	wszystkie	So	So 80, Dbb, Brz i inne 20	na glebach bielcowych i arenosolach (B, AR)
	wszystkie	Db-So	So 60, Dbb 30, Brz i inne 10	na pozostałych glebach
BMw	wszystkie	So	So 70, Dbs, Dbb, Brz, Brzo, Św i inne 30	wszystkie płaty BMw
LMśw	wszystkie	Db-So	So 50, Dbb 30, Brz, Gb, Lp i inne 20	Wszystkie gleby z wyjątkiem rdzawych brunatnych (RDbr), brunatnych (BR), płowych (P), deluwialnych (D), mad rzecznych (MD) oraz gleb z udziałem substratu gliniastego

Typ siedliskowy lasu	Wariant uwilgotnienia siedliska	Typ drzewostanu	Orientacyjny skład gatunkowy upraw %	Lokalizacja; warunki troficzne, przyrodnicze i geologiczno-glebowe siedliska
	wszystkie	So-Db	Dbs, Dbb 40, So 30, Gb, Lp, Bk, Md, Brz i inne 30	Na glebach rdzawych brunatnych (RDbr), brunatnych (BR), płowych (P), madach rzecznych (MD), glebach deluwialnych (D) i wszystkich glebach z udziałem substratu gliniastego.
LMw	1	So-Db	Dbs 40, So 30, Ol, Brz, Św, Gb, Lp i inne 30	wszystkie płaty
	2	Ol-Db	Dbs 50, Ol 30, Brz, So, Wz, Lp, i inne 20	wszystkie płaty
Lśw	wszystkie	Db	Dbs, Dbb 60, Bk, Gb, Lp, Jw, Md i inne 40	wszystkie płaty
Lw	1	Db	Dbs 60, Js, Wz, Ol, Lp, Jw, Kl i inne 40	wszystkie płaty
	2	Ol-Db	Dbs 30, Ol 30, Js 20, Wz, Lp i inne 20	wszystkie płaty
Ol	wszystkie	Ol	Ol 90, Brz, Brzo, Wb i inne 10	wszystkie płaty
OIJ	0, 1	Js-Ol	Ol 50, Js 30, Wz, Brz i inne 20	wszystkie płaty
	2	Ol	Ol 80, Js, Wz, Wb, Brz i inne 20	wszystkie płaty
Lł	0	Db-Wz	Wz 40, Dbs 40, Js, Tpc, Tpb i in. 20	wszystkie płaty
	1	Js- Db- Wz	Wz 30, Dbs 30, Js 30, Tpc, Tpb i in. 10	wszystkie płaty

Do czasu ustąpienia choroby jesionów, przy zakładaniu upraw na siedliskach z projektowanym udziałem jesionu dopuszcza się wprowadzanie zamiennie gatunków zastępczych, takich jak Wz, Kl, Dbs, Lp, Ol.

Dla lasów cennych przyrodniczo (leśne siedliska przyrodnicze) zaprojektowano specjalne typy drzewostanów zamieszczone w Programie Ochrony Przyrody i Opracowaniu fitosocjologicznym.

7.3. Sugestie gospodarczo – hodowlane

Na terenie nadleśnictwa znaczna część drzewostanów posiada składy gatunkowe zgodne lub częściowo zgodne z potencjalnymi możliwościami produkcyjnymi siedlisk. Występują też jednak siedliska zniekształcone, zajmujące łącznie (bez gruntów porolnych) 1244,77 ha, głównie w typach siedliskowych las mieszany świeży i las świeży. Problem ten dotyczy również drzewostanów na gruntach porolnych zajmujących 3141,77 ha, na

których wprowadzono przede wszystkim sosnę, a na łąkach i pastwiskach olszę czarną. W wielu miejscach widać procesy odbudowy układów biocenotycznych z naturalnymi składami gatunkowymi drzewostanów i warstwy krzewiastej, zaznacza się też proces rewitalizacji runa leśnego. Najbardziej procesy te są widoczne na najżyźniejszych siedliskach – lasach świeżych i lasach wilgotnych.

Dla uzyskania potencjalnych możliwości produkcyjnych siedlisk należy dążyć do uzyskania odpowiednich, docelowych składów gatunkowych drzewostanów. W tym celu należy:

- stosować odpowiednie cięcia: rębne – przy wprowadzaniu nowego pokolenia drzewostanu, silniejsze trzebieżowe – do wprowadzania podsadzeń produkcyjnych mogących w przyszłości tworzyć podrosty i II piętra drzewostanów;
- wykorzystać drzewostany o przerywanym zwarcie, niskim zadrzewieniu – możliwość zakładania gniazd z docelowym dla siedliska składem gatunkowym drzew;
- wykorzystać drzewostany o niewłaściwym składzie gatunkowym w stosunku do siedliska (np. lite sośniny, brzeziny, itd.) poprzez zakładanie gniazd z docelowym dla siedliska składem gatunkowym drzew;
- wykorzystać drzewostany z samosiewu o słabej jakości jako drzewostany osłonowe dla gatunków docelowych (szczególnie cienioznośnych);
- podczas zabiegów hodowlanych protegować domieszki gatunków liściastych szczególnie na siedliskach borów mieszanych i lasów mieszanych;
- stosować dotychczasowe metody i doświadczenia praktyki hodowlanej w nadleśnictwie, które przyniosły zadawalający rezultat.

Ochrona przed zwierzyną. Dane statystyczne i obserwacje terenowe potwierdzają wysokie stany zwierzyny, szczególnie płowej, dlatego ważnym tematem w hodowli młodego pokolenia lasu staje się ochrona przed zwierzyną. Grodzenie upraw w warunkach nadleśnictwa jest koniecznością.

Siedliska na gruntach porolnych na ogół nie odbiegają produktywnością od siedlisk w stanie zbliżonym do naturalnego. Mając na uwadze jak najszybsze doprowadzenie tych terenów do stanu siedlisk leśnych, należy przetrzymywać istniejący drzewostan jak

najdłużej. W drzewostanach sosnowych i brzozowych na siedliskach lasowych (lasy i lasy mieszane) najlepiej rozpocząć przebudowę po wykonaniu pierwszej trzebieży wczesnej. Przebudowę można tu przeprowadzić w drodze podsadzeń produkcyjnych na całej powierzchni, gatunkami cienioznośnymi głównymi i domieszkowymi. Można także wykorzystać istniejące luki lub nowo zakładane gniazda, do wprowadzania gatunków drzew zgodnych z docelowym składem gatunkowym drzewostanu. W drodze kolejnych trzebieży, w stopniu odpowiednim dla gatunku podsadzonego, należy odsłaniać młode pokolenie, celem stworzenia dobrych warunków świetlnych dla jego wzrostu. Zakładanie nowych upraw przeprowadzać należy gatunkami bardziej odpornymi na działanie huby korzeniowej.

Na siedliskach zniekształconych w celu doprowadzania do stanu zbliżonego do naturalnego zakłada się, że wystarczającym będzie wprowadzenie w uprawach gatunków zgodnych z wcześniej przedstawionymi składami gatunkowymi drzewostanów. W istniejących drzewostanach kondycję siedliska poprawi wprowadzanie jako podsadzeń i podszytów gatunków fitomelioracyjnych. Rolę taką dobrze spełniają m.in. takie gatunki jak: klon, grab, lipa, które są dość cienioznośne i mogą być podsadzane praktycznie na większości siedlisk. Wyjątek stanowi grab, który można wprowadzać od lasu mieszanego świeżego wzwyż.

8. INFORMACJE KOŃCOWE

8.1. Zestawienie wykonanej dokumentacji siedliskowej

Dokumentacja siedliskowa obejmuje wymienione poniżej części składowe:

Część opisowa:

1. Tom I – elaborat siedliskowy (w dwóch egzemplarzach, po jednym dla RDLP i nadleśnictwa);
2. Tom II – dokumentacja siedliskowa – typologiczne powierzchnie siedliskowe wraz z wynikami analiz mechanicznych i chemicznych (jeden komplet dla nadleśnictwa).

Materiały kartograficzne:

1. Mapy gospodarcze siedlisk leśnych w skali 1:5000, jeden komplet dla nadleśnictwa (razem 41 map: obręb Babki – 25 arkuszy, obręb Kórnik – 16 arkuszy, oraz mapy z podziałem na arkusze map gospodarczych – 2 mapy);
2. Mapy gospodarczo-przeładowe siedlisk leśnych w skali 1:10 000, jeden komplet dla nadleśnictwa (9 leśnictw);
3. Mapy przeładowe siedlisk leśnych dla obrębów w skali 1:20 000 – jeden komplet dla nadleśnictwa i jeden komplet dla RDLP (komplet składa się z 2 map).

Materiały elektroniczne – nośnik elektroniczny CD/DVD wykonany w dwóch egzemplarzach, po jednym dla RDLP i nadleśnictwa, zawierający:

1. Operat siedliskowy (elaborat, typologiczne powierzchnie siedliskowe), zapisany w formacie PDF;
2. Materiały kartograficzne (mapy gospodarcze siedlisk leśnych w skali 1:5000, mapy gospodarczo-przeładowe siedlisk leśnych w skali 1:10000, mapy przeładowe w skali 1:20 000), zapisane w formacie PDF;
3. Warstwa siedliskowa oraz warstwa punktów podstawowych i pomocniczych powierzchni typologicznych.

Materiały źródłowe w formie analogowej oraz materiały cyfrowe przechowywane będą w archiwum Biura Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Poznaniu.

8.2. Wykonawcy prac

Opracowanie wykonano w pracowni Siedliskowej BULiGL Oddział w Poznaniu pod kierownictwem mgr inż. Michała Chudzickiego.

Kartowanie siedlisk na arkuszach gospodarczych oraz pierworysy map 1:5000 wykonali:

- mgr Mateusz Lewandowski;
- inż. Łukasz Marciniak;
- mgr inż. Krzysztof Ostrowski;
- inż. Krzysztof Sadowski.

Opisy powierzchni typologicznych, podstawowych i pomocniczych wykonali ww. wykonawcy prac terenowych.

Mapy w systemie numerycznym wykonali:

- mgr Andrzej Grudziński;
- mgr Mateusz Lewandowski.

Elaborat siedliskowy (tom I) wykonali:

- mgr inż. Michał Chudzicki,
- inż. Paweł Walczewski.

Materiały dokumentacyjne (tom II) złożył inż. Łukasz Marciniak.

Prace laboratoryjne wykonało Laboratorium Analiz Glebowych BULiGL Oddział w Poznaniu pod kierownictwem Anny Bernat.

Nadzór nad pracami sprawował Dyrektor BULiGL oddział w Poznaniu mgr inż. Zbigniew Cykowiak

Kierownik drużyny siedliskowej
BULiGL O/Poznań

Dyrektor
BULiGL O/Poznań

mgr inż. Michał Chudzicki

mgr inż. Zbigniew Cykowiak

9. LITERATURA I MATERIAŁY POMOCNICZE

1. BULiGL O/Poznań – Opracowanie fitosocjologiczne i weryfikacja siedlisk przyrodniczych Nadleśnictwa Babki. Poznań 2019.
2. BULiGL O/Poznań – Plan urządzenia Lasu Nadleśnictwa Babki na okres od 1 stycznia 2019 do 31 grudnia 2028 r. – Elaborat. Poznań 2019.
3. BULiGL O/Poznań – Plan urządzenia Lasu Nadleśnictwa Babki na okres od 1 stycznia 2019 do 31 grudnia 2028 r. – Program ochrony przyrody. Poznań 2019.
4. CILP – „Klasyfikacja gleb leśnych Polski”. W-wa 2001.
5. DGLP – „Siedliskowe podstawy hodowli lasu” W-wa 2004.
6. DGLP – „Zasady hodowli lasu” W-wa 2003.
7. DGLP „Instrukcja zarządzania lasu” W-wa 2012.
8. Karczewski A. (red.) – Numeryczna mapa geomorfologiczna. Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Instytut Paleogeografii i Geoekologii. Poznań 2007.
9. Klimaszewski M. – „Geomorfologia”. PWN W-wa 2003.
10. Kondracki J. – „Geografia regionalna Polski”. PWN W-wa 2000.
11. Lindner L. – „Czwartorzęd”. PAE W-wa 1992.
12. Matuszkiewicz J.M. – „Zespoły leśne Polski”. PWN W-wa 2002.
13. Mąkosa K. – „Zasady kartowania siedlisk leśnych”. IBL 1994.
14. Mirek Z. i zespół – „Krytyczna lista roślin naczyniowych Polski”. Polish botanical studies, nr 15 – Kraków 1995.
15. PTG – „Systematyka gleb Polski”. PWN W-wa 1989.
16. Woś A. – „Klimat Polski”. PWN W-wa 1999.
17. Zielony R., Kliczkowska A. – Regionalizacja Przyrodniczo-Leśna Polski 2010”. CILP W-wa 2012.

10. ZAŁĄCZNIKI

10.1. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji przyrodniczo-leśnej.....	15
Rysunek 2. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji fizyczno-geograficznej.....	16
Rysunek 3. Położenie nadleśnictwa w jednostkach regionalizacji geobotanicznej	18
Rysunek 4. Wody powierzchniowe w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	21
Rysunek 5. Powierzchniowe utwory geologiczne	25
Rysunek 6. Rzeźba terenu w zasięgu terytorialnym nadleśnictwa	27
Rysunek 7. Rozmieszczenie typów gleb	50
Rysunek 8. Występowanie gleb porolnych	52

10.2. Spis tabel

Tabela 1 Wybrane dane klimatyczne zarejestrowane na stacji meteorologicznej Poznań w latach 2008-2018	19
Tabela 2. Procentowe i powierzchniowe zestawienie utworów geologicznych z podziałem na obręby i łącznie (tabela 1 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	29
Tabela 3. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia bagiennego z podziałem na obręby i łącznie (tabela 2 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	33
Tabela 4. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia rzecznoego z podziałem na obręby i łącznie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	37
Tabela 5. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia lodowcowego z podziałem na obręby i łącznie w Nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	40
Tabela 6. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia eolicznego z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	44
Tabela 7. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia deluwialnego z podziałem na obręby i łącznie w Nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	46
Tabela 8. Podtypy gleb wytworzone z utworów pochodzenia antropogenicznego z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie (tabela 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	46
Tabela 9 Powierzchniowe zestawienie w ha typów gleb z podziałem na gleby leśne i porolne (P – porolne, L – leśne)	48
Tabela 10 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	55
Tabela 11 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w arenosolach	55
Tabela 12 Zestawienie analiz chemicznych arenosoli	56
Tabela 13 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian arenosoli (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	57
Tabela 14 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w arenosolach właściwych.....	59
Tabela 15 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	59
Tabela 16 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w arenosolach bielcowych.....	61
Tabela 17 Zestawienie powierzchniowe i procentowe arenosoli bielcowanych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	62

Tabela 18 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararendzin z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	62
Tabela 19 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w pararendzinach brunatnych	63
Tabela 20 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararendzin brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	63
Tabela 21 Zestawienie powierzchniowe i procentowe czarnych ziem z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	65
Tabela 22 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w czarnych ziemiach	66
Tabela 23 Zestawienie analiz chemicznych czarnych ziem	66
Tabela 24 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian czarnych ziem (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	68
Tabela 25 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w czarnych ziemiach murszastych	69
Tabela 26 Zestawienie powierzchniowe i procentowe czarnych ziem właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	70
Tabela 27 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w czarnych ziemiach wylugowanych	70
Tabela 28 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	73
Tabela 29 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach brunatnych.....	73
Tabela 30 Zestawienie analiz chemicznych gleb brunatnych	74
Tabela 31 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb brunatnych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	75
Tabela 32 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleby w glebach brunatnych właściwych	76
Tabela 33 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	77
Tabela 34 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach szarobrunatnych	78
Tabela 35 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb szarobrunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	78
Tabela 36 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach brunatnych wylugowanych	79
Tabela 37 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych wylugowanych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	80
Tabela 38 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach brunatnych kwaśnych.....	80
Tabela 39 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb brunatnych kwaśnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	81
Tabela 40 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	82
Tabela 41 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach płowych w Nadleśnictwie Babki	83
Tabela 42 Zestawienie analiz chemicznych gleb płowych.....	83
Tabela 43 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb płowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	85
Tabela 44 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych właściwych	86
Tabela 45 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	86
Tabela 46 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych brunatnych	87

Tabela 47 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	88
Tabela 48 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych bielcowych	88
Tabela 49 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	89
Tabela 50 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach płowych opadowoglejowych	89
Tabela 51 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb płowych opadowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	90
Tabela 52 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach rdzawych	92
Tabela 53 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	92
Tabela 54 Zestawienie analiz chemicznych typu i podtypów gleb rdzawych	93
Tabela 55 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb rdzawych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	95
Tabela 56 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych właściwych	97
Tabela 57 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	99
Tabela 58 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych brunatnych	100
Tabela 59 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	102
Tabela 60 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach rdzawych bielcowych	103
Tabela 61 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb rdzawych bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	104
Tabela 62 Zestawienie analiz chemicznych gleby ochrowej	105
Tabela 63 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb bielcowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	108
Tabela 64 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach bielcowych	108
Tabela 65 Zestawienie analiz chemicznych typu i podtypów gleb bielcowych	109
Tabela 66 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb bielcowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	111
Tabela 67 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach bielcowych właściwych	113
Tabela 68 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb bielcowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	114
Tabela 69 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach glejo-bielcowych właściwych	116
Tabela 70 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb glejo-bielcowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	116
Tabela 71 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach glejo-bielcowych murszastych	117
Tabela 72 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb glejo-bielcowych murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	117
Tabela 73 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach gruntowoglejowych w Nadleśnictwie Babki	120
Tabela 74 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	120
Tabela 75 Zestawienie analiz chemicznych podtypów gleb gruntowoglejowych	121

Tabela 76 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb gruntowoglejowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	123
Tabela 77 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych właściwych	125
Tabela 78 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	125
Tabela 79 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych murszowych.....	128
Tabela 80 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych murszowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	128
Tabela 81 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych murszastych	130
Tabela 82 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	130
Tabela 83 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gruntowoglejowych mułowych	131
Tabela 84 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb gruntowoglejowych mułowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	131
Tabela 85 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb opadowoglejowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	133
Tabela 86 Zestawienie analiz chemicznych gleby opadowoglejowej	134
Tabela 87 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb opadowoglejowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	135
Tabela 88 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach opadowoglejowych właściwych.....	136
Tabela 89 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach mułowych.....	137
Tabela 90 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb mułowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	139
Tabela 91 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mułowych właściwych	140
Tabela 92 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowo-mułowych.....	141
Tabela 93 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gytowych.....	142
Tabela 94 Zestawienie analiz chemicznych podtypu gleb torfowych torfowisk niskich	143
Tabela 95 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb torfowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	144
Tabela 96 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowych torfowisk niskich.....	145
Tabela 97 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach murszowych	147
Tabela 98 Zestawienie analiz chemicznych gleby mułowo-murszowej.....	147
Tabela 99 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian gleb mułowo-murszowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	148
Tabela 100 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach torfowo-murszowych	149
Tabela 101 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mułowo-murszowych	150
Tabela 102 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach gytowo-murszowych.....	151
Tabela 103 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach namurszowych.....	152
Tabela 104 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszowatych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	154
Tabela 105 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach murszowatych.....	154

Tabela 106 Zestawienie analiz chemicznych gleb murszowatych.....	155
Tabela 107 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznym odmian gleb murszowatych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	157
Tabela 108 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb mineralno-murszowych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	158
Tabela 109 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach mineralno-murszowych	158
Tabela 110 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach murszowatych właściwych	160
Tabela 111 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszowatych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	160
Tabela 112 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach murszastych	162
Tabela 113 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb murszastych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	163
Tabela 114 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	164
Tabela 115 Zestawienie analiz chemicznych mad rzecznych.....	165
Tabela 116 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem diagnoz cząstkowych, syntetycznej wartości SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznym odmian mad rzecznych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	167
Tabela 117 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych właściwych	167
Tabela 118 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	168
Tabela 119 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych próchnicznych.....	169
Tabela 120 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	169
Tabela 121 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w madach rzecznych brunatnych	170
Tabela 122 Zestawienie powierzchniowe i procentowe mad rzecznych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	171
Tabela 123 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb deluwialnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	173
Tabela 124 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach deluwialnych.....	174
Tabela 125 Zestawienie powierzchniowe gatunków glebach deluwialnych właściwych.....	175
Tabela 126 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb deluwialnych właściwych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	175
Tabela 127 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach deluwialnych próchnicznych	176
Tabela 128 Zestawienie powierzchniowe i procentowe deluwialnych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	176
Tabela 129 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach deluwialnych brunatnych.....	177
Tabela 130 Zestawienie powierzchniowe i procentowe deluwialnych brunatnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	177
Tabela 131 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w rigosolach	180
Tabela 132 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w kulturoziemach leśnych.....	182
Tabela 133 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	183
Tabela 134 Udział powierzchniowy i procentowy typów siedliskowych lasu w glebach industrioziemnych i urbanoziemnych	184

Tabela 135 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu	185
Tabela 136 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	185
Tabela 137 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w glebach industrioziemnych i urbanoziemnych próchnicznych	186
Tabela 138 Zestawienie powierzchniowe i procentowe gleb industrioziemnych i urbanoziemnych próchnicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	187
Tabela 139 Zestawienie powierzchniowe gatunków gleb w pararendzinach antropogenicznych	187
Tabela 140 Zestawienie powierzchniowe i procentowe pararendzin antropogenicznych z podziałem na gleby leśne i porolne w obrębach i nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	188
Tabela 141. Typy siedliskowe lasu terenów nizinnych stwierdzone podczas prac siedliskowych (tabela 1 wg IUL, cz. II)	189
Tabela 142. Udział powierzchniowy i procentowy grup wilgotnościowych oraz wariantów uwilgotnienia siedlisk leśnych z podziałem na obręby i łącznie	190
Tabela 143. Typy siedliskowe lasu w obrębach oraz w nadleśnictwie wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych (tabela 14 wg IUL cz. II).....	193
Tabela 144. Zestawienie powierzchniowe stanów siedlisk leśnych oraz symboli stosowanych na mapach siedliskowych (na podstawie tabeli nr 6 IUL cz. II)	197
Tabela 145. Zestawienie powierzchni i procentowego udziału stanu siedlisk w obrębach i w nadleśnictwie (tabela 4 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	197
Tabela 146. Zestawienie powierzchniowe udziału stanu siedlisk w poszczególnych typach siedliskowych lasu w obrębach i nadleśnictwie (rozszerzona tabela 4 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	198
Tabela 147. Zestawienie powierzchniowe i procentowe siedlisk z podziałem na siedliska leśne i porolne w obrębach i w nadleśnictwie (tabela 3 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	199
Tabela 148. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk suchych i świeżych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie	200
Tabela 149. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk wilgotnych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie	202
Tabela 150. Zestawienie powierzchni typu siedliskowego olsu z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie.....	204
Tabela 151. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu siedlisk zalewowych z podziałem na obręby i łącznie w nadleśnictwie	204
Tabela 152. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska suche i świeże (tabela 17 wg IUL cz. II).....	206
Tabela 153. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska wilgotne (tabela 17 wg IUL cz. II).....	209
Tabela 154. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska bagienne (tabela 17 wg IUL cz. II)	212
Tabela 155. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu wg aktualnego stanu siedliska, typów i podtypów gleb leśnych oraz ich porolności – siedliska zalewowe (tabela 17 wg IUL cz. II).....	214
Tabela 156. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska suche i świeże (tabela 18 wg IUL cz. II)	216
Tabela 157. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby - siedliska wilgotne (tabela 18 wg IUL cz. II)	218
Tabela 158. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska bagienne (tabela 18 wg IUL cz. II).....	220

Tabela 159. Zestawienie powierzchni typów siedliskowych lasu z uwzględnieniem wariantu uwilgotnienia siedliska oraz typu i podtypu gleby – siedliska zalewowe (tabela 18 wg IUL cz. II).....	221
Tabela 160. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Bśw obrębami oraz w nadleśnictwie	223
Tabela 161. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Bśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	224
Tabela 162. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów świeżych w obrębach i w nadleśnictwie	225
Tabela 163. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	226
Tabela 164. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II)	226
Tabela 165. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)	227
Tabela 166. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska BMśw obrębami oraz w nadleśnictwie	228
Tabela 167. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska BMśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami w nadleśnictwie	229
Tabela 168. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów mieszanych świeżych w obrębach i w nadleśnictwie	230
Tabela 169. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów mieszanych świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	231
Tabela 170. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II).....	232
Tabela 171. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)	233
Tabela 172 Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska LMśw obrębami oraz w nadleśnictwie	234
Tabela 173. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska LMśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	235
Tabela 174. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów mieszanych świeżych w obrębach i w nadleśnictwie	237
Tabela 175. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów mieszanych świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	239
Tabela 176. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II).....	240
Tabela 177. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego świeżego (tabela 16 wg IUL cz. II)	242
Tabela 178. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Lśw obrębami oraz w nadleśnictwie	243
Tabela 179. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Lśw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	244
Tabela 180. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów świeżych w obrębach i w nadleśnictwie	246
Tabela 181. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów świeżych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	247

Tabela 182. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu świeżego (tabela 15 wg IUL cz. II).....	248
Tabela 183. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu świeżego w grupie (tabela 15 wg IUL cz. II).....	249
Tabela 184. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska BMw obrębami oraz w nadleśnictwie.....	251
Tabela 185. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska BMw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	251
Tabela 186. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb borów mieszanych wilgotnych w poszczególnych obrębach i dla nadleśnictwa	252
Tabela 187. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla borów mieszanych wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	252
Tabela 188. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II)	253
Tabela 189. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla boru mieszanego wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II).....	253
Tabela 190. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska LMw obrębami oraz w nadleśnictwie.....	254
Tabela 191. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska LMw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	255
Tabela 192. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów mieszanych wilgotnych w obrębach i w nadleśnictwie	256
Tabela 193. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów mieszanych wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	257
Tabela 194. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II)	258
Tabela 195. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu mieszanego wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II).....	260
Tabela 196. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Lw obrębami oraz w nadleśnictwie	261
Tabela 197. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Lw z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	262
Tabela 198. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów wilgotnych w obrębach i w nadleśnictwie	264
Tabela 199. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG oraz SIGo, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów wilgotnych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20)	265
Tabela 200. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu wilgotnego (tabela 15 wg IUL cz. II).....	266
Tabela 201. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu wilgotnego (tabela 16 wg IUL cz. II).....	267
Tabela 202. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska Ol obrębami oraz w nadleśnictwie.....	268
Tabela 203. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska Ol z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	269
Tabela 204. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb olsów typowych w obrębach i w nadleśnictwie	270

Tabela 205. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIGo, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIGo, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla olsów (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	271
Tabela 206. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla olsu (tabela 15 wg IUL cz. II).....	271
Tabela 207. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska OIJ obrębami oraz w nadleśnictwie.....	273
Tabela 208. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska OIJ z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w nadleśnictwie	274
Tabela 209. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb olsów jesionowych w obrębach i w nadleśnictwie.....	275
Tabela 210. Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla olsów jesionowych (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	276
Tabela 211. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla olsu jesionowego (tabela 15 wg IUL cz. II)	277
Tabela 212. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla olsu jesionowego (tabela 16 wg IUL cz. II)	279
Tabela 213. Udział powierzchniowy w ha form stanu siedliska L1 obrębami oraz w nadleśnictwie.....	280
Tabela 214. Udział powierzchniowy w ha rodzajów siedliska OIJ z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia obrębami oraz w Nadleśnictwie	280
Tabela 215. Powierzchnia w ha wariantów wilgotnościowych oraz udział podtypów gleb lasów łęgowych w obrębach i w nadleśnictwie	280
Tabela 216 Zestawienie powierzchni typologicznych z uwzględnieniem wyliczonych wartości indeksu SIG, diagnoz cząstkowych i diagnozy syntetycznej SIG, w ujęciu hierarchicznym wg troficznych odmian dla lasów łęgowych w Nadleśnictwie Babki (wzór nr 3 wg IUL cz. II, na podstawie tabeli 11, z uwzględnieniem tabeli 20).....	281
Tabela 217. Zestawienie zbiorcze gatunków runa z uwzględnieniem wariantów uwilgotnienia dla lasu łęgowego (tabela 15 wg IUL cz. II).....	281
Tabela 218. Zestawienie zbiorcze elementów drzewostanu wg wariantów uwilgotnienia dla lasu łęgowego (tabela 16 wg IUL cz. II)	283
Tabela 219. Rola lasotwórcza gatunków drzew w Nadleśnictwie Babki, stan na 01.01.2019 r. (Tabela 19 wg IUL cz. II).....	285
Tabela 220. Powierzchniowa tabela klas wieku (w ha) wg typów siedliskowych lasu i gatunków panujących	291
Tabela 221. Ogólne cele hodowlane w lasach o kierunku gospodarczym – propozycje po pracach siedliskowych (tabela 21 wg IUL cz. II)	301
Tabela 222. Proponowane typy drzewostanów o kierunku gospodarczym i sugerowane składy gatunkowe upraw w typach siedliskowych lasu	302

10.3. Spis wykresów

Wykres 1. Udział procentowy głównych utworów geologicznych (wykres 1 załącznika nr 9 wg IUL cz. II) 31	
Wykres 2. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z mułów Qm (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	34
Wykres 3. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z murszy Qms (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	34
Wykres 4. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z torfów Qt (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	35

Wykres 5. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z plejstocenijskich piasków rzecznych Qfp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	38
Wykres 6. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z holocenijskich piasków rzecznych Qhfp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	38
Wykres 7. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków wodnolodowcowych Qfgp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	42
Wykres 8. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z glin zwałowych Qg (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	42
Wykres 9. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z glin zwałowych z piaszczysto-pyłowymi pokrywami (Qgz) (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	43
Wykres 10. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków zwałowych Qp (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	43
Wykres 11. Procentowy udział typów gleb wytworzonych z piasków eolicznych Qep (wykres 2 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	45
Wykres 12 Udział powierzchniowy w ha typów gleb leśnych i porolnych (wykres 3 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	49
Wykres 13 Procentowe porównanie gleb leśnych i porolnych w poszczególnych typach gleb	49
Wykres 14 Zestawienie powierzchniowe w ha podtypów arenosoli z podziałem na obręby	54
Wykres 15 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	54
Wykres 16 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	55
Wykres 17 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	58
Wykres 18 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	59
Wykres 19 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się arenosole bielcowane (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	61
Wykres 20 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni arenosoli bielcowanych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	61
Wykres 21 Zestawienie powierzchniowe w ha podtypów czarnych ziem z podziałem na obręby	64
Wykres 22 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się czarne ziemie (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	65
Wykres 23 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni czarnych ziem (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	65
Wykres 24 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, z których wykształciły się czarne ziemie murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	69
Wykres 25 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb brunatnych z podziałem na obręby	72
Wykres 26 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby brunatne (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	72
Wykres 27 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	73
Wykres 28 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby brunatne wylugowane w Nadleśnictwie Babki (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	79
Wykres 29 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb płowych z podziałem na obręby	82
Wykres 30 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb rdzawych z podziałem na obręby.....	91
Wykres 31 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	91

Wykres 32 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb rdzawych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	92
Wykres 33 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	97
Wykres 34 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe brunatne (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	100
Wykres 35 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby rdzawe biellicowe w Nadleśnictwie Babki (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	103
Wykres 36 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb rdzawych biellicowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	104
Wykres 37 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb biellicowych z podziałem na obrębę	107
Wykres 38 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby biellicowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	108
Wykres 39 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb biellicowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	109
Wykres 40 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby biellicowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	113
Wykres 41 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb biellicowych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	114
Wykres 42 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby glejo-biellicowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	115
Wykres 43 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby glejo-biellicowe murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	117
Wykres 44 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb gruntowoglejowych z podziałem na obrębę.....	119
Wykres 45 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	120
Wykres 46 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych w Nadleśnictwie Babki (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	121
Wykres 47 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	125
Wykres 48 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	126
Wykres 49 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	128
Wykres 50 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby gruntowoglejowe murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	129
Wykres 51 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych murszastych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	130
Wykres 52 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gruntowoglejowych mułowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	132
Wykres 53 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby opadowoglejowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	133
Wykres 54 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb opadowoglejowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	134
Wykres 55 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb mułowych z podziałem na obrębę	137
Wykres 56 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb mułowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	138
Wykres 57 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb murszowych z podziałem na obrębę	146

Wykres 58 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	146
Wykres 59 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	147
Wykres 60 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	151
Wykres 61 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb gytiowo-murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	151
Wykres 62 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb murszowatych z podziałem na obręby	153
Wykres 63 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowate (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	154
Wykres 64 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowatych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	155
Wykres 65 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb mineralno-murszowych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	159
Wykres 66 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszowate właściwe (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	160
Wykres 67 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszowatych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	161
Wykres 68 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się gleby murszaste (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	162
Wykres 69 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb murszastych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	163
Wykres 70 Zestawienie powierzchniowe podtypów mad rzecznych	164
Wykres 71 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni mad rzecznych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	165
Wykres 72 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni mad rzecznych brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	171
Wykres 73 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb deluwialnych z podziałem na obręby	173
Wykres 74 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	174
Wykres 75 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych właściwych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	175
Wykres 76 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb deluwialnych brunatnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	178
Wykres 77 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb kulturoziemnych z podziałem na obręby	179
Wykres 78 Procentowe zestawienie utworów powierzchniowych, w których wykształciły się rigosole (wykres 4 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	180
Wykres 79 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni rigosoli (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	181
Wykres 80 Zestawienie powierzchniowe podtypów gleb industrioziemnych i urbanoziemnych z podziałem na obręby	183
Wykres 81 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb industrioziemnych i urbanoziemnych (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	184
Wykres 82 Procentowy udział typów siedliskowych lasu w powierzchni gleb industrioziemnych i urbanoziemnych o niewykształconym profilu (wykres 5 z załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	186
Wykres 83. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w obrębie Babki (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	192

Wykres 84. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w obrębie Kórnik (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	192
Wykres 85. Udział procentowy grup wilgotnościowych siedlisk w Nadleśnictwie Babki (wykres 6 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	193
Wykres 86. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w Nadleśnictwie Babki wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych	195
Wykres 87. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w obrębie Babki wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych	195
Wykres 88. Powierzchnia w ha typów siedliskowych lasu w obrębie Kórnik wg operatu u.l. (stan na 01.01.2009 r.) i po pracach siedliskowych	196
Wykres 89. Procentowy udział stanu siedlisk	198
Wykres 90. Udział powierzchniowy (ha) typów siedliskowych lasu z podziałem na siedliska leśne i porolne	200
Wykres 91. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk świeżych w Nadleśnictwie Babki (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	201
Wykres 92. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w ogólnej powierzchni siedlisk świeżych w obrębie Babki (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	201
Wykres 93. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk świeżych w obrębie Kórnik (wykres 7 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	202
Wykres 94. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w Nadleśnictwie Babki (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	203
Wykres 95. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w obrębie Babki (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	203
Wykres 96. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk wilgotnych w obrębie Kórnik (wykres 8 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	204
Wykres 97. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w Nadleśnictwie Babki (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	205
Wykres 98. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w obrębie Babki (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	205
Wykres 99. Udział procentowy typów siedliskowych lasu w powierzchni siedlisk zalewowych w obrębie Kórnik (wykres 9 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	206
Wykres 100. Procentowy udział typów gleb w siedlisku boru świeżego (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	225
Wykres 101. Procentowy udział typów gleb w siedliskach borów mieszanych świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	230
Wykres 102. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów mieszanych świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	238
Wykres 103. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów świeżych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	246
Wykres 104. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów mieszanych wilgotnych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	257
Wykres 105. Procentowy udział typów gleb w siedliskach lasów wilgotnych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	264
Wykres 106. Procentowy udział typów gleb w siedliskach olsów (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II)	270
Wykres 107. Procentowy udział typów gleb w siedliskach olsów jesionowych (wykres 10 załącznika nr 9 wg IUL cz. II).....	276

10.4. Wykaz skrótów i symboli

Nr	Symbol	Objaśnienia
TYPY SIEDLISKOWE LASU		
<i>Bory</i>		
1.	Bs	bór suchy
2.	Bśw	bór świeży
3.	Bśw1	bór świeży o bardzo słabym wpływie wody
4.	Bśw2	bór silnie świeży o słabym wpływie wody
5.	Bb0	bór bagienny silnie odwodniony o umiarkowanym wpływie wody gruntowej wskutek silnego odwodnienia
6.	Bb1	bór bagienny odwodniony o dość silnym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
7.	Bb2	bór bagienny mokry o silnym wpływie wody gruntowej
8.	Bb3	bór bagienny bardzo mokry o bardzo silnym wpływie wody gruntowej
<i>Bory mieszane</i>		
9.	BMśw	bór mieszany świeży
10.	BMśw1	bór mieszany świeży o bardzo słabym wpływie wody
11.	BMśw2	bór mieszany silnie świeży o słabym wpływie wody
12.	BMw	bór mieszany wilgotny
13.	BMw0	bór mieszany wilgotny odwodniony o słabym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
14.	BMw1	bór mieszany wilgotny pod umiarkowanym wpływem wody gruntowej lub glebowo-opadowej
15.	BMw2	bór mieszany silnie wilgotny pod dość silnym wpływem wody gruntowej lub glebowo-opadowej
16.	BMb	bór mieszany bagienny
17.	BMb0	bór mieszany bagienny silnie odwodniony o umiarkowanym wpływie wody gruntowej wskutek silnego odwodnienia
18.	BMb1	bór mieszany bagienny odwodniony o dość silnym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
19.	BMb2	bór mieszany bagienny mokry o silnym wpływie wody gruntowej
20.	BMb3	bór mieszany bagienny bardzo mokry o bardzo silnym wpływie wody gruntowej
<i>Lasy mieszane</i>		
21.	LMśw	las mieszany świeży
22.	LMśw1	las mieszany świeży o bardzo słabym wpływie wody
23.	LMśw2	las mieszany silnie świeży o słabym wpływie wody
24.	LMw	las mieszany wilgotny
25.	LMw0	las mieszany wilgotny odwodniony o słabym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
26.	LMw1	las mieszany wilgotny pod umiarkowanym wpływem wody gruntowej lub wody glebowo-opadowej
27.	LMw2	las mieszany silnie wilgotny pod dość silnym wpływem wody gruntowej lub glebowo-opadowej
28.	LMb	las mieszany bagienny
29.	LMb0	las mieszany bagienny silnie odwodniony o umiarkowanym wpływie wody gruntowej wskutek silnego odwodnienia

Nr	Symbol	Objaśnienia
30.	LMb1	las mieszany bagienny odwodniony o dość silnym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
31.	LMb2	las mieszany bagienny mokry o silnym wpływie wody gruntowej
32.	LMb3	las mieszany bagienny bardzo mokry o bardzo silnym wpływie wody gruntowej
Lasy		
33.	Lśw	las świeży
34.	Lśw1	las świeży o bardzo słabym wpływie wody
35.	Lśw2	las silnie świeży o słabym wpływie wody
36.	Lw	las wilgotny
37.	Lw1	las umiarkowanie wilgotny pod umiarkowanym wpływem wody gruntowej lub glebowo-opadowej
38.	Lw2	las silnie wilgotny pod dość silnym wpływem wody opadowej lub glebowo-opadowej
39.	Lł0	las łąkowy niezalewany o umiarkowanym wpływie wody wskutek braku zalewania
40.	Lł1	las łąkowy zalewany o silnym - okresowym wpływie wody
41.	Lł2	las łąkowy zalewany i podtapiany o bardzo silnym – okresowym wpływie wody (zabagnienia)
Olsy		
42.	OIJ	ols jesionowy
43.	OIJ0	ols jesionowy niezalewany o umiarkowanym wpływie wody wskutek braku zalewania
44.	OIJ1	ols jesionowy zalewany o silnym - okresowym wpływie wody
45.	OIJ2	ols jesionowy zalewany i podtapiany o bardzo silnym – okresowym wpływie wody (zabagnienia)
46.	OI	ols
47.	OI0	ols silnie odwodniony o umiarkowanym wpływie wody gruntowej wskutek silnego odwodnienia
48.	OI1	ols odwodniony o dość silnym wpływie wody gruntowej wskutek odwodnienia
49.	OI2	ols mokry o silnym wpływie wody gruntowej
50.	OI3	ols bardzo mokry o bardzo silnym wpływie wody gruntowej
Aktualny stan siedliska		
1.	N1	siedliska w stanie naturalnym
2.	N2	siedliska w stanie zbliżonym do naturalnego lub mało zmienionym
3.	Z1a	siedliska porolne
4.	Z1b	siedliska zniekształcone na skutek niewłaściwej gospodarki
5.	Z1d	siedliska zniekształcone na skutek odwodnienia
6.	Z2	siedliska silnie zniekształcone na skutek źle prowadzonej gospodarki
7.	Z3a	siedliska przekształcone odwodnione
KLASYFIKACJA GLEB LEŚNYCH POLSKI		
Typ 4.	AR	arenosole
	4.1. ARi	arenosole inicjalne
	4.2. ARw	arenosole właściwe
	4.3. ARb	arenosole bielcowane

Nr	Symbol	Objaśnienia
Typ 9.	CZ	czarne ziemie
9.1.	CZms	czarne ziemie murszaste
9.2.	CZw	czarne ziemie właściwe
9.3.	CZwy	czarne ziemie wylugowane
9.4.	CZbr	czarne ziemie brunatne
Typ 7.	PR	pararędziny
7.1.	PRi	pararędziny inicjalne
7.2.	PRw	pararędziny właściwe
7.3.	PRbr	pararędziny brunatne
Typ 10.	BR	gleby brunatne
10.1.	BRw	gleby brunatne właściwe
10.2.	BRs	gleby szarobrunatne
10.3.	BRwy	gleby brunatne wylugowane
10.4.	BRk	gleby brunatne kwaśne
10.5.	BRb	gleby brunatne bielicowe
Typ 11.	P	gleby płowe
11.1.	Pw	gleby płowe właściwe
11.2.	Pbr	gleby płowe brunatne
11.3.	Pb	gleby płowe bielicowe
11.4.	Pog	gleby płowe opadowoglejowe
Typ 12.	RD	gleby rdzawe
12.1.	RDw	gleby rdzawe właściwe
12.2.	RDb	gleby rdzawe brunatne
12.3.	RDb	gleby rdzawe bielicowe
Typ 13.	OC	ochrowe
Typ 14.	B	gleby bielicowe
14.1.	Bw	gleby bielicowe właściwe
14.2.	Blw	bielice właściwe
14.3.	Bgw	gleby glejo-bielicowe właściwe
14.4.	Bgms	gleby glejo-bielicowe murszaste
14.5.	Bgts	gleby glejo-bielicowe torfiaste
14.6.	Blgw	glejo-bielice właściwe
Typ 15.	G	gleby gruntowoglejowe
15.1.	Gw	gleby gruntowoglejowe właściwe
15.2.	Gp	gleby gruntowoglejowe próchniczne
15.3.	Grd	gleby gruntowoglejowe z rudą darniową
15.4.	Gt	gleby gruntowoglejowe torfowe
15.5.	Gts	gleby gruntowoglejowe torfiaste
15.6.	Gm	gleby gruntowoglejowe murszowe
15.7.	Gms	gleby gruntowoglejowe murszaste
15.8.	Gmł	gleby gruntowoglejowe mułowe
Typ 16.	OG	gleby opadowoglejowe
16.1.	OGw	gleby opadowoglejowe właściwe
16.2.	OGb	gleby opadowoglejowe bielicowane
16.3.	OGSw	gleby stagnoglejowe właściwe
16.4.	OGSt	gleby stagnoglejowe torfowe
16.5.	OGSts	gleby stagnoglejowe torfiaste
16.6.	OGam	gleby amfiglejowe

Nr	Symbol	Objaśnienia
Typ 17.	MŁ	gleby mułowe
17.1.	MŁw	gleby mułowe właściwe
17.2.	MŁt	gleby torfowo- mułowe
17.3.	MŁgy	gleby gytiove
Typ 18.	T	gleby torfowe
18.1.	Tn	gleby torfowe torfowisk niskich
18.2.	Tp	gleby torfowe torfowisk przejściowych
18.3.	Tw	gleby torfowe torfowisk wysokich
Typ 19.	M	gleby murszowe
19.1.	Mt	gleby torfowo-murszowe
19.2.	Mmł	gleby mułowo-murszowe
19.3.	Mgy	gleby gytiovo-murszowe
19.4.	Mn	gleby namurszowe
Typ 20.	MR	gleby murszowate
20.1.	MRm	gleby mineralno-murszowe
20.2.	MRw	gleby murszowate właściwe
20.3.	MRms	gleby murszaste
Typ 21.	MD	mady rzeczne
21.1.	MDi	mady rzeczne inicjalne
21.2.	MDw	mady rzeczne właściwe
21.3.	MDp	mady rzeczne próchniczne
21.4.	MDbr	mady rzeczne brunatne
Typ 23.	D	gleby deluwialne
23.1.	Di	gleby deluwialne inicjalne
23.2.	Dw	gleby deluwialne właściwe
23.3.	Dp	gleby deluwialne próchniczne
23.4.	Dbr	gleby deluwialne brunatne
Typ 24.	AK	gleby kulturoziemne
24.1.	AKrs	rigosole
24.2.	AKhs	hortisole
24.3.	AKl	kulturoziemy leśne
24.4.	AKb	kulturoziemy pobagienne
Typ 25.	AU	gleby industroziemne i urbanoziemne
25.1.	AUi	gl. industroziemne i urbanoziemne o niewykształconym profilu
25.2.	AUp	gl. industroziemne i urbanoziemne próchniczne
25.3.	AUpr	pararzędziny antropogeniczne

Odmiany podtypów gleb

- | | | |
|----|----|---------------------------|
| 1. | gg | odmiana gruntowo-glejowa |
| 2. | og | odmiana opadowo-glejowa |
| 3. | p | odmiana porolna |
| 4. | pr | odmiana porolna reliktova |

Forma próchnicy

- | | | |
|----|--------|-----------------|
| 1. | mr-s | mor suchy |
| 2. | mr-św | mor świeży |
| 3. | mr-w | mor wilgotny |
| 4. | mr-m | mor mokry |
| 5. | mdmr-s | moder-mor suchy |

Nr	Symbol	Objaśnienia
6.	mdmr-św	moder-mor świeży
7.	mdmr-w	moder-mor wilgotny
8.	mdmr-m	moder-mor mokry
9.	md-s	moder suchy
10.	md-św	moder świeży
11.	md-w	moder wilgotny
12.	md-m	moder mokry
13.	mdml-s	moder-mull suchy
14.	mdml-św	moder-mull świeży
15.	mdml-w	moder-mull wilgotny
16.	mdml-m	moder-mull mokry
17.	ml-s	mull suchy
18.	ml-św	mull świeży
19.	ml-w	mull wilgotny
20.	ml-m	mull mokry
21.	inicj.	próchnica inicjalna

Poziomy genetyczne

1.	O	poziom organiczny próchnic nadkładowych i gleb organicznych
2.	A	poziom próchniczny
3.	E	poziom wymycia (eluwialny)
4.	B	poziom wzbogacenia
5.	C	poziom skały macierzystej
6.	G	poziom gruntowo-glejowy
7.	P	poziom bagienny
8.	D	podłoże mineralne (nielite) gleb organicznych
9.	M	poziom murszenia

Cechy i właściwości poziomów, podpoziomów i warstw

1.	a	dobrze zhumifikowana materia organiczna, zakumulowana w mineralnej części gleby w warunkach hydromorfologicznych
2.	an	(antropogeniczny) poziom lub warstwa wytworzona przez człowieka wskutek jego działalności gospodarczej poza uprawą roli
3.	b	poziom kopalny
4.	bi	poziom biologicznie aktywny
5.	br	poziom wzbogacenia in situ gleb brunatnych
6.	ca	akumulacja węglanu wapnia w poziomie skały macierzystej
7.	cn	wtórna pedogeniczna akumulacja półtoratlenków i węglanów w postaci kongrecji lub pieprzów, skupień i innych form
8.	cs	kumulacja siarczanu wapnia
9.	del	materiał deluwialny w danym poziomie głównym
10.	d	poziom darniowy
11.	es	eluwialne wymycie żelaza i glinu
12.	et	eluwialne wymycie frakcji ilastej
13.	f	podpoziom organiczny fermentacyjny z materią częściowo rozłożoną butwiną
14.	fe	iluwalna akumulacja żelaza w glebach biellicowych i bielicach
15.	g	cechy oglejenia opadowego
16.	gg	cechy oglejenia od wód gruntowych

Nr	Symbol	Objaśnienia
17.	h	podpoziom zawierający zhumiifikowaną dobrze rozłożoną materię organiczną w glebach mineralnych
18.	in	inicjalny poziom mineralny
19.	k	warstwa reliktowa kontaktu krioiluwalnego z zamrożonym podłożem, wytw. w środowisku peryglacjalnym, wzbog. w Fe, Mg, Al, próchnicę
20.	kn	poziom wzbogacony w składniki odżywcze wskutek długotrwałego nawożenia, trwale zmieniony
21.	kr	cechy procesów mrozowych i/lub środowiska peryglacjalnego późnego plejstocenu i wczesnego holocenu
22.	l	podpoziom ściółki leśnej (surowina)
23.	mu	poziom murszasty z próchnicą mazistą
24.	o	poziom oksydacyjny
25.	or	poziom oksydacyjno-redukcyjny
26.	ox	akumulacja półtoratlenków w poziomach scementowanych (orsztyń, ruda łęgowa, itp.)
27.	p	poziom rozluźniony przez orkę lub inne zabiegi agrotechniczne
28.	r	poziom redukcyjny
29.	re (p)	poziom reliktowy, np. Apre
30.	rg	poziom lub warstwa gleby regulówkowej
31.	s	iluwalna akumulacja półtoratlenków
32.	sa	akumulacja soli rozpuszczalnych w wodzie łatwiej niż gips
33.	t	iluwalna akumulacja frakcji ilastej w glebach mineralnych
34.	v	nieiluwalne nagromadzenie w środowisku peryglacjalnym żelaza, glinu, manganu, próchnicy niekiedy wzbogacenie we frakcję ilastą i pylastą
35.	w	nasylenie wodą pełne w zasięgu lustra wody
36.	x	warstwa stwardniała
<i>Symbole gleb organicznych (hydrogenicznych)</i>		
1.	bg	warstwa torfu bór-bagnowego torfowiska wysokiego
2.	brz	warstwa torfu brzoźowego w torfowisku przejściowym
3.	e	utwór torfiasty lub murszowaty w glebach organiczno-mineralnych
4.	gy	warstwa gytii
5.	mu (mr)	utwór murszasty w glebach organiczno-mułowych
6.	m (mł)	warstwa mułu
7.	me	warstwa torfu mechowiskowego torfowiska niskiego, zbudowana z mchów brunatnych i niskich turzyc
8.	ms	warstwa torfu mszarnego
9.	n	warstwa namułów mineralnych
10.	ni	torf niski
11.	ol	warstwa torfu olsowego w torfowisku niskim
12.	pr	warstwa torfu przejściowego
13.	t	w glebach organicznych oznacza torf
14.	wy	torf wysoki
15.	M1	podpoziom murszowy darniowy, o miąższości do 20 cm, struktura gruzelkowata
16.	M2	podpoziom murszowy ziarnisty, o miąższości od 10 do 20 cm, struktura ziarnista
17.	M3	podpoziom murszasty grubopryzmatyczny

Nr	Symbol	Objaśnienia
<i>Formacje geologiczne</i>		
1.	Q	czwartorzęd
2.	Qh	holocen
<i>Utwory geologiczne</i>		
1.	Qt	torf
2.	Qnt	namuły torfiaste
3.	Qms	mursze
4.	Qm	muły i gytie organiczne
5.	Qrd	rudy darniowe
6.	Qgyw	gytie wapienne i kredy jeziorne
7.	Qgyi	gytie ilaste
8.	Qmd	mady rzeczne
9.	Qhfp	piaski rzeczne holocenijskie
10.	Qfp	piaski rzeczne tarasów plejstocenijskich
11.	Qsp	piaski stożków napływowych
12.	Qsppy	utwory piaszczysto-pyłowe stożków napływowych
13.	Qlip	piaski jeziorne
14.	Qp	piaski zwałowe
15.	Qfpg	piaski wodnolodowcowe (sandrów, kemów i ozów)
16.	Qg	gliny zwałowe
17.	Qgz	gliny zwałowe z piaszczysto-pyłowymi pokrywami zwietrzelinowymi (peryglacjalnymi) o miąższości 0,5-1,0 m
18.	Qbi	iły zastoiskowe
19.	Qbpy	piaszczysto-pyłowe utwory zastoiskowe i limnoglacjalne
20.	Qep	piaski eoliczne
21.	Qwp	piaski eoliczne w wydmach
22.	Qd	deluwia
23.	Qpr	proluwia
24.	Qan	utwory antropogeniczne
<i>Symbole grup i podgrup granulometrycznych utworów mineralnych</i>		
<i>Utwory bardzo silnie i ekstremalnie szkieletowe (u)</i>		
1.	uk	utwory kamieniste
2.	uż	utwory żwirowe
3.	użk	utwory żwirowo-kamieniste
4.	upk	utwory piaszczysto-kamieniste
5.	upż	utwory piaszczysto-żwirowo
6.	ugk	utwory gliniasto-kamieniste
7.	ugż	utwory gliniasto-żwirowe
8.	upyk	utwory pyłowo-kamieniste
9.	upyż	utwory pyłowo-żwirowe
10.	uik	utwory ilasto-kamieniste
11.	uiż	utwory ilasto-żwirowe
<i>Piaski (p)</i>		
1.	pl	piasek luźny
2.	plż, plk, plżk	piasek luźny żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)

Nr	Symbol	Objaśnienia
3.	plm	piasek luźny z przewarstwieniami lub gniazdami utworów zwięźlejszych
4.	plmż, plmk, plmżk	piasek luźny żwirowy z przewarstwieniami lub gniazdami utworów zwięźlejszych (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
5.	ps	piasek słabogliniasty
6.	psż, psk, psżk	piasek słabogliniasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
7.	psm	piasek słabogliniasty z wkładkami, przewarstwieniami lub gniazdami utworów zwięźlejszych
8.	pls	piasek luźny i słabogliniasty
9.	plsz, plsk, plszk	piasek luźny i słabogliniasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
10.	plsm	piasek luźny i słabogliniasty z wkładkami, przewarstwieniami lub gniazdami utworów zwięźlejszych
11.	plsmż, plsm, plsmżk	piasek luźny i słabogliniasty żwirowy z wkładkami, przewarstwieniami lub gniazdami utworów zwięźlejszych (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
12.	pg	piasek gliniasty
13.	pgż, pgk, pgżk	piasek gliniasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
Gliny (g)		
1.	gp	glina piaszczysta
2.	gpż, gpk, gpżk	glina piaszczysta żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
3.	gl	glina lekka
4.	glż, glk, glżk	glina lekka żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
5.	glp	glina piaszczysta i lekka
6.	glpż, glpk, glpżk	glina piaszczysta i lekka żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
7.	gz	glina zwykła
8.	gzż, gzk, gzżk	glina zwykła żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
9.	gpi	glina piaszczysto-ilasta
10.	gpiż, gpik, gpiżk	glina piaszczysto-ilasta żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
11.	gi	glina ilasta
12.	giż, gik, giżk	glina ilasta żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
13.	gpii	glina piaszczysto-ilasta i ilasta
14.	gpiiż, gpiik, gpiiżk	glina piaszczysto-ilasta i ilasta żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
15.	gpyi	glina pylasto-ilasta
16.	gpyiż, gpyik, gpyiżk	glina pylasto-ilasta żwirowa (lub kamienista albo żwirowo-kamienista)
Pyły (py)		
1.	pyg	pył gliniasty
2.	pygż, pygk, pygżk	pył gliniasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
3.	pyz	pył zwykły
4.	pyzż, pyzk, pyzżk	pył zwykły żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
5.	pyi	pył ilasty
6.	pyiż, pyik, pyiżk	pył ilasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)

Nr	Symbol	Objaśnienia
		<i>Iły (i)</i>
1.	ip	ił piaszczysty
2.	ipż, ipk, ipżk	ił piaszczysty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
3.	ipy	ił pylasty
4.	ipyż, ipyk, ipyżk	ił pylasty żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
5.	iz	ił zwykły
6.	izż, izk, izżk	ił zwykły żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
7.	ic	ił ciężki
8.	icz, ick, icżk	ił ciężki żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)
9.	icz	ił zwykły i ciężki
10.	iczż, iczk, iczżk	ił zwykły i ciężki żwirowy (lub kamienisty albo żwirowo-kamienisty)

Symbole grup i podgrup utworów organicznych

Torfy (t)

1.	tw	torf wysoki
2.	tp	torf przejściowy
3.	tn	torf niski
4.	twm	torf wysoki murszejący
5.	tpm	torf przejściowy murszejący
6.	tnm	torf niski murszejący

Mursz (ms)

1.	ms	mursz
----	----	-------

Muł i namuł organiczny (mł)

1.	mł	muł
----	----	-----

Gytie (gy)

1.	gyw	gytia wapienna
2.	gyo	gytia organiczna
3.	gyom	gytia organiczno-mineralna

Torf przemieszany z utworem mineralnym

1.	t+p	torf i piaski
2.	t+g	torf i gliny
3.	t+py	torf i pyły
4.	t+i	torf i iły

Mursz przemieszany z utworem mineralnym

1.	ms+p	mursz i piaski
2.	ms+g	mursz i gliny
3.	ms+py	mursz i pyły
4.	ms+i	mursz i iły

Nr	Symbol	Objaśnienia
<i>Muł i namuł przemieszany z utworem mineralnym</i>		
1.	mł+p	muł i piaski
2.	mł+g	muł i gliny
3.	mł+py	muł i pyły
4.	mł+i	muł i iły
<i>Ziarnistość</i>		
1.	gr	gruboziarniste
2.	śr	średnioziarniste
3.	dr	drobnoziarniste
4.	bdr	bardzo drobnoziarniste
5.	rz	różnoziarniste
<i>Żwirowatość</i>		
1.	ż1	słabo żwirowate (6-15 % żwiru)
2.	ż2	średnio żwirowate (16-35 % żwiru)
3.	ż3	silnie żwirowate (36-60 % żwiru)
<i>Przedziały głębokości w glebach mineralnych</i>		
1.	/	0 – 40 cm - płytkie
2.	//	40 – 80 cm - średnio głębokie
3.	///	80 – 160 cm - głębokie
4.	////	poniżej 160 cm - bardzo głębokie
<i>Przedziały głębokości w glebach organicznych</i>		
1.	/	0 – 80 cm - płytkie
2.	//	80 – 130 cm - średnio głębokie
3.	///	poniżej 130 cm - głębokie
<i>Rzeźba terenu</i>		
1.	nrw	nizinny równy
2.	nfl	nizinny falisty
3.	npg	nizinny pagórkowaty
4.	nwzg	nizinny wzgórzowy
<i>Położenie topograficzne</i>		
1.	pł	płaskie
2.	dl	dolina rzeki
3.	zg	zagłębienie
4.	zgbo	zagłębienie bez odpływu
5.	ktl	kotlina
6.	s	stok
7.	sd	stok dolny
8.	śś	stok środkowy
9.	sg	stok górny
10.	pds	podnóże stoku
11.	spl	spłaszczenie
12.	wch	wierzchowina
13.	gb	grzbiet

Nr	Symbol	Objaśnienia
<i>Nachylenie</i>		
1.	st.łag.	stok łagodny - do 7%
2.	st.poch.	stok pochyły - 8-12%
3.	st.spad.	stok spadzisty - 13-17%
4.	st.str.	stok stromy - 18-30%
5.	st.b.str.	stok bardzo stromy - 31-45%
6.	st.urw.	stok urwisty - ponad 45%
7.	-	bez określenia
<i>Wystawa</i>		
1.	N	wystawa północna
2.	N-E	wystawa północno - wschodnia
3.	E	wystawa wschodnia
4.	S-E	wystawa południowo - wschodnia
5.	S	wystawa południowa
6.	S-W	wystawa południowo - zachodnia
7.	W	wystawa zachodnia
8.	N-W	wystawa północno - zachodnia
<i>Przejście</i>		
1.	osr	ostre równe
2.	osf	ostre faliste
3.	osz	ostre zaciekowe
4.	osk	ostre klinowe
5.	wyr	wyraźne równe
6.	wyf	wyraźne faliste
7.	wyz	wyraźne zaciekowe
8.	wyk	wyraźne klinowe
9.	st	stopniowe
<i>Układ</i>		
1.	luz	luźny
2.	pch	pulchny
3.	zwz	zwięzły
4.	zbt	zbity
<i>Wilgotność</i>		
1.	sch	sucha
2.	św	świeża
3.	słw	słabo wilgotna
4.	włg	wilgotna
5.	mkr	mokra
<i>Oglejenie</i>		
1.	plm	plamiste
2.	zac	zaciekowe
3.	mrm	marmurkowate
4.	str	strefowe
5.	cłk	całkowite

Nr	Symbol	Objaśnienia
<i>Fracja żwirowa</i>		
1.	-	brak
2.	sł	słabe
3.	um	średnie
4.	si	silne
5.	bs	bardzo silne
<i>Barwy</i>		
1.	b	biaława
2.	jsz	jasnoszara
3.	sz	szara
4.	csz	ciemnoszara
5.	bcsz	bardzo ciemno szara
6.	cz	czarna
7.	jż	jasnożółta
8.	ż	żółta
9.	cż	ciemnożółta
10.	szż	szarożółta
11.	ższ	żółtoszara
12.	jpł	jasnopłowa
13.	pł	płowa
14.	brnż	brunatnożółta
15.	jbrn	jasnobrunatna
16.	brn	brunatna
17.	cbrn	ciemnobrunatna
18.	bcbrn	bardzo ciemno brunatna
19.	jbrnsz	jasno brunatnoszara
20.	cbrnsz	ciemno brunatnoszara
21.	brncz	brunatoczarna
22.	oj	ochrowa jasna
23.	o	ochrowa
24.	oc	ochrowa ciemna
25.	rdz	rdzawa
26.	crdz	ciemno rdzawa
27.	br	brązowa
28.	brsz	brązowoszara
29.	jk	jasnokasztanowa
30.	k	kasztanowa
31.	ck	ciemnokasztanowa
32.	w	wiśniowa
33.	p	popielata
34.	ol	oliwkowa
35.	z	zielonkawa
36.	zsi	zielonkawosina
37.	si	sina
38.	szsi	szarosina
39.	sisz	sinoszara

Nr	Symbol	Objaśnienia
<i>Pokrycie (wg skali Braun-Blanqueta)</i>		
1.	5	Więcej niż 3/4 (ponad 75%) całej powierzchni zdjęcia
2.	4	1/2 - 3/4 (50-75%)
3.	3	1/4 - 1/2 (25-50%)
4.	2	1/20 - 1/4 (5-25%) - gatunek występuje obficie
5.	1	mniej niż 1/20 (5%) - gatunek występuje dość obficie z większym stopniem pokrycia
6.	+	gatunek występuje rzadko lub bardzo rzadko z bardzo małym stopniem pokrycia
7.	r	gatunek występuje sporadycznie, 1-5 egzemplarzy
<i>Gatunek</i>		
1.	So	sosna zwyczajna
2.	Sob	sosna banksa
3.	Soc	sosna czarna
4.	Sos	sosna smołowa
5.	Sow	sosna wejmutka
6.	Md	modrzew
7.	Św	świerk
8.	Jd	jodła
9.	Dg	jedlica (daglezja)
10.	Bk	buk
11.	Db	dąb
12.	Dbs	dąb szypułkowy
13.	Dbb	dąb bezszypułkowy
14.	Dbc	dąb czerwony
15.	Kl	klon
16.	Jw	jawor
17.	Wz	wiąz
18.	Bst	brzost
19.	Js	jesion
20.	Gb	grab
21.	Brz	brzoza brodawkowata
22.	Brzom	brzoza omszona
23.	Ol	olsza czarna
24.	Olsz	olsza szara
25.	Orz	orzech
26.	Gr	grusza
27.	Czr	czereśnia
28.	Wiś	wiśnia
29.	Jb	jabłoń
30.	Śl	śliwa
31.	Czmzw	czeremcha
32.	Czmam	czeremcha amerykańska
33.	Jrz	jarzębina
34.	Ak	grochodrzew (akacja)
35.	Tp	topola
36.	Os	osika
37.	Wb	wierzba

Nr	Symbol	Objaśnienia
38.	Ksz	kasztanowiec
39.	Jkl	jesionoklon
40.	Lp	lipa
41.	Iwa	wierzba iwa
42.	berb.	berberys
43.	bez c.	bez czarny
44.	bez k.	bez koralowy
45.	dereń	dereń
46.	jał.	jałowiec
47.	kal.	kalina
48.	krusz.	kruszyna
49.	lesz.	leszczyna
50.	lig.	liguster
51.	porz.	porzeczka czarna
52.	p.cz.	porzeczka czerwona
53.	such.	suchodrzew
54.	szakł.	szakłak
55.	świd.	świdwa
56.	śnieg.	śnieguliczka
57.	tarn..	tarnina
58.	głóg	głóg
59.	trzm.	trzmielina

Udział

1.	+	(do 5%)
2.	1	(6-15%)
3.	2	(16-25%)
4.	3	(26-35%)
5.	4	(36-45%)
6.	5	(46-55%)
7.	6	(56-65%)
8.	7	(66-75%)
9.	8	(76-85%)
10.	9	(86-95%)
11.	10	(96-100%)
12.	pjd (+)	pojedynczo
13.	msc. (r)	miejscami

Warstwa

1.	Ip	piętro I
2.	IIp	piętro II
3.	IIIp	piętro III
4.	podr.	podrost
5.	nal.	nalot
6.	podś.	sztuczne odnowienia pod osłoną
7.	p.prod.	podsadzenia produkcyjne
8.	podsz.	podszyt
9.	przest.	przestoje

