

nie osiąga 152,5 m n.p.m. i zlokalizowane jest w południowo-wschodniej części terenu. Najniższy punkt znajduje się w północno-zachodniej części terenu i wynosi 130,7 m n.p.m. Różnica wysokości bezwzględnej wynosi 21,8 m.

O ablacyjnym pochodzeniu moreny świadczy obecność w terenie kilku większych głazów. Jest to morena płasko-falista urozmaicona kilkoma pagórkami. W większości są to pagórki kemowe, osiągające wysokość kilku metrów. Powierzchnia większości z nich jest płaska. W południowej i północno-zachodniej oraz środkowowschodniej części znajdują się też formy wytopiskowe. Wytopisko znajdujące się w południowej części terenu jest formą owalną, o dość regularnym kształcie. Natomiast formy wytopiskowe w północnej i północno-zachodniej części obszaru mają formę otwartych zagłębień terenowych, łączących się z doliną rzeki Horodnianki. Istotną cechą rzeźby terenu są również rozcięcia erozyjne i strefy krawędziowe związane z ciekami i źródłiskami. Dominującym utworem geologicznym na terenie Lasu Klepacze są piaski. Występują one w strefie źródlisk na utworach nieprzepuszczalnych oraz budują morenę ablacyjną i pagórki kemowe. Poza utworami piaszczystymi obecne są gliny i żwiry. Gliny, przykryte utworami piaszczystymi, występują w środkowej części badanego obszaru. Również wyniesienie w środkowozachodniej części terenu budują na głębokości 1,5 m gliny przykryte utworami piaszczystymi. Gliny występują również przy stawach, żwiry natomiast jedynie na północno-zachodnich obrzeżach terenu. Niewielki obszar zajmują torfy. Torf wysoki występuje w wytopisku w południowo-zachodniej części lasu, natomiast w północnej części występuje wytopisko z 30 cm warstwą torfu przykrywającą silnie nawodniony piasek.

Warunki wodne i glebowe. Na terenie Lasu Klepacze występują naturalne wypływy wód podziemnych. W południowo-zachodniej części badanego obszaru znajdują się nisze źródłiskowe. W środkowej części lasu znajduje się śródleśne „oczko wodne” naturalnego pochodzenia. W Lesie Klepacze biorą również swój początek niewielkie dopływy Horodnianki i Czaplilianki. Wysoczyzna moreny ablacyjnej odznacza się dużą retencją wodną. Utwory budujące morenę ablacyjną charakteryzują się dobrą przepuszczalnością, pozwalającą na retencjonowanie wód opadowych w poziomach wodonośnych. Las Klepacze to obszar, który zbierając wody zasila przylegające tereny. Las ma więc istotne znaczenie wodochronne i regulujące stosunki wodne terenów położonych obok.

Gleby omawianego obszaru są słabo rozpoznane. Podczas badań terenowych, na podstawie widocznych w terenie odkrywek stwierdzono występowanie glejobielic, gleb płowych i brunatnych, a także gleb hydrogenicznych.

Zmiany antropogeniczne. Na obrzeżach Lasu Klepacze znajdują różnorodne obiekty antropogeniczne. W południowo-zachodniej części są to glinianki, będące sztucznymi zbiornikami wodnymi, których powstanie związane jest z eksploatacją gliny i ilów dla nieistniejącej już cegielni. Na obrzeżach lasu zlokalizowane są również sztucznie wykopane stawy hodowlane. W południowo-zachodniej części lasu znajduje się wyrobisko, obecnie zarastające, utworzone w wyniku eksploatacji utworów piaszczystych. Do elementów antropogenicznych należą liczne doły, których powstanie związane jest z okopami wojskowymi z okresu drugiej wojny światowej. Położone w południowo-zachodniej części terenu torfowisko było eksploatowane w okresie drugiej wojny światowej. Od torfowiska wykopano także rów odwadniający. Częściowo odwodnione jest też wytopisko znajdujące się w północnej części lasu. Został zachowany naturalny kierunek odpływu, ale odpływ wód jest uregulowany i wyprostowany. Interesującą i rzadko spotykaną formą gospodarki leśnej jest pozostałość po mielerzu – pagórku z licznym zwęglonym drewnem, występującym w środkowej części lasu, w pobliżu rowu odwadniającego torfowisko.

Roślinność. Dominującymi zbiorowiskami leśnymi są bory mieszane, reprezentowane przez dwa zespoły: dębowo-sosnowy bór mieszany świeży *Quercus-Pinetum* i dębowo-świerkowy bór mieszany wilgotny *Quercus-Piceetum*. Na drugim miejscu pod względem zajmowanej powierzchni są grądy *Tilio-Carpinetum*, zróżnicowane w zależności od warunków siedliskowych na dwa podzespoły: grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* i grąd czyśćcowy *Tilio-Carpinetum stachyetosum*. Na następnych miejscach pod względem zajmowanej powierzchni znajduje się grąd miodownikowy *Melitti-Carpinetum* i łęg jesionowo-olszowy *Circaeus-Alnetum*. Najmniejsza powierzchnia przypada na bory sosnowe: bór wilgotny *Molinio-Pinetum* oraz mszar sosnowy *Ledo-Sphagnetum*. Na miejscach pozbawionych lasu występują zbiorowiska turzycowe, łąki i pola uprawne. Obecnie niektóre pola są porzucone i obserwuje się sukcesję wtórną rekreacyjną, prowadzącą do odtworzenia lasu. Natomiast w zbiornikach wodnych na obszarze lasu rozwija się roślinność wodna, głównie z klas *Lemnetea* i *Potamogetonetea*. Występujące na terenie Lasu Klepacze

zbiorowiska leśne są zniekształcone na skutek prowadzenia niewłaściwej gospodarki leśnej, objawiającej się preferowaniem drzew iglastych na siedliskach lasowych i borów mieszanych. Wynikiem nieodpowiedniego gospodarowania jest uproszczenie struktury pionowej lasu oraz ujednolicenie wiekowe i gatunkowe drzewostanów. Głównymi gatunkami budującymi drzewostany są sosna i świerk, a zbiorowisk łęgowych olsza. Z innych gatunków liściastych większy udział w budowie drzewostanów ma dąb szypułkowy i grab, natomiast gatunki takie jak lipa, klon, jesion, wiąz występują sporadycznie. Poza drzewami rodzimymi występują tu również gatunki obce, takie jak dąb czerwony, robinia akacja, klon jesionolistny, klon jawor, buk. W Lesie Klepacze zupełnie brak starodrzewów. Drzewa starsze, większych rozmiarów występują sporadycznie i świadczą o dawnej świetności lasu.

Flora Lasu Klepacze liczy 403 gatunki roślin, z czego 368 to rośliny naczyniowe. Pozostałe 35 gatunków to mszaki i porosty. Flora Lasu Klepacze reprezentowana jest przez 79 rodzin.

### **3.5.6. Las Solnicki i Las Kleosin (Fig. 3.8)**

Położenie. Las Solnicki, o powierzchni około 890 ha, leży w granicach Białegostoku, w południowej części miasta. Teren Lasu Solnickiego jest własnością państwa. Jego obszar podzielono na 25 oddziałów. Przez teren lasu przebiegają drogi w kierunku Łap, Juchnowca, Olmont i Wojszek, a także linia kolejowa Białystok - Bielsk Podlaski. Od południa Las Solnicki graniczy z gruntami należącymi do wsi Olmonty i Stanisławowo, a od północy z Lotniskiem Krywlany. Las Kleosin, którego powierzchnia wynosi 210 ha, jest lasem podmiejskim i w niewielkiej części przylega do południowej części miasta. Południowa część Lasu Kleosin jest własnością państwa. W pobliżu lasu, od strony północnej znajdują się drogi kolejowe Sokółka - Warszawa oraz Białystok - Bielsk Podlaski. Las Kleosin jest zlokalizowany około 1 km na północno-zachód od Lasu Solnickiego. Rzeźba terenu. Teren zajmowany przez oba kompleksy leśne stanowi fragment staroglacjalnej wysoczyzny. Obszar ten nie odznacza się zbyt wielkim zróżnicowaniem pod względem hipsometrycznym. Deniwelacja terenu wynosi około 35 m. W części wschodniej i północno-zachodniej Lasu Solnickiego oraz w północnej części Lasu Kleosin występują niewysokie, rozległe wzniesienia, rozpościerające się między płytko wciętymi dolinkami denuda-