



L.dz.: 283 /2017

Toruń, dnia 31.07.2017 r.

**REGIONALNA DYREKCJA
OCHRONY ŚRODOWISKA W BYDGOSZCZY
ul. Dworcowa 81
85-009 Bydgoszcz**

Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego SA. w odpowiedzi na pismo z dnia 9 czerwca 2017r. (sygnatura pisma: WOO.4240.349.2017.JR) przesyła poniżej uzupełnienia informacji zawartych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia.

Na wstępie informujemy, że w ramach planowanej inwestycji przewidziana jest wyłącznie budowa dróg i sieci uzbrojenia terenu, dnia 20 lipca 2017 r. Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego SA złożyła wniosek do Prezydenta Miasta Torunia (Wydział Architektury i Budownictwa) w sprawie zmiany kwalifikacji przedmiotowego przedsięwzięcia (zał. nr 1 do pisma) zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. z 2016r., poz. 71).

Ad. 1-3

Lewobrzeżne dzielnice Torunia leżące na terenie historycznych Kujaw, stały się administracyjnie częścią miasta stosunkowo niedawno - Podgórz w 1938 roku, a Czerniewice Zdrój w dopiero w latach pięćdziesiątych.

Pod względem podziału geobotanicznego (Szafer 1972) omawiany teren leży w obszarze Okręgu Kujawskiego, w Krainie Wielkopolsko-Kujawskiej. W nowszej klasyfikacji J. M. Matuszkiewicza (1993) opartej o rozmieszczenie naturalnych zbiorowisk leśnych jest to „B. Dział Brandenbursko-Wielkopolski. W regionalizacji przyrodniczo-leśnej (Zielony, Kliczkowska 2012) należy on do 19. Mezonejonu Kotliny Toruńsko-Płockiej wchodzącej w skład III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej.

W południowej części Torunia przeważają gleby autogeniczne (Bednarek, Jankowski 2006), bielicoziemne (Prusinkiewicz, Regel 1975) wytworzone z przemytych, różnoziarnistych piasków terasowych i średnioziarnistych wydmych oraz gleby inicjalne (Plichtra, Regel 1969). Wśród gleb bielicoziemnych na terenach suchych wyróżniono: bielicowe, skrytobielicowe, rdzawe, a wśród inicjalnych regosole i rankery (Bednarek, Prusinkiewicz 1984). Stwierdzono, że przeważają pod murawami piaskowymi mniej lub bardziej zmienione antropogenicznie regosole (inicjalne gleby piaskowe).

Obecna szata roślinna lewobrzeżnego Torunia ma charakter wyraźnie antropogeniczny (pola, ogrody, przydroża i inne siedliska ruderalne), rzadziej półnaturalny (ekstensywnie użytkowane łąki i pastwiska); występują tu ponadto spontaniczne zarośla i zadrzewienia na miejscach obecnie nie użytkowanych, ziołorośla i murawy piaskowe. Flora tego terenu nie jest obecnie bogata ani zbyt interesująca, stąd nie prowadzono tu ostatnio szczegółowych badań. Szereg rzadkich roślin z Podgórza rozpoznano w XIX i początkach XX wieku: J. von Nowicki, G. Frölich, A. Preuss, H. Preuss, J. Scholz, E.

Rosenbohm i Hohnfeld (Abromeit i in. 1898-1940). Lokalizacja stanowisk jest teraz jednak przeważnie już niemożliwa. Później badano np. florę i roślinność solniskową (Wilkoń-Michalska 1971 a, b), wodną i nadwodną (Rutkowski 2012), leśną (Rejewski 1971, 1998; Rutkowski 2015a), wydmy oraz kserotermiczną (Anikiejówna, Górka 1949; Sulma, Walas 1963; Ceynowa 1968; Ceynowa-Giełdon 1971; Kępczyński, Rutkowski 1988; Rutkowski 2010c, 2013, 2014a, 2014b), ruderalną (Kępczyński, Zienkiewicz 1974, Czaplewska 1981; Rutkowski 2010a), w tym zielen miejską (Sienicka, Kownas 1957; Gajda 1987; Rutkowski 2008) i spontaniczną szatę roślinną fortyfikacji: Ceynowa-Giełdon 1988; Ceynowa-Giełdon, Nienartowicz 1994; Narębski 1998, Narębski, Miłoszewski 2009), a także mikoflorę – biotę grzybów (Hołownia 1969, 1974, 1988). Badania florystyczne wydmy Zdroże z 1948 roku (Anikiejówna, Gorska 1949) powtórzono w 2008/9 (Nienartowicz...Rutkowski 2009), na części wydmy którą zajął później cmentarz żołnierzy radzieckich znaleziono w 2016 roku turzycę poznańską (*Carex repens* = *C. posnanensis*), gatunek do niedawna uznawany w Polsce za endemiczny (Szafer 1972; Rutkowski 2014b).

W czasach przedhistorycznych omawiany teren pokryty był roślinnością leśną (borami sosnowymi, mieszanymi) wchodzącą w skład Puszczy Bydgoskiej przynajmniej od okresu atlantyckiego. Leśną potencjalną roślinność naturalną stanowią tu (wg Kępczyńskiego i Matuszkiewicza 1995) kontynentalny bór mieszany (Pino-Quercetum), subkontynentalny bór sosnowy świeży (Peucedano-Pinetum), na terenie zabudowanym Kluczyków i Podgórza także łęg jesionowo-olszowy (Circae-Alnetum) i fragmentarycznie grąd subkontynentalny (Tilio-Carpinetum) w serii ubogiej. Od czasów średniowiecza wskutek wycinania lasów ponownie uruchomiły się wydmy; szczególnie intensywne odlesienia przypadały na koniec XVIII do początków XX wieku (Wilkoń-Michalska 1971 b, za Guldonem 1964), kiedy wycięto większość lasów na terenie obecnego poligonu artyleryjskiego. Wylesione piaski nie nadawały się do trwałej uprawy i były porzucane ulegając wtórnemu zwydmieniu. Na omawianym terenie dodatkowo w końcu XIX wieku wycięto lasy na przedpolu powstających fortyfikacji twierdzy Toruń. Po wojnie zalesiono znaczne obszary piaszczystych nieużytków i w dalszym ciągu obsadza się drzewami gleb niskiej jakości.

W mniej zindustrializowanej południowej części lewobrzeżnego Torunia można spotkać jeszcze obecnie - chroniony goździk piaskowy (*Dianthus arenarius*) o białych lub różowawych, wonnych kwiatach z płatkami pociętymi na wąziutkie łatki. W kilku miejscach rosną (np. ul. Kręta) płaty turówki rozłogowej (*Hierochloe repens*), bliskiego krewniaka popularnej żubrówki (*H. odorata*). Ze względu na swoje podobieństwo do perzu i trzcinnika piaskowego pozostaje ona niezauważana (Rutkowski 2009, 2016). Bardziej okazałe sasanki – otwarta i wiosenna (*Pulsatilla patens*, *P. vernalis*) zostały już całkowicie wyniszczone, to samo spotkało skromną sasanę łąkową (*P. pratensis*) zniszczoną przy budowie Obwodnicy południowej (trasa poligonowa), jednak występuje na terenie ujęcia wody na pd.-zach. od Fortu XI. Stosunkowo często rosną trzy gatunki podlegające częściowej ochronie – kocanka piaskowa (*Helichrysum arenarium*), turzyca loarska (*Carex ligerica*) – fot. 1 i turzyca piaskowa (*Carex arenaria*). Wzdłuż Obwodnicy Południowej i na pobliskim Poligonie (gdzie utworzono PLH00041 Wydmy Kotliny Toruńskiej) rosną ostnica Jana (włosowata) *Stipa joannis* = *S. pennata* (Rutkowski, Kamiński 2015a,b,c,d), storczyki – kruszczyk szerokolistny i rdzawoczerwony (*Epipactis helleborine*, *E. atrorubens*) i mącznica lekarska (*Arctostaphylos uva-ursi*) i porosty – chrobotki (*Cladina* spp.), płucnica islandzka (*Cetraria islandica*), pawężnice (*Peltigera* spp.), tarczownice (*Parmelia* spp.), chruściki (*Stereocaulon*) i inne. Na pd.-zach. pobliskich Glinek utworzono PLH040044 Leniec w Chorągiewce dla ochrony leńca bezpodkwiatkowego (*Thesium ebracteatum*) - Załuski, Pawlikowski, Paszek, Rutkowski (2014), rośnie tu także ostnica (Ceynowa-Giełdon, Nobis, Rutkowski 2014).



Fot. 1. Łan turzycy loarskiej m. Obwodnicą Południową a Poznańską, 27.7.09, L. Rutkowski.

Miejsca silniej zmienione przez człowieka, użyźniane przez kurz i odpady (np. przy drogach) i dawne piaszczyste odłogi porastają zbiorowiska acidofilnych roślin jednorocznych ozimych i dwuletnich (*Corispermum-Brometum*, *Echio-Melilotetum*). W miarę upływu czasu zaczynają dominować rośliny wieloletnie, jak perz właściwy (*Elymus repens* = *Agropyron* r.) i powój polny (*Convolvulus arvensis*) tworzące własny zespół - *Convolvulo-Agropyretum*, czy - wrotycz (*Tanacetum vulgare*) i bylica zwyczajna (*Artemisia vulgaris*) charakterystyczny dla *Tanaceto-Artemisietum*. Pola, na których uprawia się przeważnie ziemniaki i żyto, zajmowane są przez zbiorowiska chwastów. W ogródkach przydomowych i na działkach rozwijają się inne zespoły nitrofilnych chwastów, np. żółtlicy drobnokwiatowej i włośnicy zielonej (*Galinsogo-Setarietum*).

Roślinność łąkowa i pastwiskowa (gdzie do niedawna wypasano bydło) ulega szybkiej degradacji wskutek częściowego zaniechania użytkowania - zastępują ją ziołorośla z pokrzywą zwyczajną (*Urtica dioica*) i licznie obsiewające się w niej młode olsze czarne (*Alnus glutinosa*). Duże połacie wilgotnych łąk między ul. Kniaziewicza a Pstrowskiego zostały ostatnimi laty zaorane. Zachowane fragmenty użytków zielonych pokrywają w miejscach umiarkowanie wilgotnych (na piaskach murszastych) zbiorowiska z przewagą rajgrasu wyniosłego (*Arrhenatherum elatius*), kostrzewy czerwonej (*Festuca rubra*) i kupkówki pospolitej (*Dactylis glomerata*). Na podmokłych murszach zidentyfikowano zespoły sitowia leśnego (*Scirpetum silvatici*) i ostrożeńca warzywnego (*Cirsio-Polygonetum*) z firletką (*Lychnis flos-cuculi*) oraz ślady turzycowisk.

Ogółem na terenie Torunia stwierdzono od 1835 do 2005 roku ponad 1200 taksonów roślin naczyniowych rodzimych i zadomowionych, w tym 106 podlegających wówczas ochronie gatunkowej (Rutkowski 2005, 2010b), z tego 53 już wtedy wyginęły a 13 były tylko w uprawie bądź przejściowo pojawiały się na nietypowych dla siebie siedliskach antropogenicznych.

Obszar między ul. Andersa, Poznańską a Obwodnicą Południową był badany przez zespół dr Lucjana Rutkowskiego z UMK w Toruniu w części północnej, w 2006 roku podczas prac przed budową projektowanej trasy średnicowej (obecnej ul. Andersa). Pozostała część objęta była zakazem wstępu i wchodziła w skład poligonu. Po rozpoczęciu budowy kilkakrotnie penetrowano różne części tego terenu, wyniki obserwacji zostały wykorzystane w publikacjach krajowych i zagranicznych (Rutkowski 2014a; Rutkowski, Kamiński, Piernik, Szumańska 2015). Na badanej przez L. Rutkowskiego w 2006 roku projektowanej trasie brak było celowych zalesień; na obrzeżu poligonu wśród muraw spotyka się pojedyncze młode samosiewy sosny (*Pinus sylvestris*) i brzozy brodawkowatej (*Betula pendula* = *B. verrucosa*), częściej zaś sztucznie posadzone i dziczejące – inwazyjne (Tokarska-Guzik i in. 2012, 2014; Rutkowski 2014c; Dajdok i in. 2015) drzewa pochodzenia północnoamerykańskiego – robinie (*Robinia pseudacacia*), klony jesionolistne (*Acer negundo*) i czeremchy amerykańskie (*Padus* = *Prunus serotina*), które są szczególnie groźna dla rodzimych siedlisk (Plichta, Kuczyńska, Rutkowski 1997). Wzdłuż dróg i w pobliżu zabudowań są grupy drzew różnych gatunków. Niektóre dęby szypułkowe (*Quercus robur*), robinie, sosny czy klony osiągnęły okazałe rozmiary. W krajobrazie przeważnie dominuje roślinność zielna, jednak od strony południowej otaczają ją bory sosnowe.

Na skrajnie ubogich piaskach spotyka się luźne murawy łatwo podlegające mechanicznemu zniszczeniu i odkryty piasek porastają murawy inicjalne (*Spergulo-Corynephoretum*) budowane głównie przez szczotlichę siwą (*Corynephorus canescens*) z udziałem drobnych roślin ozimych, jak sporek wiosenny (*Spergula morisonii* = *S. vernalis*) oraz licznych gatunków mchów i porostów – fot. 2. Bardziej zwarte murawy piaskowe stanowią fragmentarycznie wykształcone postaci zespołów lepnicy wąskopłatkowej i kostrzewy szczeciniastej (*Sileno otitis-Festucetum*) oraz kostrzewy piaskowej i strzępicy sinej (*Festuco psammophilae-Koelerietum glaucae*) ze związku *Koelerion glaucae*. Przeważa w nich kostrzewa szczeciniasta (*Festuca trachyphylla* = *F. duriuscula*), często rośnie mietlica pospolita (*Agrostis capillaris* = *A. vulgaris*), będące pod częściową ochroną kocanki piaskowe (*Helichrysum arenarium*) i turzyca loarska (od 2014 roku) i piaskowa (*Carex ligerica*, *C. arenaria*), ponadto chaber reński (*Centaurea maculosa* = *C. rhenana*), bylica polna (*Artemisia campestris*), wiechlina wąskolistna (*Poa angustifolia*), szczaw polny (*Rumex acetosella*), lucerna sierpowata i nerkowata (*Medicago falcata* i *M. lupulina*). Niekiedy piaski opanowane są przez wyraźnie różniące się od poprzednich zbiorowisko z trzcinikiem piaskowym (*Calamagrostis epigejos*) – (Kępczyński, Zienkiewicz 1974; Czaplewska 1981) lub z mietlicą pospolitą. Na piaskach spotyka się kilka rzadkich, interesujących gatunków, jak kozibród pajęczynowaty (*Tragopogon floccosus* = *T. heterospermus*), który występuje tylko w Kotlinie Toruńskiej i kilka mało znanych gatunków wiesiołków (*Oenothera* sp.), wąskolistne kępkowe kostrzewy (*Festuca trachyphylla*, *F. rubra* p.p., *F. psammophila*, *F. polesica*, *F. ovina*), turzyca loarska (Rutkowski 2014a), której zespół opisano z piasków przy ul. Poznańskiej (Kępczyński, Rutkowski 1988).



Fot. 2. Murawa szczotlichowa zarastająca czerechłą amerykańską, m. Obwodnicą Południową a ul. Poznańską, 27.7.09, fot. L. Rutkowski

Fauna zwierząt kręgowych ograniczona jest do kilku pospolicie występujących gatunków. Spośród ssaków wymienić można związanego z ogródkami działkowymi kreta, jeża i inne drobne owadożerne oraz gryzonie z rodziny myszowatych i polnikowatych. Grupą większych ssaków, których obecności nie można pominąć to bezpańskie koty i grupy psów. Ptaki reprezentowane są przez synantropijne krukowate – srokę, gawrona i kawkę oraz drobne śpiewające takie jak: wróbel domowy, mazurek, sikory, pleszka ogrodowa, kopciuszek, szpak. Przebieg projektowanej inwestycji nie spowoduje wyraźnego spadku ich liczebności. Ostoją fauny jest Fort XIV. Zadrzewione jego fragmenty są miejscem lęgowym przynajmniej 30 gatunków ptaków. Jest to również zimowisko nietoperzy (Kasprzyk 1997). Podmokły obszar przylegający do fosy jest miejscem rozrodu płazów: traszki pospolitej, ropuchy szarej, żaby trawnej i moczarowej (Przystalski 2006).

Licznie spotykanymi gatunkami są, dobrze poznane (Prüffer, Sołtys 1974, Buszko 1990, Pawlikowski 1996, 1998), motyle i błonkówki związane z suchymi murawami przylegającymi od południa do trasy średnicowej (Gen. Andersa).

Badania szaty roślinnej (flory i roślinności) przeprowadzono w czerwcu i początkach lipca 2017 roku obchodząc wzdłuż i wszerz cały teren, notując występujące gatunki roślin i wyznaczając zasięg zbiorowisk roślinnych.

Literatura cytowana i źródła informacji:

- Abromeit J., Flora von Ost- und Westpreussen. Berlin-Königsberg
 Anikiejówna Cz., Gorska J., 1949. Stosunki florystyczne i fitosocjologiczne wydmy. Studia Soc. Scient. Torunensis, Suppl. 1.
 Bednarek R., Jankowski M., 2006. Gleby. (W:) L. Andrzejewski, P. Weckwerth, Sz. Burak (red.) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. Wydawnictwo UMK, Toruń, s. 153-176.
 Bednarek R., Prusinkiewicz Z., 1984. Gleby (W:) Województwo toruńskie, przyroda-ludność-gospodarka. Red. R.Galon, s.189-205.PWN, Toruń
 Buszko J., 1990. Studies on the mining Lepidoptera of Poland. Acta Zool. Cracov. 33,17:367-452

Buszko J., 1992. Zmiany w faunie motyli (Lepidoptera) Kotliny toruńskiej w okresie ostatnich 60 lat. *Acta UNC, Biologia* 39:25-33

Ceynowa M., 1968. Zbiorowiska roślinności kserotermicznej nad dolną Wisłą. *Stud. Soc. Scient. Torunensis Sect. D* 9,4.

Ceynowa-Giełdon M., 1971. Osobliwości florystyczne i rezerваты ziemi chełmińskiej. *Przewodnik florystyczny. TNT, Prace Popularno-naukowe* Nr 15: 5-108.

Ceynowa-Giełdon M., 1988. Szata roślinna obiektów obronnych dawnej twierdzy Toruń. *Acta Univ. N.Copern. Biologia* 32:23-40

Ceynowa-Giełdon M., Nienartowicz A., 1994. Roślinność fortyfikacji dawnej twierdzy Toruń. *Przewodnik. TNT, Prace Popularno-naukowe* 62: 5-97.

Ceynowa-Giełdon M., Nobis M. & Rutkowski L., 2014. *Stipa pennata* L. – ostnica piórkowata. (W:) R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek (red.). *Polska czerwona księga roślin : paprotniki i rośliny kwiatowe*; wyd. 3 uaktual. i rozszerz. Instytut Ochrony Przyrody. PAN, s. 651-654, Kraków.

Cyzman W., 1996. Waloryzacja środowiska przyrodniczego na trasie inwestycji liniowych. *Biuletyn Kom. ds. Ocen Oddziaływania na Środowisko*, 20:2-8, Wyd. Min. Ochr. Środ., Zas. Nat. i Leśn.

Cyzman W., 1997. Charakterystyka środowiska przyrodniczego (W:) *Oceny oddziaływania dróg na środowisko*. (Red. M.Tracz), *Ekodroga*, Kraków

Czpilewska J., 1981. Zbiorowiska roślinne terenów kolejowych na odcinku Toruń-Włocławek. *Studia Soc. Scient. Torunensis, Sect. D* 11,3:97-132

Dajdok Z., Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Rutkowski L., Romański M., 2015. Inwazyjne obce rośliny naczyniowe Polski : przewodnik terenowy do wybranych gatunków. *Krzywe : Stowarzyszenie "Człowiek i Przyroda"*, 67 s., il.

Fedorowicz J., 1993. Antropogeniczne przeobrażenia środowiska geograficznego na terenie miasta Torunia.

Gajda L., 1987. Dendroflora lewobrzeżnej części Torunia. *Maszynopis pracy magisterskiej promotor M.Ceynowa-Giełdon. Instytut Biologii, UMK w Toruniu*

Hołownia I., 1969. Grzyby wyższe okolic Torunia. *Cz. I. Zesz. Nauk. UMK, Biologia* 11:233-256

Hołownia I., 1974. Grzyby wyższe okolic Torunia. *Cz. II. Acta Univ. N.Copern. Biologia* 16:3-11

Hołownia I., 1988. Grzyby okolic Torunia. *Tow. Naukowe w Toruniu, Prace Popularnonaukowe* 47

Kasprzyk, K., 1997: Fauna nietoperzy Polski Północno-Wschodniej - aktualny stan wiedzy. *Acta Univ. N. Copernici, Biologia*, 53: 79-87.

Kępczyński K., Matuszkiewicz J.M., 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1:300 000. *Arkusz 3 Poj. Wielkopolskie i Chełmińsko-Dobrzyńskie*. PAN, Warszawa

Kępczyński K., Rutkowski L., 1988. Wybrane zbiorowiska psamofilnych turzyc w dolinie Wisły na odcinku Ciechocinek-Sztum. *Acta Univ. N.Copern., Biologia* 29:5-15.

Kępczyński K., Zienkiewicz I., 1974. Zbiorowiska ruderalne miasta Torunia. *Stud. Soc. Scient. Torunensis. Sect. D* 10,2.

Matuszkiewicz J.M., 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geogr.*: 59(3): 321-349.

Narębski L., 1998. Zieleń w pasie fortecznym dawnej Twierdzy Toruń. (W:) K. Biały (red.) *Lasy komunalne Torunia Stan, Zagospodarowanie, Ochrona. Mat. seminaryjne Polski Klub Ekologiczny Okr. Pomorsko-Kujawski*, 37-50, Toruń.

Narębski L., Miłoszewski H. 2009. Roślinność fortyfikacji Torunia. *Miejski Oddział PTTK w Toruniu, Toruń*.

Nienartowicz A., Kunz M., Adamska E., Boińska U., Deptuła M., Gugnacka-Fiedor W., Kamiński D., Rutkowski L., 2009 Relief and changes in the vegetation cover and the flora of the Zdroże Dune near the city of Toruń : comparison of the conditions in 1948 and 2009. - *Ecological Questions*, Vol. 12. S. 17-49,

- Pawlikowski T., Olędzka I., 1996. Atrakcyjność środowisk miejskich dla trzmieli (Hymenoptera, Apidae) na obszarze Torunia. *Wiad. entomol.* 15,2:97-103
- Pawlikowski T., Osmański M., 1998. Atrakcyjność środowisk miejskich dla os społecznych (Hymenoptera: Vespinae) na obszarze Torunia. *Wiad. entomol.* 17,2:95-104
- Pawlikowski T., Buszko J., 2006. Fauna owadów. (W:) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. UMK, Toruń.
- Plichta W., Regel S., 1969. Gleby okolic Torunia. *Zesz. Nauk. UMK w Toruniu*, 19, Geografia 6:147-160
- Plichta W., Kuczyńska I., Rutkowski L., 1997. The effect of American cherry (*Prunus serotina* Ehrh.) plantations on organic and humus horizons of cambic arenosols in a pine forest. - *Ekologia Polska*, Vol. 45 no. 2 1997. S. 385-394.
- Prüffer J., Sołtys E., 1974. Motyle Ziemi Chełmińskiej i terenów sąsiednich. *Stud. Soc. Scient. Torunensis* 10
- Prusinkiewicz z., Regel S., 1975. Mapa gleb województwa bydgoskiego (1:300 000), UMK, Toruń
- Przystalski A., 2006. Fauna kręgowców. (W:) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. UMK, Toruń.
- Przyroda województwa toruńskiego. 1992. Opracowanie zbiorowe. Oficyna Wyd.Tutpress, Toruń.
- Rejewski M., 1971. Lasy liściaste ziemi chełmińskiej. *Stud. Soc. Scient. Torun. D (Botanica)* 9,3: 3-119.
- Rejewski M., 1996. „Las Piwnicki” (W:) Rejewski M., Bielecki P.(red.), Rezerваты przyrody województwa toruńskiego. Urząd Wojewódzki w Toruniu, Wydział Ochrony Środowiska, Wojewódzki Konserwator Przyrody: 85-90, Toruń.
- Rutkowski L., (red.), 1997. Czerwona lista roślin i zwierząt ginących i zagrożonych w regionie kujawsko-pomorskim. *Acta UNC, Biol.* 53, suppl.
- Rutkowski L., 1998. Psammofilne turzycy Sekcji *Ammoglochin* Dum. nad dolną Wisłą: Botanika polska u progu XXI wieku : mat. sympozjum i obrad sekcji 51 Zjazdu PTB, Gdańsk, 15-19 IX 1998 / red. J. Miądlukowska. Gdańsk: UG ; Bogucki Wyd. Nauk., S. 427
- Rutkowski L., 2005. Flora Torunia i jej osobliwości. (W:) *Mat. Konf. pod red. E. Oleksiejuk, J. Piotrowiak (red.). Zieleń miejska: naturalne bogactwo miasta; zasady zagospodarowania i ochrona. Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych. Oddział Toruń*, s. 119-137.
- Rutkowski L., 2006. Szata roślinna. L. Andrzejewski, P. Weckwerth, Sz. Burak (red.) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. Wydawnictwo UMK, Toruń, s. 177-184.
- Rutkowski L., 2008. Drzewa przyuliczne Torunia. W: *Zieleń miejska - naturalne bogactwo miasta : zieleń przyuliczna : [materiały konferencyjne /red. E. Oleksiejuk, A. Jankowska]. Toruń : Polskie Zrzeszenie Inżynierów i Techników Sanitarnych*, S. 157-162
- Rutkowski L., 2009. Występowanie i skala fitocenotyczna *Hierochloë odorata* s. lato (Poaceae) nad Dolną Wisłą. – *Fragm. Flor. et Geobot. Pol.* Vol. 16, 2. S. 219-225.
- Rutkowski L., 2010a. Roślinność przydrożna Torunia. Miejski Oddział PTTK w Toruniu, Toruń, 10 s.
- Rutkowski L., 2010b. Rośliny pod ochroną gatunkową we florze Torunia na przestrzeni przeszło 150 lat. W: *Ekologia miasta : XIII Toruńskie Seminarium Ekologiczne*, 25-26.05.2012 r. : konferencja naukowa / red. D. Kamiński, A. Lewandowska-Czarnecka, A. Wojciechowska. UMK w Toruniu. Instytut Ekologii i Ochrony Środowiska, 2012. S. 58
- Rutkowski L., 2010c. Murawy kserotermiczne regionu kujawsko-pomorskiego jako miejsca występowania rzadkiej i cennej flory W: *Ciepłolubne murawy w Polsce : stan zachowania i perspektywy ochrony / pod red. H. Ratyńskiej i B. Waldon Bydgoszcz: Wyd. Uniwersytetu Kazimierza Wielkiego*, 2010. S. 44-54.
- Rutkowski L., 2012. Roślinność wodna i nadwodna Torunia. Miejski Oddział PTTK w Toruniu, Toruń, 10
- Rutkowski L., 2013. Roślinność wydym Torunia. Miejski Oddział PTTK w Toruniu, Toruń, 10

Rutkowski L., 2014a. *Carex ligerica* Gay – turzyca loarska. (W:) R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek (red.). Polska czerwona księga roślin : paprotniki i rośliny kwiatowe; wyd. 3 uaktual. i rozszerz. Instytut Ochrony Przyrody. PAN, s. 691-693, Kraków.

Rutkowski L., 2014b. *Carex repens* Bellardi – turzyca poznańska. (W:) ibid. s. 693-695.

Rutkowski L., 2014c. Inwazja roślin obcego pochodzenia w naszych lasach. - Zarządzanie Ochroną Przyrody w Lasach, T. 8. S. 199-205.

Rutkowski L., 2015a. Lasy wokół Torunia. Miejski Oddział PTTK w Toruniu, Toruń, 10 s.

Rutkowski L., Kamiński D., 2015a. Osobliwości florystyczne 1:1 000 000. W: Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego / red. nacz. Zenon Kozieł. Toruń: Urząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego, 1 mapa - Dokument elektroniczny.

Rutkowski L., Kamiński D., 2015b. Flora województwa kujawsko-pomorskiego w ujęciu grup siedliskowych 1:1 000 000. W: Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego / red. nacz. Zenon Kozieł. Toruń : Urząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. 1 mapa - Dokument elektroniczny.

Rutkowski L., Kamiński D., 2015c . Flora w ujęciu grup siedliskowych : wybrane gatunki ok. 1:2 200 000. W: Atlas województwa kujawsko-pomorskiego / red. nacz. Zenon Kozieł ; red. kartogr. Marcin Sobiech. Toruń : Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. S. 69, 1 mapa

Rutkowski L., Kamiński D., 2015d . Osobliwości florystyczne województwa ok. 1:2 200 000. W: Atlas województwa kujawsko-pomorskiego / red. nacz. Zenon Kozieł ; red. kartogr. Marcin Sobiech. Toruń : Wydawnictwo Uniwersytetu Mikołaja Kopernika. S. 69, 1 mapa

Rutkowski L., Kamiński D., Piernik A., Szumańska I., 2015. Psammophilous species in the city landscape. W: 24th International Workshop of the European Vegetation Survey, 4-8 May 2015, University of Rennes 1, France : "Typology and process as two complementary facets of vegetation survey and mapping", "Vegetation in coastal and inland dunes and cliffs" : book of abstracts / [ed. by Anne Bonis, Jan-Bernard Bouzillé and Sébastien Rapinel]. Rennes : University of Rennes 1. S. 114

Rutkowski L., 2016. Klucz do oznaczania roślin naczyniowych Polski Niżowej. Wyd. II zmienione i poprawione. Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Sudnik-Wójcikowska B., 1987. Flora Warszawy i jej przemiany w ciągu XIX i XX wieku. Wyd. UW, Warszawa, ss. 242

Tomczak A., 1999. Środowisko geograficzne Torunia i okolic. (W:) M. Biskup (red.) Historia Torunia. T. I, Inst. Historii PAN w Warszawie, Towarzystwo Naukowe w Toruniu, s. 9-57.

Sienicka A., Kownas S., 1957. Przewodnik dendrologiczny po Toruniu i okolicy. PWN, Łódź.

Sulma T., Walas J., 1963. Aktualny stan rezerwatów roślinności kserotermicznej w obszarze dolnej Wisły. Ochrona Przyrody, 29:269-329

Szafer W., 1972. Szata roślinna Polski Niżowej (W:) Szata roślinna Polski. Red. W. Szafer, K. Zarzycki, PWN, Kraków

Zielony R., Kliczkowska A., 2012. Regionalizacja przyrodniczo-leśna Polski 2010. Centrum Informacyjne Lasów Państwowych.

Wilkoń-Michalska J., 1971 a. Nowe stanowiska niektórych rzadziej spotykanych roślin naczyniowych na Kujawach. Fragmenta Flor. et Geobot., 17,2:111-114

Wilkoń-Michalska J., 1971 b. Szata roślinna Kujaw. Tow. Nauk. w Toruniu. Prace popularnonaukowe 14

Załuski T., Pawlikowski P., Paszek I. & Rutkowski L., 2014. *Thesium ebracteatum* Hayne – leniec bezpodkwiatkowy. (W:) R. Kaźmierczakowa, K. Zarzycki, Z. Mirek (red.). Polska czerwona księga roślin : paprotniki i rośliny kwiatowe; wyd. 3 uaktual. i rozszerz. Instytut Ochrony Przyrody. PAN, s. 101-104, Kraków.

Żukowski W., Jackowiak B. (red.), 1995. Ginące i zagrożone rośliny naczyniowe Pomorza Zachodniego i Wielkopolski. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań

Andrzejewski L., Kot R., 2006. O położeniu Torunia. (W:) L. Andrzejewski, P. Weckwerth, Sz. Burak (red.) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. Wydawnictwo UMK, Toruń, s. 27-34.

Fedorowicz J., 1993. Antropogeniczne przeobrażenia środowiska geograficznego na terenie miasta Torunia. Stud. Soc. Torun. C (Geographia et Geologia) 10,3: 3-94.

Glazik R., Kubiak-Wójcicka K., 2006. Wody powierzchniowe. (W:) L. Andrzejewski, P. Weckwerth, Sz. Burak (red.) Toruń i jego okolice – monografia przyrodnicza. Wydawnictwo UMK, Toruń, s. 129-152.

Matuszkiewicz W. i in. 1995. Potencjalna roślinność naturalna Polski. Mapa przeglądowa 1: 300 000, ark. 5. PAN, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Kraju, Warszawa.

Tomczak A., 1999. Środowisko geograficzne Torunia i okolic. (W:) M. Biskup (red.) Historia Torunia. T. I, Inst. Historii PAN w Warszawie, Towarzystwo Naukowe w Toruniu, s. 9-57.

Zajac A., Zajac M., Kępczyński K., Rutkowski L., Załuski T., 1997. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych chronionych w Polsce Kraków: Instytut Botaniki UJ. IV, 99,[1] s.,

Zajac A., Zajac M., Rutkowski L. i in., 2001: Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych w Polsce / red. A. Zajac & M. Zajac; autorzy oprac. regionalnych L. Rutkowski [et al.]. Kraków: Prac. Chronologii Komputerowej Inst.Bot. UJ. 714, [2] s., mapy kolor.

Ad. 4

Inwentaryzacja szaty roślinnej została przeprowadzona w czerwcu 2017 r. Do usunięcia wskazano:

- 487 egzemplarzy drzew (głównie sosna pospolita) (tab. 1, załącznik nr 2a i 2b);
- krzewy i formy krzewiaste o łącznej powierzchni 1098,4m² (tab. 2, załącznik nr 2 a i 2b);
- u drzew wskazanych do wycinki występują objawy próchnicy (sosna pospolita, robinia biała), nie stwierdzono dziupli.

Drzewa i krzewy istniejące przeznaczone do pozostawienia przed rozpoczęciem budowy należy chronić zabezpieczając je przed uszkodzeniem. Jeżeli zaistnieje taka konieczność najbardziej powinno chronić się dolną część pni i nasadę korzeni. Rozwiązania mające na celu zabezpieczenie rosnących drzew i krzewów w czasie prowadzenia prac:

- w bliskim sąsiedztwie drzew i krzewów stosować wykopy wąsko przestrzenne; nie używać sprzętu zmechanizowanego lecz kopać ręcznie;
- w obrębie korzeni należy zaniechać zagęszczania gruntu;
- nie składować żadnych materiałów i sprzętu w obrębie pni i koron drzew;
- w przypadku odkrycia korzeni drzew i krzewów należy zabezpieczyć je matami. W okresie letnim polewać wodą (dodać keramzyt w celu utrzymania wilgotności), a w okresie zimowym chronić przed przemarznięciem;
- wykopy w obrębie drzew i krzewów nie mogą być prowadzone dłużej niż 2 tygodnie, a przy pogodzie deszczowej dłużej niż 3 tygodnie;
- pnie drzew zabezpieczyć deskami przed mechanicznymi uszkodzeniami;
- zwisające gałęzie drzew znajdujące się w zasięgu pracy maszyn zabezpieczyć przez podparcie lub podwiązanie;
- w przypadku uszkodzenia korzeni, gałęzi czy pni drzew lub krzewów należy zlecić usunięcie szkód specjalistycznej firmie.

Przewiduje się wprowadzenie nasadzeń zastępczych (w miarę możliwości w granicach obszaru opracowania w miejscach nie kolidujących z projektowaną infrastrukturą podziemną (z zachowaniem odpowiednich odległości). Proponowane gatunki to: jarzab pospolity, klon pospolity, klon jawor, sosna czarna, śliwa wiśniowa, brzoza brodawkowata, grusza droбноowockowa.

Tabela 1. Wykaz zinwentaryzowanych drzew (kolorem czerwonym zaznaczono drzewa wskazane do usunięcia)

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Obw. pnia na wys. 130 cm [cm]	Średnica pnia na wys. 130 cm [cm]	Ø kor. [m]	Wys. [m]	Stan zdrow./uwagi
1.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		60,6	7	17	średni/pęknięcie mrozowe na całej długości pnia
2.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8	2,5	3	dobry
3.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		34	8	18	średni/próchnica
4.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		60,8	9	20	średni/próchnica
5.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		47,5	8	17	średni/próchnica/ pęknięcie mrozowe
6.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3,2/3	2	3	dobry/2 pnie
7.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,5	2	4,5	dobry
8.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,4	2,5	6	dobry
9.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16	3,5	8	dobry
10.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,7	3	7	dobry
11.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,7	2	4	dobry
12.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		2,7	1,5	3	dobry
13.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,6	1,5	3	dobry
14.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,3	3,5	10	dobry
15.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17,6	3,5	8	dobry
16.	Acer negundo L.	klon jesionolistny		14,8	7	14	dobry
17.	obumarłe	-		7,4	2,5	9	zły
18.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,8	2,5	8	dobry
19.	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		8,3	3,5	8	dobry
20.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		8/11/10/6,6/6/5/7/9	3,5	5	zły/w 70% obumarły
21.	Acer negundo L.	klon jesionolistny		11,8	4	7,5	dobry
22.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,8	5	11	dobry
23.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,8	3,5	8	dobry
24.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7	3,5	9	dobry
25.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,4	3,5	7	dobry
26.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,6	3	7	dobry
27.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,2	4	10	dobry
28.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,6/4	3	6	dobry
29.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,8	3,5	7	dobry
30.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8	2,5	7	dobry
31.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,6	2	7	dobry

32.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,7	3	6	dobry
33.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,6	3	11	dobry
34.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,5	3	10	dobry
35.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,3	3,5	10	dobry
36.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,8	4	11	dobry
37.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7/6,2	5,5	9	dobry
38.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,4/9,3	4	8	dobry
39.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,3/7,2	4	8	dobry
40.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		34,5/20	5	9	zły/w obumarły 65%
41.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8/13/9,4/19,5	10	11	dobry
42.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,6/6,6	3,5	8	dobry
43.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		19,5	3,5	9	dobry
44.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14	4,5	8	dobry
45.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,3	4	9	dobry
46.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	4	9	dobry
47.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9/12,3	5	8	dobry
48.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,5/4	3,5	5,5	dobry
49.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8/5/14,3	6	10	dobry
50.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,5/17	5	8	dobry
51.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18	4	7	dobry
52.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4/6,2	3	6	dobry
53.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		23,5	2	2,5	dobry
54.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,3/6,2	2	4,5	dobry
55.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,7	2	3	dobry
56.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5,2	2	3	dobry
57.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8	2,5	7	dobry
58.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		15/16,4	4,5	11	dobry
59.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		42	6	14	średni/próchnica
60.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		11,7/10/10,4	5,5	12	dobry
61.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12,8/8,2/9/8	5,5	11	dobry
62.	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		5,8/2,6/3,3	2,5	2,5	dobry
62a	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4;4;4;3;5;4;4;3	-	-	dobry/8 sztuk
63.	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		4/5,3/4/3/2/12	3	4	DOBRY
64.	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		6,7/6	4	6	dobry
65.	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12,6/6,4	4,5	12	dobry
66.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,2	5,5	9	dobry
67.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,9/15,2	5	9	dobry
68.	Rhamnus catharticus L.	szakłak pospolity		9,5/6,5/8,4/10,2	4,5	8	zły/w obumarły 30%

69.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		50,6	7	19	średni/próchnica
70.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa		6/10	4	8	średni
71.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		6,7/8	3	8	dobry
72.	Acer negundo L.	klon jesionolistny		6,3/5,5	2,5	9	średni
73.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,4	5,5	9	dobry
74.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	4	10	dobry
75.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,2	5	14	dobry
76.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,5	4	12	dobry
77.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		6,5	2,5	4	dobry
78.	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		14	3,5	11	dobry
79.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		10,4/11,5/8	5,5	7	dobry
80.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16,4	4,5	10	średni
81.	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		15,5/18,5/15	6	10	średni
82.	obumarły	-		8,2/9,2/9,4/4,5/6,2/5,6/9	-	4	zły
83.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11	2,5	7	dobry
84.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12	3	8	średni
85.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		23,7	4,5	12	dobry
86.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,7	3	11	dobry
87.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,4/11,2	4	10	dobry
88.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,4/4	4	9	dobry
89.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,6/3,7	4	8	dobry
90.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18	5	12	dobry
91.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7	4	11	dobry
92.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,3	4	10	dobry
93.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12/12,3	5	11	dobry
94.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,3	4	8	dobry
95.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,4	4	9	dobry
96.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8	3	7	dobry
97.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,8/5	3	7	dobry
98.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5	3	6	dobry
99.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,2	3	6	dobry
100.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,5	3	8	dobry
101.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,5	4	7	dobry
102.	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7	4	11	dobry

103	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4	3	3	dobry
104	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5/4,7/4,9	4	6	dobry
105	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,5	4	12	dobry
106	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6	3,5	4	dobry
107	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7	3,5	10	dobry
108	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,3	4	12	dobry
109	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,5	3,5	11	dobry
110	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		2,4/4/5	3	5	dobry
111	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,4	3	6	dobry
112	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,8	3	7	dobry
113	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,2	3	7	dobry
114	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	3	7	dobry
115	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,9	2,5	5	dobry
116	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	3	6	dobry
117	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,8	3	5	dobry
118	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3,7/6/2,5	4	5	dobry
119	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,5	3	7	dobry
120	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8	3	8	dobry
121	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,6	3	6	dobry
122	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		13	3,5	4,5	dobry
123	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3,9	2	3	dobry
124	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		3	2	4	dobry
125	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12	3,5	5,5	dobry
126	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		56,2	12	24	średni/próchnic a
127	Malus silvestris Mill.	jabłoń dzika		13,5/11/14,5/6, 7/9,4	4	4	średni/w 30% obumarty
128	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		30,4	6	19	średni
129	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		2,9	3	4	dobry
130	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6	4,5	9	dobry
131	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12	3	7	dobry
132	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,6	4	9	dobry
133	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,8	3	8	dobry
134	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,5	3	8	dobry
135	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,6/8	2,5	4	dobry
136	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		9/7,6/12/8,2/10 ,6	4	5,5	zły/w 40% obumarty
137	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		7,5	2	3	średni
138	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16,3	4,5	11	dobry

139	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		13	3,5	12	dobry
140	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		26,2	6	16	dobry
141	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,4/3,5/8,5/13,5	6	9	dobry
142	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20,4	5	10	dobry
143	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		8,5/8/6,7/7,5/10,6	3	4	zły/w obumarły 40%
144	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		10,6/4,6/9/8	3	3,5	średni
145	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		9,7	2	2,5	dobry
146	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		15/15,4/6,2	5	14	dobry
147	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,3	3,5	5	średni
148	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,7	2	7	dobry
149	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,7/6	3	8	dobry
150	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,7/7,2/6/5,6/5	2,5	9	średni
151	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	2	2,5	dobry
152	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8/9,7	3,5	9	dobry
153	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8,7	3	7	dobry
154	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		10/10,5/11	4	4	średni
155	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,5/8,8	3	6	dobry
156	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12/10/10,3/12,3/8	5,5	12	średni
157	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		13/10/9,3	4,5	4,5	średni
158	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		4/12,4/17,5	6	11	dobry
159	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,7	2	3	dobry
160	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		10/9/6,2	4	7	dobry
161	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		4,7/7	2,5	6	dobry
162	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3	1,5	2	dobry
163	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		9,3	3	4	dobry
164	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,8	4	11	dobry
165	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,7/21	4	8	średni
166	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		22	5	11	średni
167	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12	3	6	średni
168	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17,8/19	4	7	średni
169	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,7	3	4	średni
170	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		4,8/7/4,5	2	2	dobry

171	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,3	3	10	średni
172	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7/18	3	15	średni
173	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17,2	3	8	średni
174	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6	2	5	średni
175	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,3	5	14	dobry
176	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20,7	5	14	dobry
177	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,5/8,8/15,3/17	7	19	dobry
178	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,7	3	5	dobry
179	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,2	2	2,5	dobry
180	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20,5/20,3	6	18	średni
181	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		19,7	5	17	średni
182	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17,4	4	15	dobry
183	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,2/10,6	4	12	dobry
184	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		21,2	5	19	średni
185	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10	4	10	średni
186	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,7	5	14	średni
187	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		7,5	3	9	średni
188	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,4	4	11	dobry
189	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,4	4	12	dobry
190	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14	4	15	dobry
191	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		31,4	6	19	średni
192	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,5	4	12	dobry
193	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,6	2	5	dobry
194	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,8	3	8	dobry
195	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,7	3	7	średni
196	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12	4	11	średni
197	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,4	3	12	średni
198	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,7/6,2	4	10	średni
199	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9	2	8	średni
200	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,8/16,2	5	14	średni
201	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,4	4	6	średni
202	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,5	4	4	średni
203	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,2	5	12	średni
204	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,3	3	7	średni
205	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,9	2	6	średni
206	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,7	2	6	średni
207	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,7	4	10	średni
208	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,6	3	8	średni
209	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,2	4	11	średni
210	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,5	3	11	dobry
211	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	5	12	średni
212	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,5	4	12	średni
213	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,8	4	12	średni
214	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,3	3	6	średni

215	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,9	5	12	średni
216	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,8	4	5	średni
217	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,3	3	6	średni
218	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,1	3	5	średni
219	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		35,2	7	19	średni
220	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,7;7,6;6;3;9,8	-	-	dobry/5 sztuk
221	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17/19	5	14	średni
222	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		47,4	8	18	średni
223	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	3	5	dobry
224	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,7/4,5	4	8	średni
225	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,2	4	8	średni
226	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7	4	9	średni
227	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,2	3	9	średni
228	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		40,2	6	19	średni
229	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11	3	10	średni
230	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9	2	8	średni
231	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,3	3	12	średni
232	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,2	5	14	średni
233	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		12,4	3	11	średni
234	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,9	3,5	9	średni
235	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		22	4,5	10	średni
236	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		18,3	3,5	10	średni
237	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16,7	3	7	średni
238	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		44	6	19	średni
239	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20,4/8	5	16	średni
240	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,7	4	16	dobry
241	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		28,4	5	17	dobry
242	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,4/8,2/7,8	3	7	dobry
243	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		19,3	4	11	dobry
244	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		35/24,6	10	14	średni
245	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17	4	10	dobry
246	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,8	2	3,5	dobry
247	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,8	2	4	dobry
248	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,6/7,3/18	4	10	średni
249	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		21	5	14	średni
250	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,9	4	8	dobry
251	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		27,8	4	16	dobry
252	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		24	5	14	średni
253	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20,5	2,5	5,5	dobry
254	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,4	2	4,5	dobry
255	Quercus rubra L.	dąb czerwony		4,8	2,5	6	dobry
256	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		4,5/4,4/4,8/5,7	3	5	dobry
257	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		24,3	5	12	dobry
258	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9/13,2	3,5	6	dobry

259	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15,6	4,5	11	dobry
260	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14	4	10	dobry
261	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6,8/24,4/11,4/5	6	16	średni
262	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		30,3	5	12	średni
263	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,7	4	10	dobry
264	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,6	4	10	dobry
265	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		2	2	2	dobry
266	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		14,4	3,5	5	dobry
267	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11	3,5	5	dobry
268	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,7/12/11	4	6	dobry
269	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		20,3/21,7/21,3/6,4	8	19	dobry
270	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3,7	2	3,5	dobry
271	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		11/6	3,5	12	dobry
272	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12	2,5	7	dobry
273	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,2	3	4	dobry
274	Acer platanoides L.	klon pospolity		4,7/9,5/5,8/4,7/5/6,7/8/7,7	4,5	10	dobry
275	Acer platanoides L.	klon pospolity		7/8/7/9	3	7	dobry
276	Acer platanoides L.	klon pospolity		6/6,3/7/4,2	3	6	dobry
277	Acer platanoides L.	klon pospolity		6,5/4,7/5,2/5/5/5,7/4,8/6,2/5,7/4,8/8,7	4	8	dobry
278	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17	4,5	11	średni
279	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		23,6	3,5	9	średni
280	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		9,5/10,5	4,5	8	średni
281	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		11/10/14/12/11/12	6	10	średni
282	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		6,6	1,8	3,5	dobry
283	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		12,2/5	3,5	4,5	dobry
284	Populus nigra L.	topola czarna		15/23	5	18	dobry
285	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		7,5	2	3	dobry
286	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		8/9/7	4	7	dobry
287	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6	2	3	dobry
288	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9	2	3,5	dobry
289	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		13,5/7,5	4	14	dobry
290	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		14	3	7	dobry
291	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5/5/6/15,5	4	11	zły/w obumarła 70%
292	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		12/11/12	6	9	dobry
293	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		8/8/11,5/11	4	9	dobry
294	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10	2	5	zły/w obumarła 70%

295	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		13,5	3	3,5	średni/w obumarła 30%
296	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8	2	3	dobry
297	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		15/13	4	12	zły/w obumarła 50%
298	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12	3	7	dobry
299	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		15/5	3	6	dobry
300	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		13	2	4	dobry
301	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		11	2	4	dobry
302	Pyrus pyraeaster (L.)Burgsd.	grusza pospolita		14,5	2	10	średni
303	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8,5	2	4	dobry
304	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		10,5	2	3	dobry
305	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12,5	3	5	dobry
306	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		11,5	3	5	dobry
307	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8	2	3	dobry
308	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,5	2	3	dobry
309	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8	2	3	zły/obumarła
310	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		21,5	5	9	dobry
311	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		23	4	12	dobry
312	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		22/22,5	4	12	dobry
313	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		15,5/14,5	4	10	dobry
314	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		2	1,5	2	dobry
315	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		3	1,5	2	dobry
316	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12,5/7,5/5/5/7,5	3	4	średni
317	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		13	2	4	dobry
318	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		15,5	3	5	dobry
319	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		14	3	5	dobry
320	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		14	2	7	dobry
321	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		10/15,5	3,5	4,5	dobry
322	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		7/7/19	2,5	6	średni/w obumarła 20%
323	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		8/10/12,5	4	6	dobry
324	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		5,5/12,5/18,5	4,5	7	dobry
325	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		11/8,5/8	4	8	dobry
326	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		8/10	2	5	dobry
327	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		11,5	2	6	dobry
328	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		12	2	6	dobry

329	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		10,5/18,5/16,5 / 14/12/21,5	7	15	dobry
330	Acer platanoides L.	klon pospolity		18	4	8	dobry
331	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		14/15,5/17,5	4	4	dobry
332	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		17,5/7	3	3	średni
333	Acer platanoides L.	klon pospolity		27	8	19	dobry
334	Rhamnus cathartica L.	szakłak pospolity		11/17,5/20,5/10	4	3	zły
335	Acer negundo L.	klon jesionolistny		12,5/14,5	3	9	dobry
336	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		13/7/13/6/7/6/7	3,5	4,5	zły
337	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		20	3	3,5	zły
338	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		9/10/7/7,5/6/5	4	3	średni
339	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		12/8,5/5/12/7	4	3	zły
340	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		11/10/15,5	3	3	średni
341	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		8/13	5	8	średni
342	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		11/10/12/9/7/5/ 10/5	3	3	średni
343	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		7	2	2	średni
344	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		34	5	12	dobry
345	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		11	2	2	dobry
346	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		13,5	2	3	dobry
347	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		25	4	6	średni
348	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		4/8/8,5	3,5	5	dobry
349	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		10/8,5	3	3	dobry
350	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		15/8	3	5,5	średni
351	Pyrus pyraeaster (L.)Burgsd.	grusza pospolita		8/12	2	3	średni
352	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		11/7/6/5/6	2	3	średni

353	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		18/15/21,5/15/9	6	12	średni
354	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		7/8/10/10/12/7	4,5	7	średni
355	Acer platanoides L.	klon pospolity		13	3	7	dobry
356	Rhamnus cathartica L.	szakłak pospolity		8,5/8/10/15,5	3,5	3	zły
357	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		14,5/12/8/12	4	5	średni
358	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		16,5	4	6	średni
359	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		8	2	2,5	dobry
360	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		24	4	7	średni
361	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		24	4,5	8	średni
362	Acer platanoides L.	klon pospolity		16	4	16	dobry
363	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		30/16/18	5	6	średni
364	Malus sylvestris Mill.	jabłoń dzika		7,5/7	2	3	średni
365	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		14/9/4,5	2,5	4	średni
366	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		21,5	4,5	12	dobry
367	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		16	3	4	średni
368	Acer platanoides L.	klon pospolity		27/16	8	18	średni
369	Acer pseudoplatanus L.	klon jawor		16	3	4	dobry
370	Acer platanoides L.	klon pospolity		35	5	16	dobry
371	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		25	3	5	średni
372	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		17/9	3	5	średni
373	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		23,5	3	5	średni

374	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		7	2	2	dobry
375	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		11,5	3	3	średni
376	Acer platanoides L.	klon pospolity		25,5/21/23	10	22	dobry
377	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		21,5	4	16	dobry
378	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		24/18	7	18	dobry
379	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		12,5	2,5	6	dobry
380	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		8	2	2	średni
381	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		14/13	5,5	10	średni
382	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		16/17/7/11/12	5	7	średni
383	Acer negundo L.	klon jesionolistny		6/5/5/5	3	4	średni
384	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		9	3	2,5	średni
385	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		7/7/10	3	3	średni
386	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		15,5/12/5/6/6/5	5	5	średni
387	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		12/15	3	4	średni
388	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		17,5	5	14	średni
389	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		35	8	20	średni
390	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10	3	12	dobry
391	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		15,5/24/11/7,5	5	17	średni
392	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		14/16,5/10/5/9/6	5	17	średni
393	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		5/7/9/10	3,5	4,5	dobry
394	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		19	4	6	średni
395	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		12/10	3	4	dobry
396	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		5/4,5/6	2	3	dobry
397	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		5/4	2	2,5	dobry

398	Acer negundo L.	klon jesionolistny		14/12/26/11/21/22	6	19	zły
399	Acer platanoides L.	klon pospolity		7/6/7/6/6	6	16	dobry
400	Prunus cerasifera Ehrh.	ałycza (śliwa wiśniowa)		11/10/12/10	5	6	dobry
401	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		22	4	11	dobry
402	Acer platanoides L.	klon pospolity		15,5/12,5/12/8/7/7	6	14	średni
403	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		12/10	2	3	średni
404	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		15	2	3	średni
405	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		17	2	3	średni
406	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		15/20	3	3	średni
407	Acer negundo L.	klon jesionolistny		11,5/12,5	4	8	średni
408	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		11/8/7/7/5	4	5	średni
409	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		11/14,5/10/10/15/15	5	6	średni
410	Acer negundo L.	klon jesionolistny		12/12	3	5	zły
411	Acer negundo L.	klon jesionolistny		24	4	9	średni
412	Acer negundo L.	klon jesionolistny		20/25/26	5	14	zły
413	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		11/6/7	4,5	5,5	dobry
414	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		33,5	6	11	dobry
415	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		23,8	2,5	3,5	dobry
416	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16	3,5	5	dobry
417	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		15	6	9	dobry
418	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		17	7	9	dobry
419	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		11,5	3	7	dobry
420	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		14	3,5	8	średni
421	Prunus serotina Ehrh.	czerecha późna		20,6/11	6	10	średni
422	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		9,4	2	2,5	dobry
423	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		8,3	2	2,5	dobry
424	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		7,5	2	2,5	dobry
425	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		8,6	2	2,5	dobry
426	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		6,6	2	2,5	dobry
427	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		32,5	6	12	dobry

428	Quercus robur L.	dąb szypułkowy		19	3,5	7	dobry
429	Acer platanoides L.	klon pospolity		7,8	1	7	dobry
430	Acer platanoides L.	klon pospolity		7,9	1	7	dobry
431	Acer platanoides L.	klon pospolity		8,4	1	7	dobry
432	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		9,5	2	2,5	dobry
433	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		13	2	2,5	dobry
434	Pinus nigra J.F.Arnold	sosna czarna		12	2	2,5	dobry
435	Acer platanoides L.	klon pospolity		9	1	6	dobry
436	Acer platanoides L.	klon pospolity		9,2	1	6	dobry
437	Acer platanoides L.	klon pospolity		7,5	1	6	dobry
438	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		13,4/13,6	3,5	4,5	średni
439	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		16/15,7/12/11/ 9,4/8	4,5	5	średni
440	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,6/6,7/5,7	2,5	6	dobry
441	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,7	2	5	dobry
442	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,5/2,6/2,5	2	4	dobry
443	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5,8	2	5	dobry
444	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,8	1,5	3	dobry
445	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,4	1,5	3	dobry
446	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10,6	2,5	6	dobry
447	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,6	2	4	dobry
448	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5,4/5/8,4/9/6,6	3	7	dobry
449	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5	2	3	dobry
450	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9	2,5	7	dobry
451	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7,7	2	4,5	dobry
452	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5/15	3,5	7	dobry
453	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4/6,2	2	4	dobry
454	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9/6,5	3	8	dobry
455	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10,4/6,5/7,2	3	9	dobry
456	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7/7,4/7,5	2	6	dobry
457	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8,3	2	6	dobry
458	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6/9	3	8	dobry
459	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,4/6,7/12/9,3	3,5	10	dobry
460	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7	2	3	dobry
461	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9/7	2	3	dobry
462	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9	2	4	dobry
463	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,4/5,5/3	2	6	dobry
464	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		3,8/3,4/3,6	1,8	4	dobry
465	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10,6	1,8	3,5	dobry
466	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5	1,5	3	dobry
467	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		5,9	1,5	3,5	dobry
468	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,9	1,5	3	dobry

469	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,3	1,5	3	dobry
470	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8,2	1,5	3,5	dobry
471	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,4	1,5	3	dobry
472	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		32	6	6	dobry
473	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		17,6	3,5	5	dobry
474	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13,7	3,5	6	dobry
475	Acer platanoides L.	klon pospolity		6,8	1,6	5	dobry
476	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		4,4;4,3;4;4;3; 5;7;4;4;3,5;4; 3,6;4,7;4,2;5, 7;5;4;6;9;4,5; 6;5;6;6;5;3,5; 4;4	-	-	dobry/grupa 29 sztuk
477	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		24,7	4,5	12	dobry
478	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,5/4	3	8	dobry
479	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		6,5/10,3	4	12	dobry
480	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7,6/6	3	9	dobry
481	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		25,3	6	17	średni
482	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,8	2,5	6	średni
483	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		3,4/3;7/6	-	-	dobry/2 sztuki
484	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		13,7/9	3	11	dobry
485	Betula pendula Roth	brzoza brodawkowata		5,2	2	6	dobry
486	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9,7/14,4/12,8	4	12	dobry
487	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		8,5	3,5	6	dobry
488	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		16,5	4,5	14	dobry
489	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		11	2	2,5	dobry
490	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		46,7	8	16	średni
491	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		26,6	6	14	średni
492	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9,3/12	4	10	dobry
493	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		9,6/13	3,5	10	dobry
494	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		17,3	2,5	10	dobry
495	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		16,3	4,5	11	dobry
496	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdośliwa kłosowa		6/4/8/5/11/6/11/9/5	4	4,5	średni
497	Acer negundo L.	klon jesionolistny		17,6/15,3	5	14	zły
498	Acer negundo L.	klon jesionolistny		7/13/8/7,6	5	15	średni
499	Acer negundo L.	klon jesionolistny		11/7/5/9	4	11	średni
500	Acer negundo L.	klon jesionolistny		22/13/14/5,5/17,5/16,4	6	16	średni
501	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy		4/4/4,5/3/3,5/3	3,5	4	dobry
502	Acer negundo L.	klon jesionolistny		9,4	2,5	7	dobry
503	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		28	6	15	średni

504	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		7	2,5	6	dobry
505	Acer negundo L.	klon jesionolistny		10	2,5	8	dobry
506	Acer negundo L.	klon jesionolistny		13/32/20/30/40/13	6	16	średni
507	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16/17/11	4,5	10	dobry
508	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		21/25	7	17	dobry
509	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		11,4	3,5	8	dobry
510	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna		13	4	9	dobry
511	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		22	5	14	dobry
512	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,7	3	6	dobry
513	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	3	9	dobry
514	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6	2	3	dobry
515	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6	2	3	dobry
516	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10,3	3	6	dobry
517	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	2	4	dobry
518	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		16,3/14	4	11	dobry
519	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7	2,5	4,5	dobry
520	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		8,6/10	3	8	dobry
521	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9,3/10,4	3	10	dobry
522	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	4	11	dobry
523	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		20	4	12	dobry
524	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		13	3	6	dobry
525	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		3/6	3	5	dobry
526	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5,5/7,6	2	5	dobry
527	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5/7,3	2	4,5	dobry
528	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		10/10,5/11,6	4	12	dobry
529	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		5/10	2	7	dobry
530	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		15	3	10	dobry
531	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		9	2	5	dobry
532	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		6/8,3	3	12	dobry
533	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		4,3	1,5	3	dobry
534	Pinus sylvestris L.	sosna pospolita		7/10/4	2,5	8	dobry
535	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		34	7	30	średni
536	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		13	2	6	średni/zły
537	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		29	6	18	średni
538	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		28	5,5	19	średni
539	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		22,5	3,5	14	średni
540	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		19	5	15	średni
541	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		17,4	4	15	średni
542	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		10,5	2	10	średni
543	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		14,7	3	11	średni
544	Acer platanoides L.	klon pospolity		17	6	18	dobry
545	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		22	4	14	średni
546	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		19	4	14	średni
547	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		13	3	10	średni

548	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		16	3	12	średni
549	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		30	6	20	średni
550	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		39	6	20	średni
551	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		21,2	4,5	18	średni
552	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała		25/49	9	22	średni
553	Acer negundo L.	klon jesionolistny		8/10/10/7/7/8,4	4,5	8	dobry

Tabela 2 Wykaz krzewów i drzew form krzewiastych* (kolorem czerwonym zaznaczono krzewy wskazane do usunięcia)

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pow. [m2]	Wys. [m]	Stan zdrowotny
1000	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna	3,5	1,8	dobry
1001	Lonicera xylosteum L.	suchodrzew pospolity	6	2	dobry
	Rhamnus cathartica L.	szakłak pospolity			
1002	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	2,5	1,7	dobry
1003	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa	6	2,5	dobry
	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy			
1004	Rhamnus catharticus L.	szakłak pospolity	7	-	średni
	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy			
	Philadelphus coronarius L.	jaśminowiec wonny			
1005	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	12	2,5	dobry
1006	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	10	-	dobry
	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa			
1007	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	5	2,5	dobry
1008	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała	8	3-4	dobry
1009	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna	5,5	2,5	dobry
1010	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna	28	-	średni
	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy			
	Prunus spinosa L.	śliwa tarnina			
1011	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała	70	-	średni
	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna			
	Acer negundo L.	klon jesionolistny			
	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy			
	Spiraeax pseudosalicifolia Silverside	tawuła nibywierzbolistna			
1012	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna	7,5	3	dobry
1013	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	2,5	2	dobry
1014	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	370	-	średni
	Lonicera xylosteum L.	suchodrzew pospolity			
	Prunus serotina Ehrh.	czeremcha późna			
	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa			
	Rhamnus catharticus L.	szakłak pospolity			

	Berberis vulgaris L.	berberys zwyczajny			
1015	Syringa vulgaris L.	lilak zwyczajny	77	2,5	dobry
1016	Syringa vulgaris L.	lilak zwyczajny	160	-	dobry
	Spiraeax pseudosalicifolia Silverside	tawuła nibywierzbolistna			
1017	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	16	-	średni
	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa			
	Ribes alpinum L.	porzeczka alpejska			
1018	Amelanchier spicata (Lam.)K.Kochnon G.N.Jones	świdosiwa kłosowa	45	-	średni
	Acer negundo L.	klon jesionolistny			
	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy			
1019	Crataegus monogyna Jacq.	głóg jednoszyjkowy	2,7	2	dobry
1020	Ligustrum vulgare L.	ligustr pospolity	2,4	0,8	dobry
1021	Rhamnus catharticus L.	szakłak pospolity	41	3	średni
1022	Caragana frutex (L.)K.Koch	karagana podolska	50	0,5	dobry
1023	Rosa canina L.	róża dzika	6	2,5	średni
1024	Syringa vulgaris L.	lilak zwyczajny	1,8	1,8	dobry
1025	Robinia pseudoacacia L.	robinia biała	153	3	dobry

*numeracja zaczyna się od nr 1000

Przeprowadzona inwentaryzacja nie potwierdziła obecności dziupli i gniazd w obrębie drzew przeznaczonych do wycinki. W/w mogą jednak powstawać być tworzone w krótkim czasie. Ze względu na rozpoczęcie planowanych prac w odległej perspektywie czasowej zaleca się, aby wycinkę drzew i krzewów kolidujących z realizacją planowanego przedsięwzięcia przeprowadzić poza okresem lęgowym ptaków oraz kluczowym okresem rozrodu gatunków dziko występujących zwierząt, przypadającym w terminie od 1 marca do 31 sierpnia. W przypadku konieczności wycinki w okresie od 1 marca do 31 sierpnia, dopuszcza się jej przeprowadzenie po uprzednim potwierdzeniu przez specjalistę ornitologa, braku siedlisk gatunków dziko występujących zwierząt, w tym miejsc ich lęgów i rozrodu.

Nie wyklucza się możliwości zimowania niewielkich grup nietoperzy w dziuplach, piwnicach domów oraz innych konstrukcjach antropogenicznych o odpowiednich warunkach mikroklimatycznych. W związku z powyższym należy objąć nadzorem przyrodniczym drzewa przeznaczone do wycinki, których dziuple mogą stanowić miejsce bytowania nietoperzy. Uwarunkowanie to dotyczy przypadków usuwania drzew poza okresem hibernacji nietoperzy, trwającym od końca października do początku kwietnia. Kontrola powinna zostać przeprowadzona przez specjalistę chiropterologa, który ostatecznie wskaże możliwość usunięcia drzewa, bądź zabezpieczy dziuple przed zajęciem przez nietoperze w porze nocnej. W przypadku przeprowadzania wycinki drzew dziuplastych w sezonie zimowym należy przeprowadzić kontrolę chiropterologiczną pod kątem występowania hibernujących osobników nietoperzy. W przypadku stwierdzenia takiego faktu należy hibernujące osobniki w bezpieczny sposób odłowić i przenieść do innego miejsca hibernacji.

Ad. 5

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu oddziaływania inwestycji na różnorodność biologiczną obszaru. Teren inwestycji jest usytuowany w granicach administracyjnych miasta, na obszarach, które w przeszłości były wykorzystywane do celów wojskowych. Na etapie realizacji inwestycji wystąpi czasowe pogorszenie warunków siedliskowych w otoczeniu inwestycji w wyniku pracy sprzętu ciężkiego, składowania materiałów budowlanych, ziemi z wykopów oraz lokalizacji zaplecza technicznego. Wycinka drzew i krzewów na tak dużą skalę spowoduje zmiany w krajobrazie oraz sprawi, że synantropijne gatunki ptaków przeniosą się na tereny sąsiednie. Można zatem spodziewać się, że ryzyko kolizji zostanie zminimalizowane w sposób naturalny.

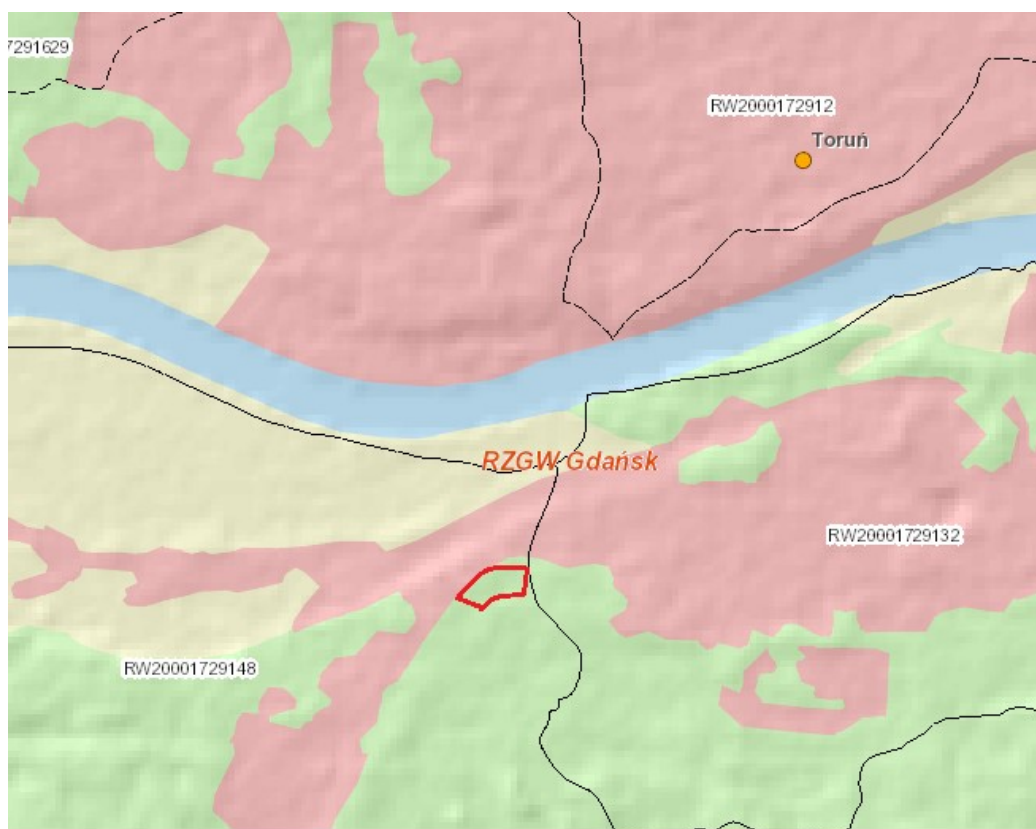
Ad. 6

Nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000 Forty w Toruniu PLH040001. Niemniej, należy objąć nadzorem przyrodniczym drzewa przeznaczone do wycinki, których dziuple mogą stanowić miejsce bytowania nietoperzy. Uwarunkowanie to dotyczy przypadków usuwania drzew poza okresem hibernacji nietoperzy, trwającym od końca października do początku kwietnia. Kontrola powinna zostać przeprowadzona przez specjalistę chiropterologa, który ostatecznie wskaże możliwość usunięcia drzewa, bądź zabezpieczy dziuple przed zajęciem przez nietoperze w porze nocnej. W przypadku przeprowadzania wycinki drzew dziuplastych w sezonie zimowym należy przeprowadzić kontrolę chiropterologiczną pod kątem występowania hibernujących osobników nietoperzy. W przypadku stwierdzenia takiego faktu należy hibernujące osobniki w bezpieczny sposób odłowić i przenieść do innego miejsca hibernacji.

Wykonawca podczas prac projektowych uwzględnił rozwiązania umożliwiające swobodną migrację *Chiroptera*, zarówno w kontekście przebiegu dróg wewnętrznych, oświetlenia ulicznego jak i planowanych nasadzeń. Szczegóły znajdują się w projekcie budowlanym/wykonawczym.

Ad. 7

Pokazana na mapie nr 3 KIP (str.14) lokalizacja przedsięwzięcia jest nieprecyzyjna ponieważ obramowanie sugeruje większy niż rzeczywisty zasięg obszarowy objęty projektem. Analiza współrzędnych terenu planowanego przedsięwzięcia, który obejmuje niezagospodarowane grunty przedpoła dawnego poligonu wojskowego na południe od ul. Andersa, wskazuje na położenie całego projektu w obrębie JCWP: PLRW20001729148 – Kanał Nieszawski, na pograniczu z JCWP: PLRW20001729132 – Mała Wisetka (ryc. 1).



Ryc. 1

Najbardziej na wschód wysunięty fragment terenu objętego projektem (przy ul. Andersa na wysokości wylotu ul. Drzymały) ma współrzędne:

dług. geograf. - $18^{\circ}35'34''$

szer. geograf. - $52^{\circ}59'21''$

i znajduje się w granicach JCWP PLRW20001729148.

Także analiza ukształtowania terenu wskazuje na występowanie w pobliżu lokalnego działu wodnego oddzielającego wymienione zlewnie JCWP, biegnącego w sąsiedztwie drogi poligonowej stanowiącej wschodnią granicę projektu (ryc.2).



Ryc. 2

Ad.8

Na przedmiotowym terenie stwierdzono na podstawie badań, występowanie do głębokości 0,2m – piasków średnioziarnistych, humusowych i luźnych; do głębokości 3,0m – pospółki; do 4,5m – piasków drobnoziarnistych luźnych lub piasków średnich, a poniżej (do 6,5m) - piasków średnich z domieszką piasku grubego. Wody gruntowej do głębokości 6,5m – nie nawiercono.

Powyższe dane zaczerpnięto zarówno z „Opracowania ekofizjograficznego” sporządzonego w październiku 2014 r. - dla potrzeb miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „Stawki – Andersa” (uchwała nr 161/15 z 29.10.2015) , jak również z „Opinii geotechnicznej” wykonanej przez Geotechnikę sp. z o.o. z Torunia, dla potrzeb projektowanego Toruńskiego Parku Technologicznego.

W opracowaniach tych przedstawiono m.in. rzeźbę terenu i warunki geologiczne. Stwierdzono, że osady budujące podłoże to utwory o dobrej przepuszczalności i charakteryzujące się korzystnymi do zabudowy warunkami geotechnicznymi.

Inwestor chce, aby projektowanie wszystkich sieci infrastruktury podziemnej i nadziemnej – ograniczało się przede wszystkim do głównych dróg na terenie przyszłościowego Parku. Ponieważ zagospodarowanie w media projektowanych dróg będzie dość gęste, a same wykopu nie będą głębokie (średnia głębokość kanalizacji deszczowej to ok. 3,5m, a sanitarnej ok.4,5m) przewiduje się wykonywanie wykopów pionowych zabezpieczonych szalunkami płytowymi. Projektuje się skrzynki szalunkowe z rozporami, które stosuje się do głębokości 5,0m.

Szerokość wykopów będzie uzależnione od:

- średnicy rur, które wahają się od DN 90 mm (miejscami odgałęzienia od sieci gazowej), poprzez DN 150 mm - wodociąg, DN 300 mm kanalizacja sanitarna, do DN 600 mm - kanalizacja deszczowa i od:

- głębokości poszczególnych rodzajów sieci.

Dla wykopów o głębokości powyżej 3,5 m i średnicy rur do 0,6 m - szerokość wykopu równa się zewnętrznej średnicy rur + 1,0 m.

Dla wykopów o głębokości poniżej 1,8 m i średnicy do 0,4 m – szerokość ta równa się zewnętrznej średnicy rur + 0,7m.

We wnioskach wyżej wspomnianego pierwszego opracowania geotechnicznego znajduje się zapis, że „wody opadowe i roztopowe z powierzchni utwardzonych (drogi, parkingi) należy skierować do kanalizacji deszczowej, a wody z pozostałych powierzchni niewymagających podczyszczania powinny być retencjonowane i później wykorzystane do celów użytkowych.

Inwestor planując budowę infrastruktury technicznej na terenie inwestycyjnym, zachował południowy korytarz przelotu nietoperzy wiodący od strony wschodniej przez tereny gęstych zadrzewień w rejonie schronu piechoty J-22 i dalej w kierunku terenu cmentarza przy ul. Poznańskiej. Teren ten został wyłączony z zabudowy oraz pozostawiono pas zadrzewień i krzewów. Mimo, że realizacja inwestycji będzie wiązała się z powstaniem nowej infrastruktury technicznej (drogi oraz sieci uzbrojenia terenu), nie będzie to miało istotnego wpływu na trasy migracji nietoperzy. Powyższe wynika z faktu, że w projekcie nasadzeń uwzględniono konieczność zachowania istniejących połączeń miejsc zimowania nietoperzy w obszarze Natura 2000 z potencjalnymi biotopami leśnymi poprzez utrzymanie funkcjonalnych korytarzy migracji. Zadrzewienia oraz krzewy wzdłuż planowanych nowopowstałych dróg zaprojektowano w postaci ciągów liniowych, umożliwiających swobodną migrację nietoperzy w obu kierunkach tj. W/E i E/W. Potwierdzeniem tego jest **mapa nasadzeń (załącznik nr 3a i 3b)** z oznaczonymi na zielono ciągami krzewów wzdłuż planowanych dróg oraz planowanymi nasadzeniami drzew. Wprawdzie skalę wycinki należy uznać za znaczną, jednak ilość nasadzeń nowych oraz zastępczych rekompensuje powstałe braki po wycince. Rozplanowanie przestrzenne projektowanej zieleni umożliwia swobodną i bezpieczną migrację przedstawicieli *chiroptera*. W dokumentacji projektowej uwzględniono również wykorzystanie odpowiedniego oświetlenia ulicznego, minimalizującego negatywne oddziaływanie światła na funkcjonowanie korytarza migracji nietoperzy poprzez zastosowanie instalacji kierujących strumień światła w dół oraz światło o niskiej emisji. Ma to szczególne znaczenie związane z potencjalnym żerowaniem w trakcie przelotów.

Reasumując należy podkreślić, że w projekcie uwzględniono istnienie korytarza migracji nietoperzy (**załącznik nr 4**), zaś zaproponowane rozwiązania projektowe dostosowano do biologii *chiroptera*. Pogorszenie warunków przemieszczania się między żerowiskami, dziennymi kryjówkami oraz zimowiskiem zlokalizowanym w Forcie XV może być zauważalne jedynie na etapie budowy w związku z intensywnym oświetleniem dróg technologicznych oraz placu budowy. Powyższe będzie jednak miało charakter czasowy, tj. do końca trwania etapu budowy.

W ramach realizacji projektu wykonane zostaną wyłącznie drogi oraz sieć techniczna. Projektowane oświetlenie w drogach będzie uwzględniać ograniczenia w zakresie emisji światła minimalizując jego negatywne oddziaływanie na funkcjonowanie nietoperzy.

Inwestorzy, którzy nabędą na przedmiotowym obszarze działki inwestycyjne na własność, realizując w przyszłości swoje inwestycje będą zobowiązani każdorazowo prowadzić uzgodnienia z RDOŚ.

Zakres realizacji przedmiotowej inwestycji nie obejmuje prac związanych z istniejącą linią energetyczną 110 kV, a także nie obejmuje budowy nowej linii 110 kV. W związku z powyższym nie przedstawiliśmy analizy oddziaływania skumulowanego.

Załączniki:

1. Pismo TARRSA do Prezydenta Miasta Torunia Wydział Architektury i Budownictwa z dnia 20.07.2017r. (sygnatura: I.dz. 275 / 2017) w sprawie zmiany kwalifikacji przedsięwzięcia.
2. a) i b) Mapa inwentaryzacji drzewostanu.
3. a) i b) Mapa nasadzeń zastępczych.
4. Lokalizacja korytarza migracji nietoperzy.

Osoba prowadząca sprawę:

Marzena Bednarska, tel.: 56 699 54 02, e-mail: marzena.bednarska@tarr.org.pl