PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o.
81-389 GDYNIA UL. ŚWIĘTOJAŃSKA 79/9
www.pniewskiarchitekci.pl tel.:505-796-323

PROJEKT WYKONAWCZY

„BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU"

TOM I

II. PROJEKT ZIELENI

NAZWA OBIEKTU :	**BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY ADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J.Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	**Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni** ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	**PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o.** ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA BEZ OGRANICZEŃ:		PODPIS:
AUTOR PROJEKTU: **GŁÓWNY PROJEKTANT**	**mgr inż. arch. Patryk Pniewski** upr. nr PO/KK/287/2009	
OPRACOWAŁA:	**mgr inż. arch. kraj. Marta Tymińska**	

Gdynia, październik 2020

SPIS TREŚCI

TOM I

I. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

II. PROJEKT ZIELENI

III. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE WOD-KAN

IV. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE ELEKTRYCZNE

V. ZEWNĘTRZNE INSTALACJE TELETECHNICZNE

VI. PROJEKT DROGOWY

TOM II - PROJEKT ARCHITEKTONICZNY

TOM III - PROJEKT WNĘTRZ

TOM IV - PROJEKT KONSTRUKCYJNY

TOM V

I. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN

II. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

III. PROJEKT SANITARNY - INSTALACJA GRZEWCZA

TOM V I - PROJEKT ELEKTRYCZNY

TOM V II - PROJEKT TELETECHNICZNY

TOM V III - PROJEKT TECHNOLOGII BASENOWEJ

TOM IX - PROJEKT WĘZŁA CIEPLNEGO

TOM X - PROJEKT POMIESZCZENIA CZYSTOŚCI TLENOWEJ

TOM XI - PROJEKT MAGAZYNU GAZÓW ODDECHOWYCH

TOM X - PROJEKTY PRZYŁĄCZY

I. PROJEKT PRZYŁĄCZA WODOCIĄGOWEGO

II. PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI SANITARNEJ

III. PROJEKT PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

IV. ZPROJEKT PRZYŁĄCZA CIEPŁOWNICZEGO

V. PROJEKT PRZYŁĄCZA TELETECHNICZNEGO

TOM XII - PRZEDMIARY ROBÓT

TOM XIII - KOSZTORYS INWESTORSKI

TOM XIV - SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Gdynia, październik 2020 r

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 Ustawy Prawo Budowlane, my niżej podpisani oświadczamy, że niniejszy „dokumentacja projektowa budynku placówki naukowo-badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu" została wykonanana zgodnie z Umową nr 19/2020 z dnia 11.02.2020 r., obowiązującymi przepisami i normami oraz zasadami wiedzy technicznej a także jest kompletna w rozumieniu Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego wraz z późniejszymi zmianami.

NAZWA OBIEKTU :	**BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY ADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU**	
ADRES OBIEKTU:	Gdynia, ul. Komandora J.Grudzińskiego	
KAT. OBIEKTU BUD.:	IV, IX, XXII	
NR DZIAŁKI	1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
JEDN. EWIDENCYJNA:	m. Gdynia [226201_1]	
INWESTOR	**Akademia Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni** ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia NIP 586-010-46-93	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA :	**PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o.** ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia tel: 505-796-323 NIP: 586-230-41-66	
SPECJALNOŚĆ ARCHITEKTONICZNA BEZ OGRANICZEŃ:		PODPIS:
AUTOR PROJEKTU: **GŁÓWNY PROJEKTANT**	**mgr inż. arch. Patryk Pniewski** upr. nr PO/KK/287/2009	
SPRAWDZAJĄCY:	**mgr inż. arch. Szymon Czech** upr. nr 205/POOKK/IV/2017	

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

l.dz. 603/POIA/2009 Gdańsk, dnia 25 czerwca 2009 r.

sygnatura akt: PO/KK/287/2009

DECYZJA

Na podstawie art. 12 ust. 1 pkt 1, ust. 2 i 3, art. 13 ust.1 pkt 1 i art.14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r. nr 156, poz.1118, zm. Nr 170, poz. 1217, z 2007r. nr 88, poz. 587, nr 99, poz. 665, nr 127, poz. 880, nr 191, poz. 1373, nr 247, poz. 1844, Dz. U. z 2008r. nr 145, poz. 914, nr 199, poz. 1227, nr 206, poz. 1287, Nr 210, poz. 1321, Nr 227, poz. 1505, z 2009r. Dz. U. Nr 18, poz. 97, Nr 31, poz. 206), art. 11 i 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42; zmiany: Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 221, Nr 153, poz. 1271 i Nr 240, poz. 2052; z 2003 r. Nr 124, poz. 1152 i Nr 190, poz. 1864; z 2004 r. Nr 141, poz. 1492; z 2005 r. nr 150, poz. 1247; z 2008 r. Nr 210, poz. 1321), oraz art.104 i 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. - Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071; zmiany: Dz. U. z 2001r. Nr 49, poz. 509, z 2002 r. Dz. U. Nr 113, poz. 984, Nr 153, poz. 1271 i Nr 169, poz. 1387; z 2003 r. Nr 130, poz. 1188 ; z 2004 r. Dz. U. Nr 162, poz. 1692; z 2005 r. Nr 64, poz. 565, Nr 78, poz. 682),

stwierdza się, że

Pan

mgr inż. arch. Patryk Pniewski

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne i praktykę zawodową
i nadaje się

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Od decyzji przysługuje Panu odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów. Odwołanie wnosi się za pośrednictwem organu, który wydał decyzję tj. Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów:

Przewodniczący Komisji	Wiceprzewodnicząca Komisji	Wiceprzewodniczący Komisji	Sekretarz Komisji	Członek Komisji	Członek Komisji
Konrad Pławiński	Elżbieta Zdunkowska - Mróz	Romuald Cieluch	Joanna Wciorka - Kiernicka	Barbara Wilemborek	Antoni Wolański

Otrzymują:
1. Strona (wnioskodawca): Patryk Pniewski, 81-475 Gdynia, Herberta 7/ 6
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna:
   1) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
   2) Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów.
3. a.a.

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA ARCHITEKTÓW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ
OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA

Znak sprawy: PO/KK/w/0900 Gdańsk, dnia 21 czerwca 2017 r.

DECYZJA nr 205/POOKK/IV/2017

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2016 r. poz. 1725) w związku z art. 12, art. 13 oraz art. 14 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290, 961, 1165, 1250, 2255), zgodnie z art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2016 r. poz. 23, 868, 996, 1579, z 2017 r. poz. 935)

stwierdza się, że
Pan
mgr inż. arch. Szymon Piotr Czech
ur. w dniu **20.03.1989 r.** w **Opolu**

posiada odpowiednie wykształcenie techniczne oraz praktykę zawodową i po zdaniu egzaminu z wynikiem pozytywnym otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń.

Powyższe uprawnienia budowlane upoważniają do wykonywania samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie, obejmującej:

projektowanie, sprawdzanie projektów budowlanych i sprawowanie nadzoru autorskiego, sprawowanie kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Pouczenie

Od powyższej decyzji przysługuje Panu prawo wniesienia odwołania do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów RP, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP, w terminie 14 dni od dnia doręczenia decyzji.

Członkowie składu orzekającego Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP:

Przewodnicząca Komisji	Wiceprzewodniczący Komisji	Wiceprzewodnicząca Komisji	Sekretarz Komisji	Członek Komisji
Elżbieta Zdunkowska-Mróz Architekt IARP	Romuald Cieluch Architekt IARP	Daniela Milan-Konopka Architekt IARP	Joanna Wciorka – Konat Architekt IARP	Ewa Brach Architekt IARP

Członek Komisji	Członek Komisji	Członek Komisji	Członek Komisji	Członek Komisji
Marek Kleczkowski Architekt IARP	Dorota Kurczalska Architekt IARP	Andrzej Kwieciński Architekt IARP	Krzysztof Swędrzyński Architekt IARP	Antoni Wolański Architekt IARP

Otrzymują:
1. Wnioskodawca: Szymon Piotr Czech
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane *(po uprawomocnieniu się decyzji)*
3. Rada Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP *(po uprawomocnieniu się decyzji)*
4. a/a

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Patryk Pniewski

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **PO/KK/287/2009**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1033.**

Członek czynny od: 23-09-2009 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 04-03-2020 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-1033-53FB-1274-5B7F-A3E9

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE - ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Pomorska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

mgr inż. arch. Szymon Czech

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **205/POOKK/IV/2017**, jest wpisany na listę członków Pomorskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **PO-1491.**

Członek czynny od: 09-08-2017 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 12-01-2021 r. Gdańsk.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **31-07-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Bartosz Macikowski, Przewodniczący Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

PO-1491-4BFD-7Y88-5D46-8B56

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgowa Izbą Architektów RP.

SPIS TREŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

1.2 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

2 ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

2.1 OPIS ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

2.2 WYKAZ ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

2.3 GOSPODARKA DRZEWAMI

2.4 GOSPODARKA KRZEWAMI

3 ZIELEŃ PROJEKTOWANA

3.1 OPIS ZIELENI PROJEKTOWANEJ

3.2 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

4 ZABEZPIECZANIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

5 WYTYCZNE DO REALIZACJI

5.1 ZALECENIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁÓW DO NASADZEŃ

5.2 PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ

5.3 NASADZENIA ROŚLINNOŚCI

5.4 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

5.5 PROJEKTOWANA SKARPA

5.6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

6 WYTYCZNE DO PIELĘGNACJI POWYKONAWCZEJ

6.1 PIELĘGNACJA ROŚLIN W PIERWSZYCH LATACH PO POSADZENIU

6.2 OGÓLNE ZESADY PIELĘGNACJI ROŚLIN

6.3 CIĘCIA PRZYRODNICZE DRZEW ADAPTOWANYCH

6.4 CIĘCIA NIEPRZYRODNICZE DRZEW ADAPTOWANYCH

6.5 PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

7 ZBIORNIK RETENCYJNY

7.1 WEGETACYJNE FASZYNY KOKOSOWE

7.2 WEGETACYJNE MATY KOKOSOWE

7.3 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

8 PATIO

8.1 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

8.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

8.3 DONICE DO NASADZEŃ ROŚLINNOŚCI

8.4 PIELĘGNACJA ROŚLIN

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PW-Z1 INWENTARYZACJA ZIELENI

PW-Z2 PLAN NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH

PW-Z3 PROJEKT ZIELENI

PW-Z4 POM. PATIO (NR 217) - MATERIAŁ ROŚLINNY

I. CZĘŚĆ OPISOWA

1 DANE OGÓLNE

1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt zieleni w ramach inwestycji polegającej na budowie Budynku Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni. **Projektowany budynek o istotnym znaczeniu dla obronności i bezpieczeństwa państwa - Pismo MON nr 1451/D/2020-03-30.**

1.2 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje teren przy ulicy Grudzińskiego w Gdyni, obejmujący działki nr 1597, 1600, 1604, obręb 0021 Oksywie. Teren jest zróżnicowany wysokościowo i z każdej strony ograniczony skarpami. Zasadnicza część terenu opada w kierunku południowo-wschodnim, a jej rzędne kształtują się na poziomie ok. 19-21,0 m n.p.m. Teren w części północnej i zachodniej znajduje się na rzędnych ok. 18,3-20,3 m n.p.m., w części wschodniej ok. 16,5-17,5 m n.p.m. W części południowej terenu znajduje się zbocze, teren położony u jego podnóża znajduje się na rzędnych ok. 5,5-6,5 m n.p.m.

2 ZIELEŃ ISTNIEJĄCA

2.1 OPIS ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

Na terenie opracowania zinwentaryzowano 91 szt. drzew oraz 3 egzemplarze krzewów. Zieleń istniejąca w północnej części obszaru opracowania - wzdłuż ulicy Grudzińskiego występuje w formie szpaleru, a także pojedynczych egzemplarzy zlokalizowanych wzdłuż wschodniej granicy. Teren porośnięty jest drzewami w większości należącymi do jednego gatunku. Natomiast w części południowej zieleń istniejąca występuje w formie nieuporządkowanych nasadzeń, nieregularnie porastających skarpę. Teren jest niezagospodarowany, porośnięty licznymi grupami samosiewów i zarośli. Część zinwentaryzowanych egzemplarzy charakteryzuje pochyły pokrój oraz częściowo odsłonięte bryły korzeniowe. Skład gatunkowy jest mało zróżnicowany. Na terenie występują głównie drzewa liściaste. Dominują topole kanadyjskie oraz klony pospolite. Stan zdrowotny drzew ocenia się jako średni bądź zły. Na terenie opracowania nie występują cenne pod względem przyrodniczym drzewa ani krzewy.

2.2 WYKAZ ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

TABELA 1. Szczegółowe wyniki inwentaryzacji drzew wraz z gospodarką drzewostanem

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
D1	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	260	155	5	15	**Średni -** posusz, ubytki w koronie	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D2	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	316	164 179	7	15	**Średni -** posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę rozwidlenie V - kształtne	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D3	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	377	270	9	16	**Średni -** posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, pień porośnięty bluszczem	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D4	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	262	230	8	16	**Średni -** posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, pień porośnięty bluszczem, rozwidlenie na wysokości 140 cm	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D5	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	145	122	8	13	**Zły -** duży posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D6	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	165	140	4,5	15	**Zły -** duży posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D7	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	197	180	6	14	**Zły -** duży posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D8	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	279	145 181	9	16	**Zły -** duży poszusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, rozwidlenie na 3 pnie	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D9	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	188	147	5	16	**Zły -** duże ubytki w koronie	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D10	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	249	202	6	15	**Zły -** duże ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D11	Bez czarny *Sambucus nigra*	73	24 46 36	3	6	**Zły -** duży posusz w koronie, korona wykształcona jednostronnie, wielopniowe	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D12	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	220	216	4	13	**Zły -** duży posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D13	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	293	215	8	16	**Zły -** duże ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D14	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	134	110	3	14	**Zły -** duże ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D15	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	260	185	5	15	**Zły -** duży posusz, ubytki w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D16	Topola kanadyjska	255	207	6	15	**Zły -** duży posusz, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
	Populus x canadensis							projektem
D17	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	265	223	6	15	**Zły -** duży posusz, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D18	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	145	125	3	15	**Zły -** duże ubytki w koronie, korona zachowana szczątkowo - tylko przy wierzchołku	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D19	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	187	144	6	15	**Zły -** duży posusz, liczne złamania, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D20	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	267	198	6	13	**Zły -** duży posusz, drzewo osłabione przez jemiołę, lekko pochylone	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D21	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	253	183	10	15	**Zły -** duży poszusz, liczne złamania, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D22	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	160	150	6	13	**Zły -** duże ubytki w koronie, korona zachowana szczątkowo - tylko przy wierzchołku	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D23	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	103	114	2	9	**Zły -** duże ubytki, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D24	Lipa drobnolistna *Tilia cordata*	250	243	7	14	**Średni -** posusz w koronie, powyżej 130 cm rozwidlenie na kilka pni	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D25	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	246	213	6	13	**Zły -** duży posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, pien porośnięty bluszczem	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D26	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	315	243	8	13	**Średni** - posusz w koronie, drzewo oslabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D27	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	205	168	6	14	**Średni** - posusz w koronie, drzewo oslabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D28	Klon pospolity *Acer platanoides*	234	59 183	8	12	**Średni** - posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, dwupienne	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D29	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	151	111	3	9	**Zły** - duży posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę, korona wykształcona po jednej stronie	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D30	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	92	71	3	9	**Średni -** posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1597	Do usunięcia, kolizja z projektem
D31	Klon pospolity *Acer platanoides*	56	36	2	4	**Dobry**	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D32	Sosna zwyczajna *Pinus sylvestris*	140	118	8	9	**Średni -** posusz w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D33	Dąb szypułkowy *Quercus robur*	96	41 45	2,5	6	**Zły -** duży poszusz, ubytki w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
			41					
D34	Klon pospolity *Acer platanoides*	114	58 39 35 49	4	7	**Średni -** posusz w koronie, drzewo wielopniowe	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D35	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	71	57	2	8	**Zły -** posusz w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D36	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	82	58	2	8	**Zły -** posusz w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D37	Klon pospolity *Acer platanoides*	107	20 53 60	2	6	**Średni**	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D38	Śliwa *Prunus*	54	26 26 24 28	1,5	5	**Średni -** posusz, ubytki w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D39	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	56	46	1	6	**Zły -** posusz, ubytki w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D40	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	172	120	5	12	**Zły -** posusz w koronie, drzewo osłabione przez jemiołę	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D41	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	129	94	4	10	**Zamierające -** duży posusz w koronie, drzewo porośnięte jemiołą, korona wykształcona po jednej stronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D42	Klon pospolity *Acer platanoides*	123	46 27 46	4	6	**Średni -** posusz w koronie	1604	Do usunięcia, kolizja z projektem
D43	Klon pospolity *Acer platanoides*	380	108 96 74 88	7	10	**Średni -** posusz, ubytki, drzewo o nawiększych rozmiarach, wielopniowe	1604	Adaptacja
D44	Śliwa *Prunus*	96	1-43 2-13 3-71	3	3	**Średni**, drzewo pochylone, wielopniowe	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D45	Klon pospolity *Acer platanoides*	126	106	6	11	**Dobry**, pień porośnięty bluszczem	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D46	Klon pospolity *Acer platanoides*	207	1-61 2-65 3-67	6	11	**Dobry**, lekki posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
			4-15					
D47	Klon pospolity *Acer platanoides*	228	1-91 2-59 3-53	7	9	**Średni**, drzewo wielopniowe, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D48	Klon pospolity *Acer platanoides*	69	54	6	9	**Średni**, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D49	Klon jesionolistny *Acer negundo*	225	1-89 2-95 3-48	10	9	**Średni**, drzewo pochylone, ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D50	Klon jesionolistny *Acer negundo*	113	1-88 2-88	7	5	**Średni**, drzewo bardzo mocno przechylone, pień porośnięty bluszczem	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D51	Głóg jednoszyjkowy *Crataegus*	134	1-134 2-54 3-35 4-48 5-48	4	3	**Średni**, drzwo wielopniowe	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D52	Brzoza brodawkowata *Betula pendula*	102	81	5	9	**Średni**, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D53	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	76	70	7	12	**Średni**, drzewo pochylone, posusz i ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D54	Klon pospolity *Acer platanoides*	258	1-82 2-102 3-18 4-86	8	12	**Średni**, drzewo wielopniowe, niewielkie ubytki i wyłamania	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D55	-	57	53	-	-	**Martwe**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D56	Klon pospolity *Acer platanoides*	200	1-72 2-35 3-30 4-34 5-73 6-64	7	12	**Dobry**, drzewo wielopniowe	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D57	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	146	122	7	13	**Średni**, posusz i ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D58	Klon pospolity *Acer platanoides*	257	1-58 2-45 3-45 4-39	8	12	**Dobry**, wielopniowe	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
			5-47					
D59	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	120	116	6	10	**Średni**, pień porośnięty bluszczem, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D60	Śliwa *Prunus*	67	64	3	6	**Zły**, drzewo pochylone	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D61	Klon pospolity *Acer platanoides*	238	1-59 2-63 3-63 4-44 5-22	8	11	**Dobry**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D62	-	-	-	-	-	**Martwe**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D63	Klon pospolity *Acer platanoides*	257	1-67 2-74 3-55 4-95 5-40 6-62 7-40 8-28 9-29	10	10	**Średni**, lekki posusz w koronie, korzenie mocno odkryte	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D64	Śliwa *Prunus*	46	42	2	4	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D65	Klon pospolity *Acer platanoides*	420	1-84 2-57 3-52 4-77 5-75 6-43 7-41 8-33 9-29 10-22 11-18	12	10	**Dobry**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D66	Klon pospolity *Acer platanoides*	266	1-48 2-44 3-37 4-34 5-54 6-20 7-18 8-24	7	9	**Średni**, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
			9-16 10-30					
D67	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	239	236	6	13	**Średni**, drzewo dwupniowe, posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D68	Klon pospolity *Acer platanoides*	79	68	4	8	**Średni**, posusz i ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D69	Śliwa *Prunus*	92	80	4	6	**Zły**, duży posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D70	Klon pospolity *Acer platanoides*	79	61	4	7	**Średni**, ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D71	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	51	47	3	7	**Średni**, korona wykształcona po jednej stronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D72	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	75	69	4	9	**Zły**, drzewo porośnięte i osłabione przez jemiołę	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D73	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	140	1-95 2-82	7	11	**Zły**, drzewo dwupienne, porośnięte i osłabione przez jemiołę	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D74	Klon pospolity *Acer platanoides*	130	80	5	9	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D75	Klon pospolity *Acer platanoides*	74	1-56 2-32 3-27 4-24	4	7	**Średni**, drzewo wielopienne	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D76	-	-	-	3	4	**Martwe**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D77	-	-	-	3	4	**Martwe**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D78	-	-	-	4	5	**Martwe**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D79	Klon pospolity *Acer platanoides*	50	43	3	6	**Zły**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D80	Klon pospolity *Acer platanoides*	45	42	3	6	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D82	Klon pospolity *Acer platanoides*	74	69	4	8	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D83	Klon pospolity	72	68	4	6	**Średni**, liczne ubytki w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z

Nr inw.	Gatunek (nazwa polska i łacińska)	Obwód na wys. 5 cm	Obwód na wys. 130 cm	Szerokość korony [m]	Wysokość drzewa [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka drzewostanem
	Acer platanoides							projektem
D84	Klon pospolity *Acer platanoides*	70	67	5	6	**Średni**, ubytki i poszusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D85	Topola kanadyjska *Populus x canadensis*	297	1-115 2-95	9	12	**Zły**, duży posusz w koronie, drzewo porośnięte i osłabione przez jemiołę	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D86	Wiśnia *Prunus*	72	68	5	6	**Zły**, drzewo dwupniowem, bardzo duży posusz w koronie	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D87	Jabłoń *Malus*	55	1-17 2-35 3-22	3	4	**Zły**, drzewo wielopniowe, pochylone	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D88	Jesion wyniosły *Fraxinus excelsior*	90	85	6	10	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D89	Klon pospolity *Acer platanoides*	78	1-29 2-51	3	5	**Średni**, drzewo dwupienne	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D90	Śliwa *Prunus*	58	1-46 2-30	4	4	**Średni**, drzewo dwupienne	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D91	Klon jawor *Acer pseudoplatanus*	131	126	4	7	**Średni**, widoczne objawy choroby, rdzawe przebarwienie na pniu	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
D92	Klon jawor *Acer pseudoplatanus*	136	1-80 2-76	7	11	**Średni**	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem

TABELA 2. Szczegółowe wyniki inwentaryzacji krzewów wraz z gospodarką krzewami

Nr inw.	Gatunek (nazwa poslka i łacińska)	Powierzchnia [m²]	Wysokość [m]	Opis, stan [dobry, średni, zły, zamierające, martwe]	Numer działki	Gospodarka krzewami
K1	Bez czarny *Sambucus nigra*	2	2	Średni, krzew przechylony, przerośnięty	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
K2	Bez czarny *Sambucus nigra*	3	3	Średni, krzew przerośnięty	1600	Do usunięcia, kolizja z projektem
K3	Bez czarny *Sambucus nigra*	2	3	Zły	1600	Do usunięcia, kolizja z projekte

2.3 GOSPODARKA DRZEWAMI

Drzewa do usunięcia

Łącznie wytypowano 90 szt. drzew do usunięcia: 73 sztuki wymagające pozwolenia na wycinkę oraz 17 sztuk nie wymagających uzyskania pozwolenia - w tym 5 egzemplarzy martwych.

Decyzją z dnia 08.10.2020 r. (UD.6131.118.2020.EHS) uzyskano zezwolenie na usunięcie 73 szt. drzew, w której orzeczono o:

- niepobraniu opłaty za usunięcie 38 szt. drzew oznaczonych numerami: D1, D2, D3, D4, D5, D6, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D17, D18, D19, D20, D21, D22, D23, D25, D26, D27, D29, D30, D40, D41, D49, D50, D53, D57, D59, D67, D73, D85.
- naliczeniu opłaty za usunięcie 35 szt. drzew w wysokości 156.112,50 zł, tj.:

a) 29 szt. drzew oznaczonych numerami: D28, D31, D32, D33, D34, D37, D39, D42, D45, D46, D47, D48, D52, D54, D56, D58, D61, D68, D70, D71, D74, D75, D79, D82, D83, D84, D88, D89, D92 w wysokości 82.852,50 zł

b) 6 szt. drzew oznaczonych numerami: D24, D51, D63, D65, D66, D91 w wysokości 73.260,00 zł z możliwością odroczenia opłaty na okres 3 lat od dnia upływu terminu wskazanego w zezwoleniu na wykonanie nasadzeń zastępczych, tj. do dnia 31 maja 2026 r.

Zgoda na usunięcie ww 6 szt. drzew uzależniona jest od posadzenia przez wnioskodawcę 74 szt. drzew: tj. 32 szt. grabów pospolitych o obwodach pni nie mniejszych niż 18 cm, 38 szt. sosen czarnych o obwodach nie mniejszych niż 18 cm, 4 szt. brzóz pożytecznych o obwodach pni nie mniejszych niż 18 cm w terminie do dnia 31 maja 2023 r.

Drzewa do adaptacji

Do adaptacji przeznaczono drzewo o nr inwentaryzacyjnym D43. Dla adaptowanego drzewa zaleca się przeprowadzenie zabiegów pielęgnacyjnych polegających na:

- cięciach pielęgnacyjnych - przyrodniczych
- cięciach technicznych - nieprzyrodniczych
- pielęgnacji ubytków drewna
- zabezpieczaniu ran
- zabezpieczaniu drzewa podczas prac budowlanych
- kontroli stanu

2.4 GOSPODARKA KRZEWAMI

Krzewy do usunięcia

Łącznie do usunięcia wytypowano 3 grupy krzewów kolidujących z inwestycją, żadna z grup nie przekracza powierzchni 25 m² i tym samym nie wymaga uzyskania pozwolenia na wycinkę.

3 ZIELEŃ PROJEKTOWANA

3.1 OPIS ZIELENI PROJEKTOWANEJ

Ze względu na nowoczesną formę projektowanego budynku, zieleń zaprojektowana została w oparciu o geometryczne, proste kształty. W północno wschodniej części wydzielono i zaaranżowano strefę reprezentacyjną - zlokalizowaną przy głównych wejściach do obiektu. Podział miejsc pod nasadzenia na konkretne gatunki również zachowany został w formach geometrycznych, dzięki

czemu zieleń uzupełnia nowoczesny charakter obiektu oraz porządkuje otaczającą przestrzeń. Planuje się nasadzenia roślinności łatwej w uprawie, różnorodnej pod względem gatunkowym - częściowo zimozielonej, dzięki czemu grupy nasadzeń będą atrakcyjne przez cały rok.

W związku z uzyskaną zgodą na wycinkę drzew i krzewów na terenie inwestycji, projekt zieleni uwzględnia plan nasadzeń zastępczych. Projektuje się łącznie 74 sztuki nasadzeń rekompensacyjnych o następujących gatunkach: grab pospolity (Carpinus betulus `Fastigiata`), sosna czarna (Pinus nigra), brzoza użyteczna (Betula utilis `Doorenbos`). Nasadzenia projektuje się na działkach nr 1597, 1600, 1604 w formie szpalerów wokół granic obszaru opracowania a także na skarpie w części południowej zakresu inwestycji.

Przewiduje się obsianie trawą powierzchni skarp zlokalizowanych wzdłuż granic opracowania.

Wokół zbiornika retencyjnego w północno wschodniej części opracowania przewiduje się zastosowanie wegetacyjnych faszyn kokosowych oraz wegetacyjnych mat kokosowych.

Na niwelowanej skarpie w południowej części granicy opracowania projektuje się nasadzenia zadarniające i wzmacniające stateczność. Przewiduje się obsianie trawą powierzchni pozostałych skarp zlokalizowanych wzdłuż granic opracowania.

3.2 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

TABELA 3. Dobór gatunkowy projektowanych nasadzeń roślinnych

Nr	Nazwa łacińska/ Nazwa polska	Charakterystyka	Zdjęcie poglądowe
DRZWA LIŚCIASTE			
D1	*Carpinus betulus `Fastigiata`* grab pospolity	Średniej wielkości drzewo o koronie stożkowatej, w starszym wieku kulistej. Dorasta do 10 m wys. i 7 m szer. Kora gładka, popielatoszara. Liście owalne, jesienią jasnożółte. Doskonale znosi cięcie. System korzeniowy sercowaty, głęboki i silnie rozwinięty. Gatunek polecany do zadrzewień naturalistycznych, na cięte żywopłoty i szpalery.	
D2	*Pinus nigra* sosna czarna	Rośnie szybko, tworzy szerokie, ciemne, parasolowate korony. Dorasta po 30 latach do 9-10 m wys. Kora starych egzemplarzy ciemna, spękana. Igły zebrane po dwie, ciemnozielone, sztywne. Szyszki jasno brązowe. Małe wymagania w stosunku do podłoża.	
D3	*Betula utilis `Doornebos`* brzoza użyteczna	Średniej wielkości drzewo o ozdobnej korze. Korona luźna i ażurowa. Dorasta do 10 m wys. Liście sercowate, dość duże, jesienią zlotożółte. Nie ma szczególnych wymagań do podłoża. Dobrze prezentuje się wśród roślin iglastych.	

KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE			
K1	*Cotoneaster dammeri `Major`* irga Dammera	Niski krzew z gałęziami leżącymi na ziemi, z czasem ukorzeniającymi się. Osiąga zaledwie 10-15 cm wysokości. Liście nie opadające na ziemię, ciemnozielone. Kwiaty białe, V-VI.Owoce jasnoczerwone, bardzo liczne. Toleruje wszystkie żyzne, ogrodowe gleby, pełne słońce oraz półcień. Doskonała roślina okrywowa	
K2	*Juniperus communis `Repanda`* jałowiec pospolity	Płożąca odmiana jałowca o wolnym tempie wzrostu, osiągająca po 10 latach uprawy 0,2 m wysokości i 2,5 m średnicy. Pędy łagodnie wznoszą się i układają poziomo zachodząc na siebie. Młode pędy żółtawe do czerwonobrązowych. Gałązki cienkie, dosyć wiotkie, okryte zielonymi igłami. Igły ostro zakończone, ale nie kłujące, miękkie w dotyku. Odmiana odporna na mróz. Dobra okrywowa roślina zadarniająca.	
K3	*Pinus mugo pumilio* sosna górska	Niski krzew o płaskokulistym pokroju. Po 10 latach osiąga 0,5 m wysokości i 1 m szerokości. Korona gęsta. Pędy giętkie, pokładające się. Igły krótkie, 2 - 4 cm, kłujące, ciemnozielone, czasami lekko skręcone. Roślina odporna na suszę, całkowicie mrozoodporna i niewybredna w stosunku do gleby. Wymaga stanowisk słonecznych.	
K4	*Cotoneaster dammerii `Mooncreeper`* irga Dammera	Zimozielony, niski, płożący krzew o wys. zaledwie 0,1-0,2 m i średnicy do 0,8 m. Liście skórzaste, małe. Kwiaty białe, drobne. Owoce karminowe, kuliste, dojrzewają w IX i X. Polecana jako roślina okrywowa.	

TRAWY OZDOBNE			
T1	*Calamagrostis x acutiflora* `*Overdam*` trzcinnik ostrokwiatowy	Wieloletnia trawa tworząca wolno rozrastające się kępy o średnicy do 60 cm. Bylina o wyjątkowo długim okresie atrakcyjności. Trzcinnik należy do roślin łatwych w uprawie, niemal o minimalnych wymaganiach glebowych. Dobrze rośnie na większości przeciętnych gleb ogrodowych. Do prawidłowego rozwoju potrzebuje pełnego nasłonecznienia. Jest to gatunek w pełni mrozoodporny, nie wymaga okrywania na zimę. Prace pielęgnacyjne ograniczają się do usuwania zeszłorocznych źdźbeł wczesną wiosną, przed wznowieniem wzrostu.	
T2	*Carex morrowii* `*Variegata*` turzyca Morrowa	Dekoracyjna również zimą turzyca o wąskich, lekko wygiętych liściach, tworzących szerokie, gęste kępy do 40 cm wysokości. Liście zimozielone, o wąskich białych brzegach. Roślina efektowna także w czasie kwitnienia, dzięki okazałym, żółtym pręcikom. Kwitnie w kwietniu. Wymaga gleby próchnicznej, przepuszczalnej, stale, lecz umiarkowanie wilgotnej. Wymaga osłoniętego stanowiska, jest nieco wrażliwa na mróz i wysuszające wiatry.	
T3	*Pennisetum alopecuroides* rozplenica japońska	Ozdobna trawa tworząca gęste kępy, wysokości do 100 cm. Liście wąskie, owłosione, dł. 30-60 cm. Kwiatostany długości 5-20 cm, żółtawe, brązowawe lub ciemnopurpurowe z rozstrzelonymi ośćmi długości do 3 cm, od VIII-X. Wymaga ciepłych, cienistych miejsc, osłoniętych przed silnymi wiatrami. Konieczne jest zabezpieczenie przed mrozem na czas zimy. Obumarłe liście ścina się dopiero wiosną. Polecana do tworzenia rabat.	

4 ZABEZPIECZENIA DRZEW NA CZAS BUDOWY

Podczas budowy drzewa narażone są na zagrożenia polegające na bezpośrednich uszkodzeniach lub niekorzystnych zmianach warunków siedliskowych. Najczęstsze uszkodzenia drzew podczas prac budowlanych:

- uszkodzenia w obrębie systemu korzeniowego - przesuszenie, przecięcia, rozerwania i zmiażdżenia korzeni, zagęszczenie podłoża w bryle korzeniowej
- uszkodzenia pni, kory
- uszkodzenia konarów i gałęzi

Należy zabezpieczyć wszystkie drzewa znajdujące się na terenie inwestycji, jak i wszystkie drzewa znajdujące się poza granicami inwestycji, narażone na uszkodzenia w wyniku ruchu maszyn oraz transportu materiałów budowlanych.

Obowiązek ochrony drzew na czas budowy, regulują poniższe przepisy:

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. z 2016r., poz.2134, z późn. zm.)

Art. 87a.1 Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa lub w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej

szkodzący drzewom lub krzewom.

Art. 88. 1. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta wymierza administracyjną karę pieniężną za:

1) usunięcie drzewa lub krzewu bez wymaganego zezwolenia;

2) usunięcie drzewa lub krzewu bez zgody posiadacza nieruchomości;

3) zniszczenie drzewa lub krzewu;

4) uszkodzenie drzewa spowodowane wykonywaniem prac w obrębie korony drzewa.

Art. 89. 1. Administracyjną karę pieniężną, o której mowa w art. 88 ust. 1 pkt 1-3, ustala się w wysokości dwukrotnej opłaty za usunięcie drzewa lub krzewu, o której mowa w art. 84 ust. 1, a w przypadku, w którym usunięcie drzewa lub krzewu jest zwolnione z obowiązku uiszczenia opłaty, administracyjną karę pieniężną ustala się w wysokości takiej opłaty, która byłaby ponoszona gdyby takiego zwolnienia nie było.

Ustawa prawo budowlane (rozdz. 3, art. 22) do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:

1) protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego.

Zgodnie z powyższym, obowiązek zabezpieczenia drzew na czas realizacji robót, spoczywa na kierowniku budowy. Inwestor ma obowiązek sprawować kontrolę nad sposobem realizacji ww. prac. Niedopatrzenie skutkujące zniszczeniem lub pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzew, może prowadzić do nałożenia na kierownika budowy kary pieniężnej liczonej zgodnie z zapisami Ustawy o ochronie przyrody (Art. 88 ust. 1 i ust. 3 oraz Art. 89 ust. 1 ww. ustawy).

Zabezpieczenie części nadziemnej:

- wykonać zabezpieczenie pni w formie odeskowania wokół pnia
- obudową z desek objąć całą powierzchnię pnia
- wysokość oszalowania nie powinna być mniejsza niż 180 cm, najlepiej gdy sięga do wysokości pierwszych gałęzi
- deski mocować na podkładach zapewniających dystans od pnia - pomiędzy deski a pień włożyć materiał izolacyjny w postaci mat słomianych, geowłókniny lub plastikowego sączka drenarskiego,
- dolną część deski oprzeć na podłożu lub lekko zagłębić w gruncie, w przypadku nabiegów korzeniowych deski obsypać ziemią,
- mocowanie deskowania do pnia wykonać opaskami z drutu miękkiego ocynkowanego lub taśmy stalowej ocynkowanej (nie używać gwoździ)
- pędy przeszkadzające przy wykonywaniu prac budowlanych zaleca się chronić zakładając siatki na koronach drzew i ścieśniając je. Po zakończeniu prac w okolicy drzewa należy niezwłocznie uwolnić koronę drzewa z oplecionej siatki.

Zabezpieczenie części podziemnej:

- prace ziemne przy korzeniach wykonywać ręcznie, bez używania sprzętu ciężkiego

- chronić szczególnie system włośnikowy – korzenie pobierające wodę, sięgające 60 cm głębokości, poprzez zapobieganie ich odkryciu, przemarznięciu, przesuszeniu, zmiażdżeniu
- najlepiej prace ziemne rozpocząć jesienią, po opadnięciu liści
- wykopy liniowe w obrębie systemu korzeniowego wykonywać metodą tunelową
- rowy poza systemem korzeniowym wykonywać krótkimi etapami
- instalacje układać w rowie natychmiast po jego wykopaniu a następnie rów zasypać
- rowy zasypywać ziemią żyzną, nie dopuszcza się zasypywania rowów piaskiem
- gdy drzewo rośnie blisko powstających fundamentów lub urządzeń podziemnych, wykonać izolację korzeni za pomocą folii o grubości ok. 0,5-0,7 mm
- w przypadku budowy ogrodzeń lub murów w obrębie systemu korzeniowego, wykonać fundament punktowy

Zapobieganie zagęszczeniu gruntu:

- nie składować w obrębie rzutu korony drzew, materiałów budowlanych, parkować maszyn, pojazdów, lokalizować budynków zaplecza budowy
- niedopuszczalny jest ruch maszyn i pojazdów w obrębie systemu korzeniowego drzew istniejących
- glebę przed zagęszczeniem zabezpieczyć warstwą grubego żwiru o miąższości ok. 20 cm oraz perforowanymi płytami układanymi na warstwie żwiru
- do ruchu pojazdów na czas budowy, wykonać tymczasowe ciągi komunikacyjne przebiegające w strefie korzeniowej drzew

Zabezpieczanie drzew w przypadku odwodnienia terenu:

- systematyczne podlewanie roślin 1-2 razy w tygodniu
- instalacja systemu nawadniającego z perforowanych rurek drenarskich umieszczonych na głębokości ok. 20 cm

Zabezpieczanie drzew w przypadku zawodnienia terenu:

- odprowadzanie stagnującej wody za pomocą rowków odwadniających lub drenażu,
- wykonanie systemu odwadniającego w przypadku nadmiernie ubitego i nieprzepuszczalnego gruntu (wykonać otwory w podłożu o Ø ok. 20 cm i wypełnić żwirem)

Pielęgnacja drzew uszkodzonych w trakcie prowadzenia robót budowlanych:

W przypadku uszkodzenia korzeni:

- wykonać cięcia sanitarne korzeni (wszystkie cięcia korzeni wykonywać pod kątem prostym), przy określaniu miejsca cięcia korzenia nie sugerować się miejscem rozgałęzienia, lecz dokonać go tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy
- zabezpieczyć powierzchnie ran preparatem bakteriobójczym
- zaleca się w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, dotychczasową ziemię zastąpić bardziej zasobną

W przypadku uszkodzenia gałęzi:

- usunąć uszkodzone gałęzie
- zabezpieczyć rany natychmiast po usunięciu żywej gałęzi
- wyrównać powierzchnię cięcia i uformowanie powierzchni rany
- rany o średnicach do 10 cm zasmarować preparatem o działaniu bakteriobójczym,
- rany o średnicach ponad 10 cm zabezpieczyć dwuskładnikowo - krawędzie rany, tzn. miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa i drewno czynne preparatem o działaniu powierzchniowym, pozostałą część rany wewnątrz pierścienia środkiem impregnującym.

W przypadku powstania ubytków powierzchniowych:

- wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- uformować krawędzie rany,
- zabezpieczyć całą powierzchnię rany – świeże rany zabezpieczyć jedynie przez zasmarowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym.

5 WYTYCZNE DO REALIZACJI

5.1 ZALECENIA JAKOŚCIOWE MATERIAŁÓW DO NASADZEŃ

Materiał roślinny

Materiał roślinny do realizacji inwestycji, musi spełniać najwyższe wymagania jakościowe. Zgodnie z wydanymi przez Związek Szkółkarzy Polskich zaleceniami jakościowymi dla materiału szkółkarskiego, rośliny muszą być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprodukowane zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. Sadzonki krzewów muszą być zgodne z polską normą, właściwie oznaczone – zwierać etykiety na których znajduje się polska i łacińska nazwa danego egzemplarza.

TABELA 4. Wymagania dla materiału szkółkarskiego wg zaleceń Związku Szkółkarzy Polskich

DRZEWA, KRZEWY
Cechy ogólne materiału szkółkarskiego
1. oznaczony etykietą 2. czysty odmianowo 3. prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego 4. zahartowany 5. pędy zdrewniałe, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową 6. pokrój prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznej dla gatunku i odmiany wysokości, szerokości i długości pędów, równomiernie rozkrzewiony, zwarty 7. zdrowy, wolny od szkodników i patogenów 8. pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach 9. bez uszkodzeń mechanicznych 10. bez martwic, zmarszczeń i pęknięć kory 11. bez odrostów podkładki poniżej miejsca szczepienia
Cechy systemu korzeniowego
1. skupiony, zwarty, silnie przerośnięty, prawidłowo rozwinięty 2. nieprzesuszony

3. korzenie szkieletowe z licznymi korzeniami drobnymi
4. odpowiedni gabarytowo, dla krzewów z bryłą zabezpieczony tkaniną rozkładającą się najpóźniej w półtora roku po posadzeniu

Cechy części nadziemnej

1. w pełni uformowana i rozgałęziona o konstrukcji charakterystycznej dla odmiany bądź gatunku
2. o barwie liści/igieł typowej dla odmiany
3. liście nie zwiędnięte, nie zwijające się, bez plamek i nienormalnych odbarwień
4. pąki kwiatowe i liściowe zdrowe, bez oznak zasychania
5. dla krzewów żywopłotowych specjalnie prowadzona, równomiernie zagęszczona od gruntu

BYLINY

Cechy ogólne materiału szkółkarskiego

1. bez uszkodzeń mechanicznych, złamań, uszkodzeń liści, łodyg i korzeni
2. bez oznak chorobowych, żerowania szkodników
3. bez zwiędniętych liści
4. bryły korzeniowe nieprzesuszone
5. pokrój rośliny i liści charakterystyczny dla gatunku i odmiany
6. czysty odmianowo
7. bez wad będących skutkiem niewłaściwej agrotechniki i nawożenia
8. odpowiednie proporcje części naziemnych

POZOSTAŁE UWAGI

1. należy sadzić materiał roślinny w pojemnikach, w okresie bezlistnym można stosować krzewy z bryłą korzeniową (dotyczy krzewów liściastych nie zimozielonych)
2. krzewy sadzone w jednogatunkowych grupach oraz jako okrywowe powinny mieć zbliżoną wielkość i pokrój
3. dla nasadzeń pojedynczych i grupowych należy stosować krzewy soliterowe minimum trzykrotnie szkółkowane
4. do nasadzeń okrywowych stosować krzewy minimum dwa razy szkółkowane posiadające minimum trzy dobrze rozkrzewione pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami

Ziemia urodzajna

Gleba do nasadzeń powinna posiadać certyfikaty oraz pochodzić z zatwierdzonego źródła. Właściwości fizykochemiczne gleby dostosowane powinny być do zaistniałych warunków na projektowanym terenie. Zaleca się nawiezienie ziemi urodzajnej (75%) z dodatkiem odkwaszonego torfu (25%). Nie używać gleby lub innego podłoża zanieczyszczonego chwastami oraz innymi szkodliwymi dla życia roślin materiałami i substancjami.

Agrowłóknina

Rabaty roślin bylinowych i krzewów wyścielać agrowłókniną przeciw rozwojowi chwastów przepuszczającą wodę i powietrze, odporną na działanie promieni UV w kolorze brązowym gramatura 50gr/m2.

Ściółka

Certyfikowana przekompostowana kora posiadająca atest. Rabaty ściółkować korą sosnową, drobno mieloną, grubości usypania min. 5 cm.

Transport materiału

Transport materiału roślinnego powinien:

- nie doprowadzić do wysuszenia, przemarznięcia lub przegrzania bryły korzeniowej
- nie powodować uszkodzeń mechanicznych przewożonego materiału
- zapewnić odpowiednią wilgotność roślinom poprzez ich podlewanie
- materiał roślinny nie może być przechowywany długi czas na placu budowy, należy go dostarczyć do miejsca budowy dopiero po przygotowaniu miejsc do nasadzeń

5.2 PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO DO NASADZEŃ

TABELA 5. Parametry materiału roślinnego do nasadzeń

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	Rozstawa	Parametry forma sadzonki/wys./obwód pnia (cm)/wielkość pojemnika
DRZWA LIŚCIASTE (Nasadzenia zastępcze)					
D1	*Carpinus betulus `Fastigiata`*	grab pospolity	32	-	forma pienna sol 3x ob pnia min. 18 cm* * zgodnie z decyzją o pozwoleniu na wycinkę (UD.6131.118.2020.EHS)
D2	*Pinus nigra*	sosna czarna	38	-	forma pienna sol 3x ob pnia min. 18 cm* * zgodnie z decyzją o pozwoleniu na wycinkę (UD.6131.118.2020.EHS)
D3	*Betula utilis `Doornebos`*	brzoza użyteczna	4	-	forma pienna sol 3x ob pnia min. 18 cm* * zgodnie z decyzją o pozwoleniu na wycinkę (UD.6131.118.2020.EHS)
KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE					
K1	*Cotoneaster dammeri `Major`*	irga Dammera	80	2 szt./m²	wysokość: 15-20 C2
K2	*Juniperus communis `Repanda`*	jałowiec pospolity	70	2 szt./m²	wysokość: 25-30 C3
K3	*Pinus mugo pumilio*	sosna górska	299	3 szt./m²	wysokość: 20-30 C3
TRAWY OZDOBNE					
T1	*Calamagrostis x acutiflora `Overdam`*	trzcinnik ostrokwiatowy	64	3 szt./m²	wysokość: 60-80 C3
T2	*Carex morrowii `Variegata`*	turzyca Morrowa	526	7 szt./m²	wysokość: 20-30 C2
T3	*Pennisetum alopecuroides*	rozplenica japońska	84	3 szt./m²	wysokość: 30-40 C3

TABELA 6. Parametry materiału roślinnego do nasadzeń na niwelowanej skarpie

Nr	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	Rozstawa	Parametry forma sadzonki/wys./obwód pnia (cm)/wielkość pojemnika
KRZEWY LIŚCIASTE					
K4	*Cotoneaster dammerii `Mooncreeper`*	irga Dammera	6648	2 szt./m²	P9

5.3 NASADZENIA ROŚLINNOŚCI

Projektuje się krzewy liściaste i iglaste, byliny oraz drzewa produkowane w pojemnikach, z bryłą korzeniową zgodne z wielkością podaną w tabeli 5 i 6. Dopuszcza się zakupienie projektowanych krzewów iglastych w formie materiału kopanego.

Terminy sadzenia

Rośliny z bryłą korzeniową (materiał kopany):

- wczesną wiosną lub jesienią - rośliny w stanie bezlistnym
- od końca kwietnia do połowy maja także w okresie późno jesiennym - rośliny iglaste i zimozielone

Rośliny produkowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach):

- można sadzić cały rok – w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby (unikać dni suchych o wysokiej temperaturze, intensywnego słońca, silnych wiatrów).

Przygotowanie miejsc pod nasadzenia

Oczyścić teren z resztek budowlanych, roślin niepożądanych, usunąć darń w miejscach planowanych nasadzeń, zgodnych z częścią graficzną Projektu wykonawczego zieleni.

Przed nawiezieniem ziemi ogrodniczej podłoże pozostałe po usunięciu wierzchniej warstwy gleby, przekopać na głębokość co najmniej 30 cm następnie nawieźć ziemię urodzajną i przemieszać z gruntem rodzimym. Zasobność gleby poprawić poprzez zastosowanie nawozów oraz dostosowanie odczynu gleby do wymagań sadzonych roślin. Zanieczyszczoną i zbyt zagęszczoną glebę wymienić. Zaleca się zastosowanie hydrożelu w celu lepszego utrzymania wilgotności gleby w strefie korzeniowej roślin. Przed przystąpieniem do sadzenia powierzchnię wyrównać na 5 cm poniżej obrzeża. Teren wyprofilować tak aby posiadał odpowiednie spadki oraz umożliwiał swobodne odprowadzenie wód opadowych.

Sadzenie roślin

Nie dopuszczać do przesuszenia brył korzeniowych. Sadzić tylko tyle roślin ile może zostać zasadzonych i podlanych jednego dnia na danym obszarze. Średnica dołów pod nasadzenia drzew, powinna być ok 10-20 cm większa od bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Drzewa z bryłą korzeniową sadzić wraz z jutą w której umieszczone są korzenie, kosze siatkowe usunąć. Drzewa z odsłoniętym systemem korzeniowym umieścić w dole po uprzednim sprawdzeniu stanu korzeni i usunięciu korzeni suchych, uszkodzonych. Drzewa umieścić w dole na takiej głębokości na jakiej uprzednio rosły w pojemniku lub szkółce i zagłębić 5 cm poniżej poziomu gruntu. Po umieszczeniu drzewa w dole, dół uzupełnić ziemią oraz kilkukrotnie podczas zasypywania zagęścić ziemię poprzez udeptywanie. Po posadzeniu drzewo obficie podlać.

Doły do nasadzeń krzewów zaprawiać do połowy głębokości, natomiast ziemię pod rabaty bylinowe wymienić na głębokość 30 cm. Ziemia w pojemniku, w dole i w otoczeniu roślin powinna mieć zbliżoną strukturę. Przed sadzeniem roślin wyprodukowanych w pojemnikach, usunąć pojemnik, a głębokość umieszczenia rośliny w dole, powinna być taka sama, na jakiej roślina rosła w pojemniku. Po umieszczeniu sadzonki w dole, przestrzeń pomiędzy bryłą korzeniową a ścianą dołka, uzupełnić ziemią urodzajną i silnie ucisnąć. W przypadku roślin z odkrytym systemem korzeniowym, podczas sadzenia dół kilkakrotnie podlać i delikatnie ubić ziemię, która w ten sposób równomiernie wniknie między korzenie, ograniczając ich przesuszanie. Posadzone rośliny obficie podlać. Nasadzenia wykonać zgodnie z miejscem i ilością podaną w Projekcie wykonawczym zieleni. Rozmieszczenie roślin w grupie powinno być równomierne na całym przewidzianym do nasadzeń terenie, zgodnie z Projektem wykonawczym zieleni.

Stabilizowanie drzew

Sadzone drzewa należy stabilizować w podłożu za pomocą palików sosnowych impregnowanych ciśnieniowo. Zaleca się stosowanie podpór - pali w ilości 3 szt. na jedno drzewo projektowane. Należy wykorzystać pale o długości dostosowanej do sadzonego materiału - górne końce podpór powinny kończyć się maksymalnie na poziomie nasady korony drzewa. Zaleca się pale o Ø 6-8 cm, i wysokości 250 cm. Odległość usytuowania pali od pnia powinna wynikać z rozmiarów bryły korzeniowej. Jako wiązania należy wykorzystywać taśmy lub sznury np. z tworzyw sztucznych. Wiązania powinno się umieszczać na ok. 2/3 wysokości pnia. Palikowanie zaleca się zastosować dla drzew z gatunku grab pospolity Carpinus betulus `Fastigiata`(D1), sosna czarna Pinus nigra (D2), brzoza pożyteczna Betula utilis `Doorenbos` (D3). Pale należy usuwać po upływie 2-4 lat od momentu posadzenia drzewa.

Ściółkowanie

Po posadzeniu wszystkich roślin w danej grupie, na powierzchni nasadzeń rozłożyć matę ograniczającą rozwój chwastów – włókninę do ściółkowania, poprzez nacięcie jej w miejscach roślin i delikatne przełożenie rośliny przez nacięcia w macie. Na macie rozłożyć 5 cm warstwę kory sosnowej drobnomielonej certyfikowanej, przekompostowanej i posiadającej atest.

5.4 ZAKŁADANIE TRAWNIKÓW

Projektuje się trawnik zakładany metodą z siewu.

Terminy zakładania trawnika

Wysiewanie prowadzić, gdy temperatura przekracza 10°C, najlepiej w okresie późnego lata lub wczesnej jesieni, ponieważ w tym czasie występują wyrównane temperatury, a gleba ma odpowiednią wilgotność.

Przygotowanie podłoża

Teren oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i resztek po budowie. Wykonać przekopanie terenu na głębokość 20 cm wyrównanie terenu pod darń i przykryć 10 cm warstwą ziemi urodzajnej. Teren powinien być równy, zgodny z naturalnymi spadkami. Niedopuszczalne jest aby na terenie trawnika gromadziła się woda.

Mieszanka nasion

Zaleca się zastosowanie mieszanki na grunty słabsze z przeznaczeniem do obsiewu skarp. Należy zwrócić uwagę, aby w składzie zawarta była kostrzewa trzcinowa. Proponowany skład: 20% życica trwała, 65% kostrzewa trzcinowa, 15% wiechlina łąkowa. Obfity, głęboko wrastający w glebę system korzeniowy kostrzewy trzcinowej zapewni pozyskiwanie przez roślinę wody i składników pokarmowych z głębszych warstw gleby. Życica trwała spowoduje efekt szybkich wschodów oraz zapewni ochronę pozostałym gatunkom dłużej kiełkującym. Wiechlina łąkowa zapewni zwięzłość darni na skarpach, przeciwdziałając erozji.

Wysiew nasion

Wysiew nasion należy wykonać w pogodę bezwietrzną. Po wykonanym wysiewie, teren należy przegrabić w dwóch kierunkach, dzięki czemu nasiona zmieszają się z ziemią i nie będą przesychać. Na koniec zaleca się przeprowadzenie wałowania trawnika, dociskające nasiona i zapobiegające ich wywiewaniu.

Obrzeża ogrodowe z tworzywa sztucznego

W miejscach styku grup nasadzeń roślin ozdobnych z trawnikami, założyć obrzeża ogrodowe plastikowe - listwy wykonane z tworzywa sztucznego, pozwalające na dowolne kształtowanie granicy pomiędzy powierzchniami o różnym przeznaczeniu. Aby uzyskać łuk naciąć dolną krawędź obrzeża. Obrzeża łączyć ze sobą za pomocą złączy, do podłoża mocować za pomocą kotew z tworzywa sztucznego lub metalu, w zależności od podłoża. Zaleca się stosowanie 4-5 kotew na metr bieżący obrzeża dla kształtów skomplikowanych lub 2-3 na odcinkach prostych. Lokalizacja miejsc w których należy zastosować obrzeża ogrodowe, zaznaczona została w części graficznej Projektu zieleni.

5.5 PROJEKTOWANA SKARPA

Projektuje się wzmocnienie części przypowierzchniowej niwelowanej skarpy geokratą oraz nasadzeniami roślin zadarniających z gatunku irga Dammera *Cotoneaster dammeri `Mooncreeper`*.

Geokrata

Niwelowaną skarpę należy wzmocnić geokratą z HDPE o wysokości komórek 75 mm. Geokrata kotwiona "szpilką" stalową, gładką fi 8 mm w ilości 10 szt./mb (korona) i 0,8 szt./m² (skarpa). Geokrata układana na geowłókninie. Wypełnienie humus z nadsypaniem o gr. 10 cm. Szczegółowe rozwiązania według części rysunkowej i projektu zagospodarowania terenu. Długość szpil dobrać tak, aby były stabilnie wbite w grunt. Pozostałe skarpy niewzmacniane geokratą.

5.6 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

TABELA 6. Zestawienie materiałów dla projektu zieleni

Rodzaj materiału	Powierzchnia / ilość
NASADZENIA KRZEWÓW, BYLIN, TRAW OZDOBNYCH	
• przygotowanie terenu • ziemia urodzajna przemieszana z gruntem rodzimym • agrowłóknina do ściółkowania, chroniąca przed chwastami, mocowana szpilkami, kolor brązowy • kora sosnowa drobno mielona/ kamień ogrodowy	286,6 m²
NASADZENIA KRZEWÓW - SKARPA	
• przygotowanie terenu • ziemia urodzajna przemieszana z gruntem rodzimym • agrowłóknina do ściółkowania, chroniąca przed chwastami, mocowana szpilkami, kolor brązowy • geokrata komórkowa	3264,8 m²
ŚCIÓŁKOWANIE	
• kora sosnowa drobno mielona, warstwa 5 cm	268,9 m²
• kamień ogrodowy - otoczaki frakcja 25-40 mm kolor biały (zgodnie z częścią graficzną)	47,2 m²
SADZENIE DRZEW	
• sadzenie drzew	74 szt.
PALIKOWANIE DRZEW D1, D2, D3	
• 3 paliki sosnowe impregnowane ciśnieniowo, Ø6-8 cm, • taśma ogrodnicza	74 komplety
TRAWNIK Z SIEWU	
• przygotowanie terenu • przekopanie terenu na głębokość 20 cm • pokrycie warstwą ziemi urodzajnej (10 cm)	2656,7 m²
OBRZEŻA TRAWNIKOWE	
• ogrodowe obrzeża z tworzywa sztucznego (wys.10 cm)	243,4 mb

6 WYTYCZNE DO PIELĘGNACJI PODWYKONAWCZEJ

6.1 PIELĘGNACJA ROŚLIN W PIERWSZYCH LATACH PO POSADZENIU

ZALECENIA WIOSENNE (LUTY – MAJ):

- grabienie pozostałości po liściach
- wertykulacja powierzchni trawiastych
- pierwsze po zimie koszenie powierzchni trawiastych – gdy trawa osiągnie 5 cm wysokości
- nawożenie wiosenne trawników – nawozami z przewagą azotu
- cięcie wiosenne krzewów liściastych – kwitnących latem, krzewów zimozielonych (pod koniec wiosny), cięcie sanitarne żywopłotów formowanych i nieformowanych
- cięcie iglaków
- nawożenie roślin liściastych nawozem wieloskładnikowym – przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego
- nawożenie roślin iglastych nawozem z wysoką dawką azotu który odgrywa ważną rolę w procesie rozwoju młodych igieł i łusek
- uzupełnienie ściółki

- diagnostyka patologiczna roślin

ZALECENIA LETNIE (CZERWIEC – SIERPIEŃ):

- koszenie powierzchni trawiastych
- nawożenie trawników uniwersalnym nawozem azotowym
- nawożenie roślin iglastych nawozami wieloskładnikowymi - maksymalnie do początku lipca
- zwalczanie szkodników i grzybów patogenicznych
- podlewanie roślin w ciągu trwania okresu wegetacyjnego, w porach wieczornych lub wcześnie rano
- cięcie krzewów liściastych kwitnących wiosną oraz żywopłotów
- cięcie iglaków - maksymalnie do początku lipca
- cięcie drzew „płaczących" tj. wydzielających pod koniec okresu spoczynku soki (brzozy, klony, graby)

ZALECENIA JESIENNE (OD WRZEŚNIA):

- grabienie liści z powierzchni trawiastych
- nawożenie trawnika nawozem jesiennym, zawierającym potas i fosfor
- ostatnie koszenie powierzchni trawiastych - w połowie października lub na początku listopada jeśli utrzymują się dodatnie temperatury, należy wykonać je na wysokości ok 4 cm
- nawożenie roślin iglastych nawozem jesiennym, który nie posiada w składzie azotu a zawiera potas i fosfor oraz zestaw mikroelementów
- cięcie sanitarne roślin liściastych
- zabezpieczanie roślin wrażliwych na mróz agrowłókniną
- uzupełnianie ściółki

ZALECENIA CAŁOROCZNE:

- wymiana uszkodzonych lub uschniętych roślin na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego i uzupełnienie ich nowymi sadzonkami
- usuwanie przekwitniętych kwiatostanów na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego
- pielenie powierzchni wokół roślin
- usuwanie odrostów korzeniowych
- spulchnianie ziemi wokół roślin
- cięcia pielęgnacyjne drzew i krzewów liściastych – usuwanie obumarłych i chorych części roślin na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego
- poprawianie bądź wymiana zniszczonych palików i wiązań przy drzewach

6.2 OGÓLNE ZASADY PIELĘGNACJI ROŚLIN

Usuwanie chwastów

Usuwanie roślin niepożądanych w grupach nasadzeń krzewów, bylin oraz w misach pod drzewami, wykonywać systematycznie ponieważ rośliny te stanowią konkurencję w pozyskiwaniu składników pokarmowych i wody dla roślin ozdobnych. Chwasty usuwać ręcznie, wywozić usunięte rośliny z

terenu inwestycji w celu ograniczenia ich rozprzestrzeniania.

Ściółkowanie

Stan ściółki systematycznie kontrolować i w razie potrzeby uzupełniać braki. Ściółkowanie zapobiega rozwojowi roślinności niepożądanej, ogranicza straty wody z gleby wskutek parowania, w okresach bardzo wysokich temperatur, chroni podłoże przed nadmiernym nagrzewaniem się, co sprzyja stabilizacji warunków siedliskowych, stanowi również dodatkowe źródło składników pokarmowych.
Zasady ściółkowania:

- ściółkowanie bezwzględnie wykonać w obrębie nowych nasadzeń roślin ozdobnych
- ściółkować cały obszar, który zajmują grupy krzewów lub wokół większych, sadzonych pojedynczo drzew i krzewów
- grubość warstwy - ok. 5 cm
- stosować materiały organiczne w postaci rozdrobnionej kory sosnowej lub świerkowej

Nawożenie

Grupy nasadzeń oraz młode drzewa nawozić celem uzupełnienia deficytu składników pokarmowych w glebie i stworzenia optymalnych warunków do rozwoju. Drzewa i krzewy mają różne wymagania pokarmowe w zależności od wieku poszczególnych egzemplarzy - największe potrzeby wykazują gatunki najmłodsze, drzewa i krzewy w pierwszych latach po posadzeniu, a także po silnym cięciu. Składniki pokarmowe uzupełniać w przypadku pojawienia się objawów świadczących o ich niedoborze takich jak:

- zmiana zabarwienia liści
- nekroza (obumieranie części lub całej rośliny)
- zasychanie wierzchołków pędów
- zahamowanie wzrostu
- ograniczenie kwitnienia
- średnia rocznych przyrostów pędów niższa niż 20-30 cm

Terminy nawożenia:

- drzewa i krzewy nawozić przed rozpoczęciem okresu wegetacyjnego, wiosną, gdy temperatury nie spadają poniżej 5°C

Zasady nawożenia:

- dla krzewów - 4-8 dkg nawozu wieloskładnikowego na 1m² powierzchni
- dla drzew pojedynczych - 40-60 dkg (w skrajnych przypadkach do 80 dkg) nawozu wieloskładnikowego na 1 cm średnicy pnia mierzonej na wysokości 1,2 m (dla roślin młodych połowa dawki) lub 10-20 dkg na 1 m² powierzchni.
- przestrzegać określonych proporcji podstawowych makroelementów N:P:K – 1,0:0,8:0,6.
- nawozić metodą posypową na wilgotną glebę

Rodzaje nawozów:

- w celu wyrównania niedoboru poszczególnych składników - nawóz jednoskładnikowy
- w celu podniesienia ogólnej zasobności gleby - nawóz wieloskładnikowy

Nawożenie krzewów iglastych:

- wykonywać wiosną przy użyciu nawozów z wysoką dawką azotu który odgrywa ważną rolę w procesie rozwoju młodych igieł i łusek
- powtórzyć po 1-2 miesiącach, maksymalnie do początku lipca, przy użyciu nawozów wieloskładnikowych lub mieszanek dla roślin iglastych
- zaleca się stosowanie nawozów organicznych wzbogacających glebę w próchnicę i składniki humusowe, dopuszcza się stosowanie nawozów długo działających stosowanych maksymalnie 2 razy w sezonie wegetacyjnym
- w przypadku złej kondycji krzewów iglastych, stosować nawozy interwencyjne, rozpuszczalne w wodzie, stosowane doglebowo wraz z podlewaniem lub dolistnie w formie oprysku
- na przełomie sierpnia/września wykonać nawożenie nawozem jesiennym, który nie posiada w składzie azotu a zawiera potas i fosfor oraz zestaw mikroelementów zwiększających zimotrwałość i mrozoodporność.

Cięcia krzewów liściastych

Cięcie jest zabiegiem inwazyjnym, prawidłowo przeprowadzone wpływa na wzrost, pokrój, kwitnienie oraz owocowanie.

Terminy cięć krzewów liściastych:

- krzewy kwitnące wczesną wiosną – to krzewy kwitnące na pędach zeszłorocznych, przed końcem maja; cięcie wykonywać jedynie po zakończeniu kwitnienia, przycinanie przed kwitnieniem może spowodować brak kwitnienia w danym roku
- krzewy kwitnące latem – to krzewy kwitnące na pędach tegorocznych; cięcie wykonywać zimą lub wczesną wiosną gdy minie ryzyko przymrozków
- krzewy zimozielone – cięcia przeprowadzać pod koniec wiosny usuwając jedynie pędy martwe; rośliny z tej grupy nie wymagają częstego cięcia
- żywopłoty nieformowane – wykonywać jedynie cięcia sanitarne wiosną usuwając pędy chore i martwe oraz cięcia korygujące usuwając pędy nadmiernie wybujałe
- żywopłoty formowane – rośliny sadzone wiosną przycinać bezpośrednio po posadzeniu, rośliny sadzone jesienią przeprowadzać wiosną następnego roku po posadzeniu skracając pędy o 1/3 wysokości; zabieg przeprowadzać 2-3 razy do roku, przed okresem wegetacyjnym
- krzewy iglaste – cięcie wykonywać wiosną przed rozpoczęciem wegetacji; wykonywać sporadycznie, tylko w razie konieczności ponieważ większość gatunków z tej grupy nie posiada zdolności odtwarzania ściętego wierzchołka.

Kontrola stanu

W prawidłowej pielęgnacji roślin niezbędna jest systematyczna kontrola stanu roślinności która pozwala wyeliminować zagrożenia związane np. z odłamywaniem uschniętych konarów a także zapobiega rozprzestrzenianiu się czynników chorobotwórczych. Utrzymanie roślin w dobrym stanie zdrowotnym wpływa decydująco na wzrost jej odporności co jest najskuteczniejszą metodą ochrony przed szkodnikami i chorobami.

Kontrola stanu polega na reagowaniu w przypadku :

- wystąpienia złamanych, uszkodzonych oraz suchych gałęzi - systematycznym usuwaniu;
- wystąpienia objawów chorobotwórczych - usuwaniu gałęzi porażonych w ramach cięć sanitarnych, usuwaniu zarażonych liści z terenu, użyciu specjalistycznych środków ochrony roślin w przypadku roślin o niewielkich wymiarach;
- złego stanu gleby - regulowaniu stanu podłoża w zakresie jego zasobności, wilgotności oraz struktury.

6.3 CIĘCIA PRZYRODNICZE DRZEW ADAPTOWANYCH

Wszystkie drzewa adaptowane do nowego zagospodarowania terenu, należy poddać ocenie stanu oraz w razie konieczności przeprowadzić cięcia pielęgnacyjne - przyrodnicze sanitarne, które polegają na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych oraz uszkodzonych. Zapobiega to ich samoistnemu odpadaniu.

Termin cięć

- termin bez ograniczeń dotyczy wszystkich gatunków drzew poza: brzozą, grabem, klonem, kasztanowcem (VI-I); orzechem (VII-IX),
- optymalny termin prowadzenia cięć w koronach drzew (ze względu na procesy zarastania ran i odbudowę korony) to pierwsza połowa okresu wegetacyjnego, najkorzystniejszy okres to termin letni ze względu na najkorzystniejszy bilans energetyczny drzew,
- cięcia w okresie wiosenno-letnim ograniczyć w przypadku występowania miejsc lęgowych ptaków (prace należy w tym przypadku przeprowadzić w terminie nie kolidującym z ptasimi lęgami tj. od 16 października do końca lutego, zgodnie z art. 52 Ustawy o Ochronie Przyrody - okresem ochronnym ptaków jest czas pomiędzy 1 marca, a 15 października),
- cięcia w okresie jesienno-zimowym powinny być ograniczone przy temperaturach powietrza poniżej minus 10°C.

Zasady wykonywania cięć sanitarnych

- wykonywać zawsze pod nadzorem uprawnionego przyrodnika
- w ramach cięć sanitarnych nie należy usuwać żywych grubych gałęzi (Ø 5-10 cm) i konarów (Ø powyżej 10 cm)
- dla drzew iglastych – żywe i martwe gałęzie usuwa się przed zgrubieniem nasady gałęzi, zazwyczaj usytuowanym prostopadle do osi suwanej gałęzi
- dla drzew liściastych – martwe gałęzie odciąć u podstawy, przed granicą żywych tkanek, żywe gałęzie odciąć przed zgrubieniem tak aby nie uszkodzić zgrubienia
- likwidację rozwidlenia równorzędnego wykonuje się w miejscu rozwidlenia, przed zgrubieniem tnąc równolegle do linii którą wyznacza oś gałęzi do pozostawienia
- gałęzie o średnicy do 5 cm usuwać piłką ręczną
- w razie konieczności usuwania grubych gałęzi (Ø 5-10 cm) i konarów (Ø powyżej 10 cm) wykonywać z zachowaniem zasady "na 3 razy"
- dla gatunków bezżywicznych zaleca się zabezpieczenie powierzchni cięcia preparatem ochronnym
- dla gatunków żywicznych nie wykonuje się zabezpieczenia ran

6.4 CIĘCIA NIEPRZYRODNICZE DRZEW ADAPTOWANYCH

Dla drzewa o numerze inwentaryzacyjnym D43 klon pospolity *Acer platanoides* przewiduje się wykonanie cięć tzw. nieprzyrodniczych - komunikacyjnych związanych z koniecznością utrzymania skrajni pionowej i pola widoczności. Należy skrócić i usunąć gałęzie i konary drzewa na pełnej wysokości do linii sąsiedniego ciągu pieszo-jezdnego, stanowiącego drogę pożarową.

6.5 PIELĘGNACJA TRAWNIKÓW

Usuwanie chwastów

Chwasty usuwać ręcznie lub poprzez stosowanie środków chemicznych których działanie polega na niszczeniu roślin dwuliściennych. Środek wchłaniany jest przez liście i transportowany do korzeni powodując zahamowanie wzrostu roślin dwuliściennych. W celu ochrony użytkowników terenu, przestrzegać okresu prewencji podanego na opakowaniu danego oprysku. Środki chemiczne stosować 3 dni po skoszeniu trawnika, w dzień pogodny i bezdeszczowy. Zabieg powtórzyć 2-3 razy do roku.

Ze względu na lokalizację terenu inwestycji oraz jego funkcję, zaleca się unikać stosowania środków chemicznych i usuwanie ich ręczne. Nadmiernemu rozwojowi chwastów jedno- i dwuliściennych zapobiega również regularne koszenie trawnika.

Koszenie

Podstawowy i najważniejszym zabieg pielęgnacyjny trawników poprawiający wygląd trawnika, zapobiegający kwitnieniu oraz rozwojowi chwastów, stymulujący trawy do wzrostu i zwiększania objętości dzięki czemu darń jest gęsta i wyrównana. Pierwsze koszenie wykonać gdy darń osiągnie wysokość 8 – 10 cm. Częstotliwość wykonywania zabiegu uzależnić od warunków atmosferycznych. Podczas wzmożonych opadów zabieg wykonywać częściej, natomiast w upalne dni rzadziej, ponieważ wyższa darń chroni glebę przed nadmiernym wysychaniem. Ostatnie koszenie w okresie wegetacyjnym (przed zimą) wykonać w połowie października lub na początku listopada jeśli utrzymują się dodatnie temperatury, wykonać na wysokości ok 4 cm, koszenie na niższej wysokości może stymulować rośliny do wzrostu, utrudniając tym samym przejście roślin w stan spoczynku zimowego.

Nawożenie

Nawożenie wykonywać w przypadku częstego koszenia, podczas którego zabierane są z gleby związki mineralne. Braki w składnikach mineralnych objawiają się zahamowaniem wzrostu, przebarwieniami oraz zwiększoną podatnością roślin na choroby. Zaleca się systematyczne uzupełnianie składników odżywczych z częstotliwością zależną od częstotliwości koszenia.

7 ZBIORNIK RETENCYJNY

Na terenie inwestycji projektuje się zbiornik w kształcie niecki o głębokości czynnej 2,5 m i pojemności czynnej 290 m³. Wymiary czynne zbiornika wynoszą - 12,5 x 16,5 m. Zbiornik retencyjno - odparowujący zaprojektowano jako ziemny, szczelny, otwarty ze skarpami o nachyleniu 1:1,5.

7.1 WEGETACYJNE FASZYNY KOKOSOWE

Wegetacyjna faszyna kokosowa z roślinnością stanowi element zabezpieczający u podnóża skarpy - w miejscu styku z linią wody. Elastyczna budowa pozwala na dopasowanie się do kształtu projektowanego zbiornika - krzywizn brzegu, jednocześnie zapobiegając erozji i wymywaniu.

Faszyny wykonane na podkładzie z włókna kokosowego równomiernie ubitego, w siatce polietylenowej w postaci walca o oczkach wielkości 50 mm tkanej metodą bezwęzełkową. Długość walców 3 m; średnica walca 300 mm, waga 10 kg/mb. Średnia długość włókien - 16 cm +/- 10 cm; głębokość odcisku (P=1,3 t/m²) 4,5-8,5 %.

Faszyny zostają obsadzone roślinnością przed dostawą. Ułożenie faszyny systemowo. Należy zwrócić uwagę, aby w momencie układania w docelowym miejscu, rośliny posiadały dobrze rozwinięty system korzeniowy, a kłącza przebijały się przez otaczającą sieć, co umożliwi szybką adaptację.

Faszynę mocuje się za pomocą drewnianych kołków o Ø 6-8 cm, tak aby ściśle przylegała do gruntu. Kołki należy wbijać co 80 cm. Końcówki faszyn kokosowych (suchych) jak i wegetacyjnych faszyn kokosowych mocno powiązać nylonową linką.

Instalacja wegetacyjnych faszyn kokosowych przy sprzyjających warunkach pogodowych jest możliwa przez cały rok kalendarzowy.

7.2 WEGETACYJNE MATY KOKOSOWE

Maty zbudowane są z naturalnych włókien w oplocie z mocnej sieci z włókna kokosowego i obsadzone roślinnością ze strefy brzegowej i przybrzeżnej. Teren, na którym mają być ułożone maty musi być oczyszczony, wyrównany, aby maty ściśle przywarły do podłoża. Długość mat 5 m, szerokość 0,5 m lub 1 m, waga maty mokrej ok. 10 kg/m². Maty w oplocie z włókna kokosowego wielkość oczek 25 mm, grubość przędzy ok. 5 mm. Maty muszą być przerośnięte korzeniami roślin.

Maty wegetacyjne układać na dziesięciocentymetrową zakładkę i na niej w odstępach ok. 30 cm mocować je klinami drewnianymi do gruntu - długość klina 50 cm w ilości 6 szt./m² osnowy maty do gruntu. Po rozłożeniu maty, zaleca się nanieść niewielką warstwę ziemi oraz punktowo obciążyć matę pojedynczymi kamieniami lub grubym żwirem.

Instalacja wegetacyjnych mat kokosowych przy sprzyjających warunkach pogodowych możliwa przez cały rok kalendarzowy. W porze suchej zaleca się mocne zwilżenie podłoża przed rozłożeniem mat.

7.3 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

Zarówno wegetacyjne faszyny i maty kokosowe są obsadzone odpowiednią roślinnością przed dostawą na teren inwestycji. Rośliny hodowane są w kokonach specjalnie pod nasadzenia na walcach z faszyny wykonanej z włókna kokosowego. Dobrana roślinność to gatunki ze strefy brzegowej i przybrzeżnej.

TABELA 7. Dobór roślin do zastosowania w wegetacyjnych faszynach/matach kokosowych.

Lp.	Nazwa polska/Nazwa łacińska	Charakterystyka	Zdjęcie poglądowe
1.	Tatarak zwyczajny Acorus calamus	Powszechnie uprawiana, silnie aromatyczna, bagienna i nadwodna bylina. Dorasta do ok. 100 cm wysokości. Rozrasta się dzięki grubym, płożącym się kłączom. Liście mocno wydłużone. Do wzrostu wymaga miejsca bardzo wilgotnego, słonecznego i raczej osłoniętego.	
2.	Żabieniec babka wodna Alisma plantago aquatica	Gatunek rodzimej byliny nadwodnej o bulwiasto zgrubiałym kłączu, atrakcy-nych liściach i charakterystycznym, piętrowym kwiatostanie, wznoszącym się na wysokość 100 cm. Gatunek ten najlepiej rośnie na żyznej, stale wilgotnej lub podmokłej glebie, słonecznym lub częściowo zacienionym stanowisku, na brzegach zbiorników wodnych.	
3.	Knieć błotna Caltha palustris	Bylina nadwodna, wyrastająca do wys. 15 - 30 cm. Ma liście sercowate, o ząbkowanym brzegu, lśniące. Kwiaty żółte, IV-V. Najlepiej rośnie w glebie gliniastej, dobrze wilgotnej lub bagiennej. Może być okresowo zalewana.	
4.	Manna mielec Glyceria maxima	Bylina dorastająca do 50 cm wysokości. Liście pstre, z kremowymi i zielonymi smugami, wiosną przybie-rają odcień różowy. Do sadzenia w płytkiej wodzie i na brzegu.	

5.	Kosaciec żółty Iris pseudacorus	Rodzima bylina kłączowa o matowych i sztywnych liściach, długości 70-100 cm. Kwiaty żółte zakwitające V-VI. Doskonale rośnie w strefie bagiennej, w wodzie, ale także na glebie tylko umiarkowanie wilgotnej.	
6.	Sit rozpierzchły Juncus effusus	Pokrój ma zwarty kępiasty i osiąga do 60 cm wysokości. Nie ma dużych wymagań glebowych, lubi i znosi nawet stojącą wodę, stąd może być sadzony w strefie bagiennej zbiorników wodnych.	
7.	Tojeść bukietowa Lysimachia thyrsiflora	Pokrój wyprostowany, wysokość 30–70 cm. Zasiedla bagna, moczary oraz brzegi wód płynących i stojących. Kwitnie od maja do czerwca.	
8.	Mięta nadwodna Mentha aquatica	Roślina dorastająca do 80 cm wysokości. Liście lekko jajowatego kształtu, mocno zielone. Tworzy kuliste kwiatostany o fioletowawym zabarwieniu. Kwitnie od lipca do września.	
9.	Niezapominajka błotna Myosotis palustris	Bylina o wzniesionych łodygach, do 30 cm wys. Kwiaty zaczynają pojawiać się pod koniec maja i kwitną aż do mrozów. Jest w pełni mrozoodporna. Lubi siedliska wilgotne i mokre.	

10.	Mozga trzcinowata Phalaris arundinacea	Rodzimy gatunek byliny dorastający do 1 m, z długimi rozłogami. Liście z podłużnymi, białymi paskami. Polecana do masowych nasadzeń, zwłaszcza nad wodą. Może służyć do stabilizowania brzegów.	

8 PATIO

Na I piętrze projektuje się patio o powierzchni 80,66 m². Przestrzeń została podzielona na 4 główne strefy wyposażone w zestawy mebli wypoczynkowych. Strefy wydzielają donice z nasadzeniami roślin (rys. PW-Z4). Dobór gatunkowy dostosowano do warunków termicznych panujących w pomieszczeniu, umożliwiając wegetację roślin.

8.1 DOBÓR ROŚLINNOŚCI

TABELA 8. Dobór roślin

Lp.	Nr proj.	Nazwa polska/Nazwa łacińska	Charakterystyka	Zdjęcie poglądowe
1.	R1	Chamedora wytworna Chamaedora elegans	Roślina o jasno-zielonym, pierzastym ulistnieniu. W momencie kwitnienia ponad ulistnieniem pojawia się pęd, na którym osadzone są liczne, zielono-żółte kwiaty w kształcie drobniutkich kuleczek. Niewielkie wymaganie uprawowe, jednak nie toleruje nadmiaru wody.	
2.	R2	Figowiec benjamina Ficus benjamina	Roślina o gęstych, zdrewniałych łodygach zdobionych drobnymi, gęsto rozmie-szczonymi liśćmi. Preferuje stanowiska jasne i dużą wilgotność powietrza, dlatego wymaga częstego zraszania wodą. Nie toleruje przeciągów.	

3.	R3	Figowiec dębolistny Ficus lyrata	Tworzy okazałe drzewka lub krzewy. Ciemno zielone liście w kształcie liry. Pędy gęsto ulistnione, a powierzchnia liści zdobiona przez jasne, wyraziste unerwienie. Niewielkie wymagania.	
4.	R4	Kalatea Calatheaa	Charakterystyczną cechą kalatei jest składanie i rozkładanie liści. Miejsca bez przeciągów, w półcieniu lub jasne. Wymagania co do wilgotności powietrza - w okresiem letnim powinna być zraszana codziennie.	
5.	R5	Kordylina krzewiasta Cordyline fruticosa	Gatunek wyróżniający się kolorem ulistnienia. Najczęściej występuje zabarwienie czerwone, różowe lub purpurowe. Liście ma lancetowate, wąskie i długie.	
6.	R6	Maranta Maranta leuconeura `Fascinator Tricolor`	Roślina doniczkowa, tworząca gęsto ulistnione kępy sięgające 30 cm wysokości. Jajowate liście mają aksamitną fakturę i barwną kolorystykę. Układają się regularnie w zwartą kępę z krótkimi pędami. Wśród liści pojawiają się drobne, białe kwiaty praktycznie przez cały rok.	
7.	R7	Sansewieria gwinejska Sansevieria trifasciata `Laurentii`	Roślina o mieczowatych liściach ze złocistym obrzeżeniem. Charakteryzuje ją wyprostowany pokrój oraz łatwosc w uprawie. Toleruje suche powietrze, niedobór światła oraz wody. Sansewieria ma działanie oczyszczające - filtruje powietrze z toksyn.	

8.	R8	Skrzydłokwiat Spathiphyllum	Tworzy gęste kępy lancetowatych, długich, ciemnozielonych liści o pięknie błyszczącej powierzchni, osadzonych na długich ogonkach. W momencie kwitnienia na wzniesionych pędach pojawiają się białe kwiaty. Roślina niewymagająca, łatwa w uprawie, odporna na choroby i szkodniki.	
9.	R9	Zamiokulkas zamiolistny Zamioculcas zamiifolia	Roślina o wzniesionych, pierzasto-złożonych, grubych, skórzastych, ciemnozielonych liściach o błyszczącej powierzchni, wyra-stających z podziemnych kłączy. Wykazuje dużą odporność na niesprzyjające warunki, niedostatek wody i światła. Gromadzi wodę w liściach oraz w kłączach.	

8.2 ZESTAWIENIE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

TABELA 9. Parametry materiału roślinnego do nasadzeń.

Nr proj.	**Nazwa polska**	**Nazwa łacińska**	**Ilość sztuk**	**Rodzaj donicy** (wg. ppkt.8.3)	**Wysokość całkowita z donicą [cm]** ≥
R1	Chamedora wytworna	Chamaedora elegans	2	D2	180
R2	Figowiec benjamina	Ficus benjamina	1	D2	180
R3	Figowiec dębolistny	Ficus lyrata	1	D2	180
R4	Kalatea	Calatheaa	2	D1	80
R5	Kordylina krzewiasta	Cordyline fruticosa	3	D2	120
R6	Maranta	Maranta leuconeura `Fascinator Tricolor`	2x3	D1	30
R7	Sansewieria gwinejska	Sansevieria trifasciata `Laurentii`	6	D1	150
R8	Skrzydłokwiat	Spathiphyllum	6	D1	150
R9	Zamiokulkas zamiolistny	Zamioculcas zamiifolia	7	D1	150

8.3 DONICE DO NASADZEŃ ROŚLINNOŚCI

Nasadzenia roślinności projektuje się w donicach aluminiowych tarsowych przeznaczonych do przestrzeni wewnętrznej jak I zewnętrznej. Zakłada się zastosowanie donic w kształcie stożka w dwóch wariantach wielkościowych: o średnicy i wysokości 60 cm oraz o średnicy i wysokości 80 cm. Zaleca się uwzględnienie następujących warstw w donicach: kamień 16-50 mm (25%), keramzyt (25%) i ziemia do roślin zielonych.

TABELA 10. Wykaz donic.

Nr proj. donicy	Wymiary	Ilość sztuk
D1	h = 60 cm Ø = 60 cm	22
D2	h = 80 cm Ø = 80 cm	8

8.4 PIELĘGNACJA ROŚLIN

TABELA 11. Wykaz zabiegów pielęgnacyjnych dla roślin doniczkowych

Nr proj.	Nazwa polska/Nazwa łacińska	Uprawa/Zabiegi pielęgnacyjne
R1	Chamedora wytworna Chamaedora elegans	• podłoże przepuszczalne, zdrenowane, próchniczne; • należy zapewnić wilgotne podłoże, jednak uważać na przelanie; • regularne zraszanie zapewni odpowiednią wilgotność powietrza i ochroni przed atakiem przędziorka; • nawozić nawozem o przeznaczeniu dla roślin zielonych;
R2	Figowiec benjamina Ficus benjamina	• stanowiska jasne, ale nie bezpośrednio nasłonecznione; • zaleca się częste zraszanie, odstałą, letnią wodą; • unikać przeciągów i niskich temperatur;
R3	Figowiec dębolistny Ficus lyrata	• stanowisko jasne; • w okresie zimowym zalecane zraszanie w celu zwiększenia wilgotności powietrza; • nie należy dopuścić do całkowitego wyschnięcia podłoża; • nawożenie raz w miesiącu nawozem o przeznaczeniu dla roślin zielonyc
R4	Kalatea Calathea	• należy zapewnić stale umiarkowanie wilgotne podłoże; • w okresie wzrostu - od wiosny do jesieni zaleca się zasilanie nawozem typu biohumus do roślin zielonych - co dwa tygodnie; • latem wymaga codziennego zraszania, zimą min. 2 razy w tygodniu
R5	Kordylina krzewiasta Cordyline fruticosa	• podlewać po przeschnięciu wierzchniej warstwy podłoża; • zaleca się zraszanie; • roślina z wiekiem traci dolne liście, uwydatniając wydłużone nagie pędy - należy odmłodzić roślinę poprzez odcięcie i ukorzenienie górnych części pędów;
R6	Maranta Maranta leuconeura `Fascinator Tricolor`	• stanowiska jasne, ale nie bezpośrednio nasłonecznione; • nie dopuścić do mokrego, zalanego podłoża; • preferuje dużą wilgotność powietrza, dlatego zaleca się systematyczne zraszanie rośliny; • unikać przeciągów;
R7	Sansewieria gwinejska Sansevieria trifasciata `Laurentii`	• nie toleruje nadmiaru wody; • roślinę należy podlewać dopiero, gdy ziemia będzie przesuszona; • nawozić co 3-4 tygodnie;
R8	Skrzydłokwiat Spathiphyllum	• preferuje dużą wilgotność powietrza, dlatego zaleca się systematyczne zraszanie rośliny; • w okresie intensywnego wzrostu nawozić raz w tygoniu 1/4 zalecanej przez producenta dawki; • unikać przeciągów;
R9	Zamiokulkas zamiolistny Zamioculcas zamiifolia	• roślinę należy podlewać dopiero, gdy ziemia będzie przesuszona - nadmiar wody prowadzi do obumierania rośliny;

Projektant:

arch. Patryk Pniewski

upr. nr PO/KK/287/20

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

MAPA ZASADNICZA

DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Kompleks K-K-Akademia MW
Działka Nr: 1597, 1600, 1604, 1622
obręb: 0021 Oksywie
gmina: m Gdynia
powiat: m.Gdynia
sekcja mapy: 6.225.25.17.4.2

Układ współrzędnych: 2000
Poziom odniesienia: Kronsztad 86

Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja). Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu i ewidencji gruntów - na dzień:26.02.2020 r. Służebności gruntowych nie badano.
Prace polowe:

>>PRYZMAT GEODEZJA<<
mgr inż. Mateusz Wołkowicki
81-596 Gdynia, ul. Gojawiczyńskiej 9/20
NIP 739-341-72-54, REGON 221794291
tel. 503 488 000, www.pryzmatgeodezja.pl
e-mail: biuro@pryzmatgeodezja.pl

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Mateusz Wołkowicki
upr. GUGiK nr 21892

Prace kameralne wykonano w RZI w Gdyni, na podstawie operatu technicznego Nr Op/2325, przyjętego do zasobu geodezyjno-kartograficznego tut. Zarządu w dniu 09.03.2020 r.
- mapę zaktualizował i wydruk przygotował: mgr inż. Arkadiusz Kowalina

LEGENDA:
zasięg opracowania mapy do celów projektowych

Uwaga!
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt 3 Ustawy z dn. 17.05.1989 r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 - Prawo geod. i kartograf.)

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ
przy RZI w Gdyni
Nr uzgodnienia 10/ZUDP/03/2020/Mapa
z dnia 11.03.2020r.
z uwagami

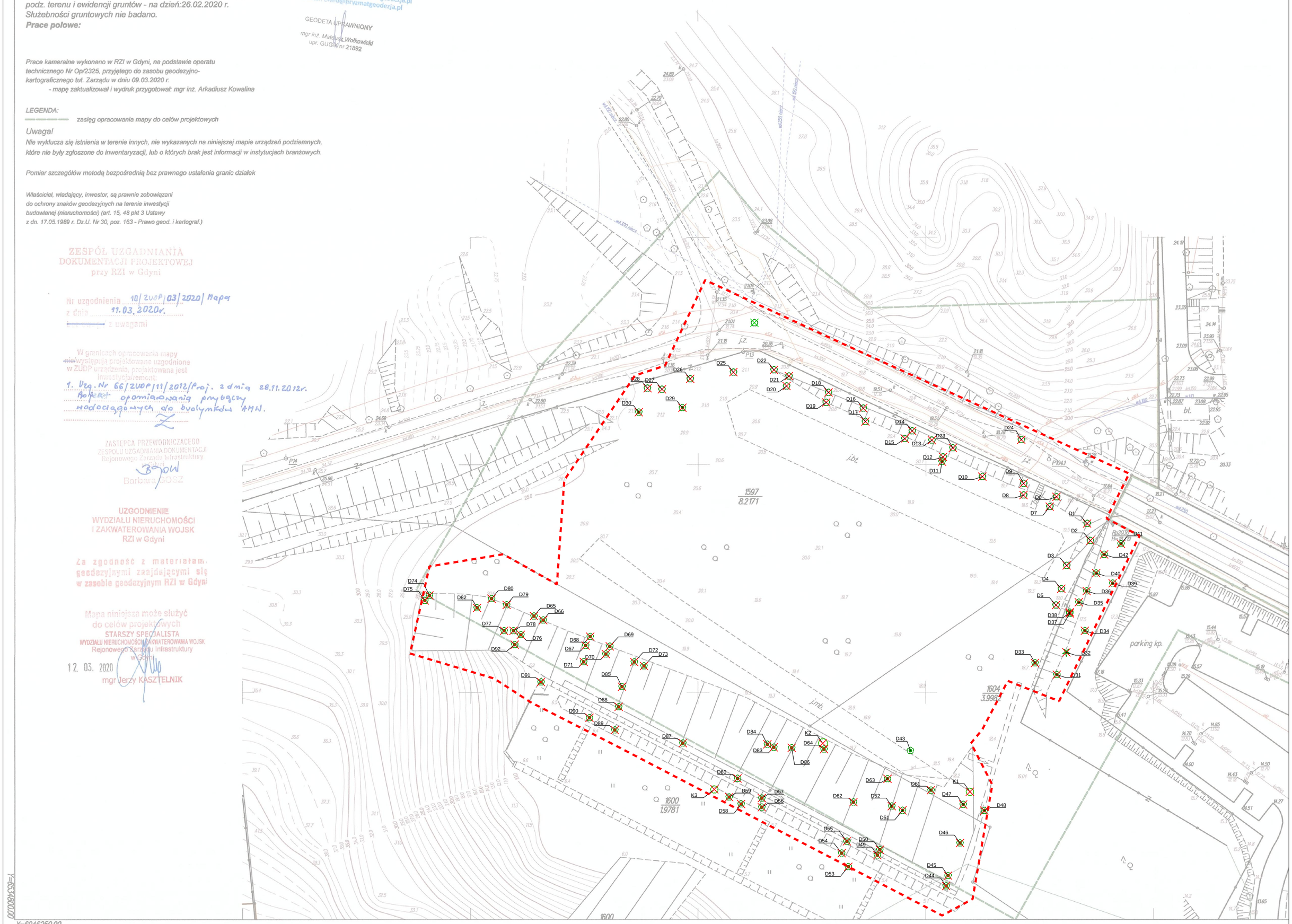
W granicach opracowania mapy ~~nie~~ występują projektowane uzgodnione w ZUDP urządzenia, projektowana jest inwestycja/remont:
1. Uzg. Nr 66/ZUDP/11/2012/Proj. z dnia 28.11.2012r. Aktualne opomiarowania przebiegu sieci podziemnych do budynków AMW.

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI
Rejonowego Zarządu Infrastruktury
Gdyni
Barbara GOSZ

UZGODNIENIE
WYDZIAŁU NIERUCHOMOŚCI
I ZAKWATEROWANIA WOJSK
RZI w Gdyni

Za zgodność z materiałami geodezyjnymi znajdującymi się w zasobie geodezyjnym RZI w Gdyni

Mapa niniejsza może służyć do celów projektowych
STARSZY SPECJALISTA
WYDZIAŁU NIERUCHOMOŚCI I ZAKWATEROWANIA WOJSK
Rejonowego Zarządu Infrastruktury
w Gdyni
12. 03. 2020
mgr Jerzy KASZTELNIK



Y=6534800.00
X=6046250.00

LEGENDA

- GRANICA OPRACOWANIA
- DRZEWO LIŚCIASTE ISTNIEJĄCE (POKAZANE NA MAPIE DO CELÓW PROJEKTOWYCH)
- DRZEWO LIŚCIASTE ISTNIEJĄCE DOMIERZONE
- DRZEWO IGLASTE ISTNIEJĄCE DOMIERZONE
- KRZEW ISTNIEJĄCY DOMIERZONY
- DRZEWA NIE WYSTĘPUJĄCE W TERENIE
- DRZEWA, KRZEWY DO WYCINKI
- D43 NUMER INWENTARYZACYJNY

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		JEDN. PROJEKTOWA: PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.pniewskiarchitekci.pl
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie		
PROJEKTANT w specjalności architektonicznej	mgr inż. arch. Patryk Pniewski upr. nr PO/KK/287/2009	PODPIS	INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia
OPRACOWAŁ(A)	mgr. inż. arch. kraj. Marta Tymińska		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY; BRANŻA: ZIELEŃ
TYTUŁ: INWENTARYZACJA ZIELENI			SKALA: 1:500; DATA: październik 2020; NR RYS.: PW-Z1

MAPA ZASADNICZA

DO CELÓW PROJEKTOWYCH
Skala 1:500

Kompleks K-K-Akademia MW
Działka Nr: 1597, 1600, 1604, 1622
obręb: 0021 Oksywie
gmina: m Gdynia
powiat: m.Gdynia
sekcja mapy: 6.225.25.17.4.2

Układ współrzędnych: 2000
Poziom odniesienia: Kronsztad 86

Mapa w postaci numerycznej wykonana na podstawie danych pozyskanych metodą łączoną (pomiar bezpośredni, digitalizacja). Mapa jest aktualna pod względem sytuacji, wysokości, uzbrojenia podz. terenu i ewidencji gruntów - na dzień:26.02.2020 r. Służebności gruntowych nie badano.
Prace polowe:

>>PRYZMAT GEODEZJA<<
mgr inż. Mateusz Wołkowicki
81-596 Gdynia, ul. Gojawiczyńskiej 9/20
NIP 739-341-72-54, REGON 221794291
tel. 503 488 000, www.pryzmatgeodezja.pl
e-mail: biuro@pryzmatgeodezja.pl

GEODETA UPRAWNIONY
mgr inż. Mateusz Wołkowicki
upr. GUGiK nr 21892

Prace kameralne wykonano w RZI w Gdyni, na podstawie operatu technicznego Nr Op/2325, przyjętego do zasobu geodezyjno-kartograficznego tut. Zarządu w dniu 09.03.2020 r.
- mapę zaktualizował i wydruk przygotował: mgr inż. Arkadiusz Kowalina

LEGENDA:
zasięg opracowania mapy do celów projektowych

Uwaga!
Nie wyklucza się istnienia w terenie innych, nie wykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji, lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią bez prawnego ustalenia granic działek

Właściciel, władający, inwestor, są prawnie zobowiązani do ochrony znaków geodezyjnych na terenie inwestycji budowlanej (nieruchomości) (art. 15, 48 pkt 3 Ustawy z dn. 17.05.1989 r. Dz.U. Nr 30, poz. 163 - Prawo geod. i kartograf.)

ZESPÓŁ UZGADNIANIA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ przy RZI w Gdyni

Nr uzgodnienia 10/ZUDP/03/2020/Mapa
z dnia 11.03.2020r.
z uwagami

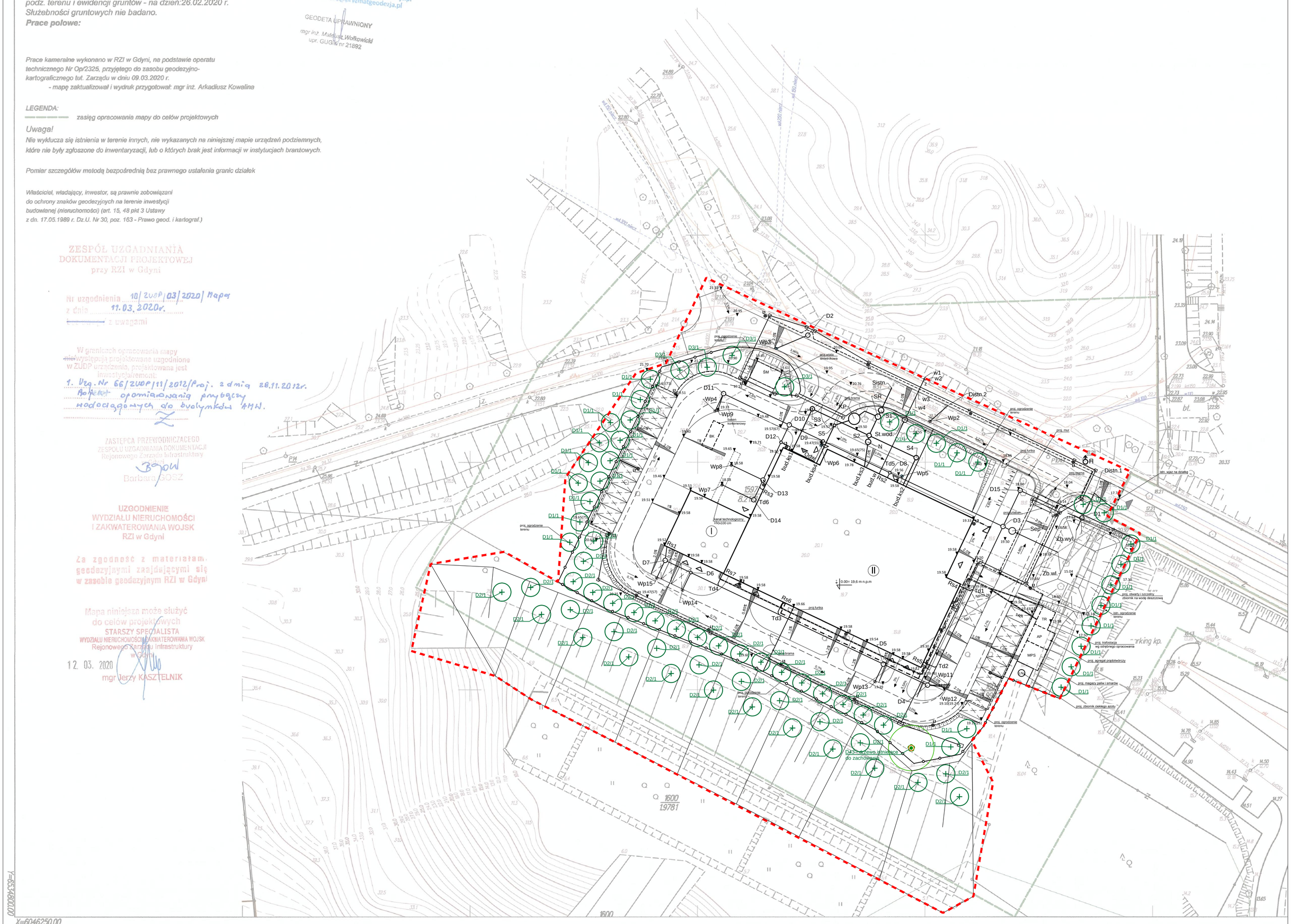
W granicach opracowania mapy ~~nie~~ występują projektowane uzgodnione w ZUDP urządzenia, projektowana jest inwestycja/remont:
1. Uzg. Nr 66/ZUDP/11/2012/Proj. z dnia 28.11.2012r. Kolizja opomiarowania przyłączy wodociągowych do budynków AMW.

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO ZESPOŁU UZGADNIANIA DOKUMENTACJI Rejonowego Zarządu Infrastruktury
Barbara GOSZ

UZGODNIENIE WYDZIAŁU NIERUCHOMOŚCI I ZAKWATEROWANIA WOJSK RZI w Gdyni

Za zgodność z materiałami geodezyjnymi znajdującymi się w zasobie geodezyjnym RZI w Gdyni

Mapa niniejsza może służyć do celów projektowych
STARSZY SPECJALISTA
WYDZIAŁU NIERUCHOMOŚCI I ZAKWATEROWANIA WOJSK
Rejonowego Zarządu Infrastruktury w Gdyni
12. 03. 2020
mgr Jerzy KASZTELNIK

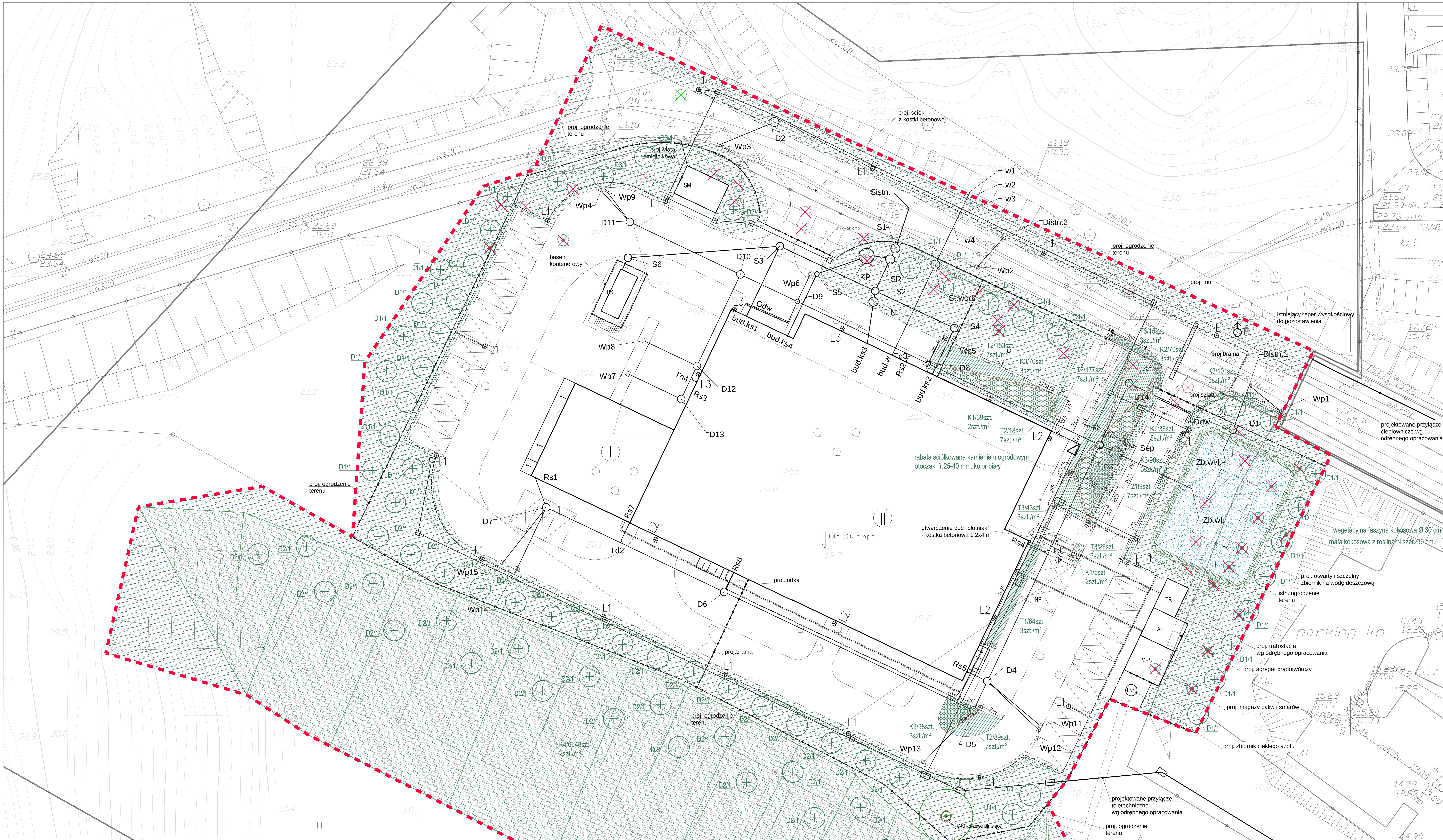


LEGENDA

- GRANICA OPRACOWANIA
- DRZEWO LIŚCIASTE ISTNIEJĄCE DOMIERZONE
- ŚREDNICA KORONY DRZEWA
- ŚREDNICA PNIA DRZEWA (MIERZONA NA WYSOKOŚCI 5 cm)
- DRZEWO PROJEKTOWANE - NASADZENIA ZASTĘPCZE - 74 szt.

D1 - Grab pospolity Carpinus betulus np. odm. `Fastigiata` 32 szt.
D2 - Sosna czarna Pinus nigra 38 szt.
D3 - Brzoza pożyteczna Betula utilis `Doorenbos` 4 szt.

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	JEDN. PROJEKTOWA: PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.pniewskiarchitekci.pl
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	
PROJEKTANT w specjalności architektonicznej	mgr inż. arch. Patryk Pniewski upr. nr PO/KK/287/2009	PODPIS
		INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia
OPRACOWAŁ(A)	mgr. inż. arch. kraj. Marta Tymińska	FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY
		BRANŻA: ZIELEŃ
TYTUŁ	PLAN NASADZEŃ ZASTĘPCZYCH	SKALA: 1:500 / DATA: październik 2020 / NR RYS.: PW-Z2



LEGENDA:

- Granica obszaru opracowania (obszar przekształcony)
- Proj. ogrodzenie, wys. 2,2m
- Proj. budynek
- Proj. skarpa
- Projektowana ławka
- Projektowana roślinność wieloletnia
- Projektowane rabaty ściółkować korą sosnową drobno mieloną - grubość warstwy min. 5 cm
- Projektowany trawnik
- Projektowana grupa roślin zadarniających skarpę
- Kamień ogrodowy
- Projektowane obrzeże ogrodowe
- Geokrata
- Numer inwentaryzacyjny - drzewo istniejące / numeracja - drzewo projektowane (D43, D2/1)
- Rodzaj i ilość szt. materiału roślinnego / ilość szt./m² (T2/89szt. 7szt./m²)
  - D - Drzewa liściaste projektowane
  - K - Krzewy liściaste i iglaste projektowane
  - B - Byliny projektowane
  - T - Trawy ozdobne projektowane
- Zbiornik retencyjny - wegetacyjna faszyna kokosowa Ø 30 cm
- Zbiornik retencyjny - mata kokosowa z roślinami szer. 50 cm

ZIELEŃ:

- Drzewo liściaste istniejące (pokazane na mapie do celów projektowych)
- Drzewo liściaste/iglaste istniejące domierzone
- Drzewo projektowane - nasadzenia zastępcze
- Drzewo do wycinki
- Obwód pnia domierzonego drzewa istniejącego (mierzony na wys. 5cm)
- Średnica korony domierzonego drzewa istniejącego

BILANS TERENU:

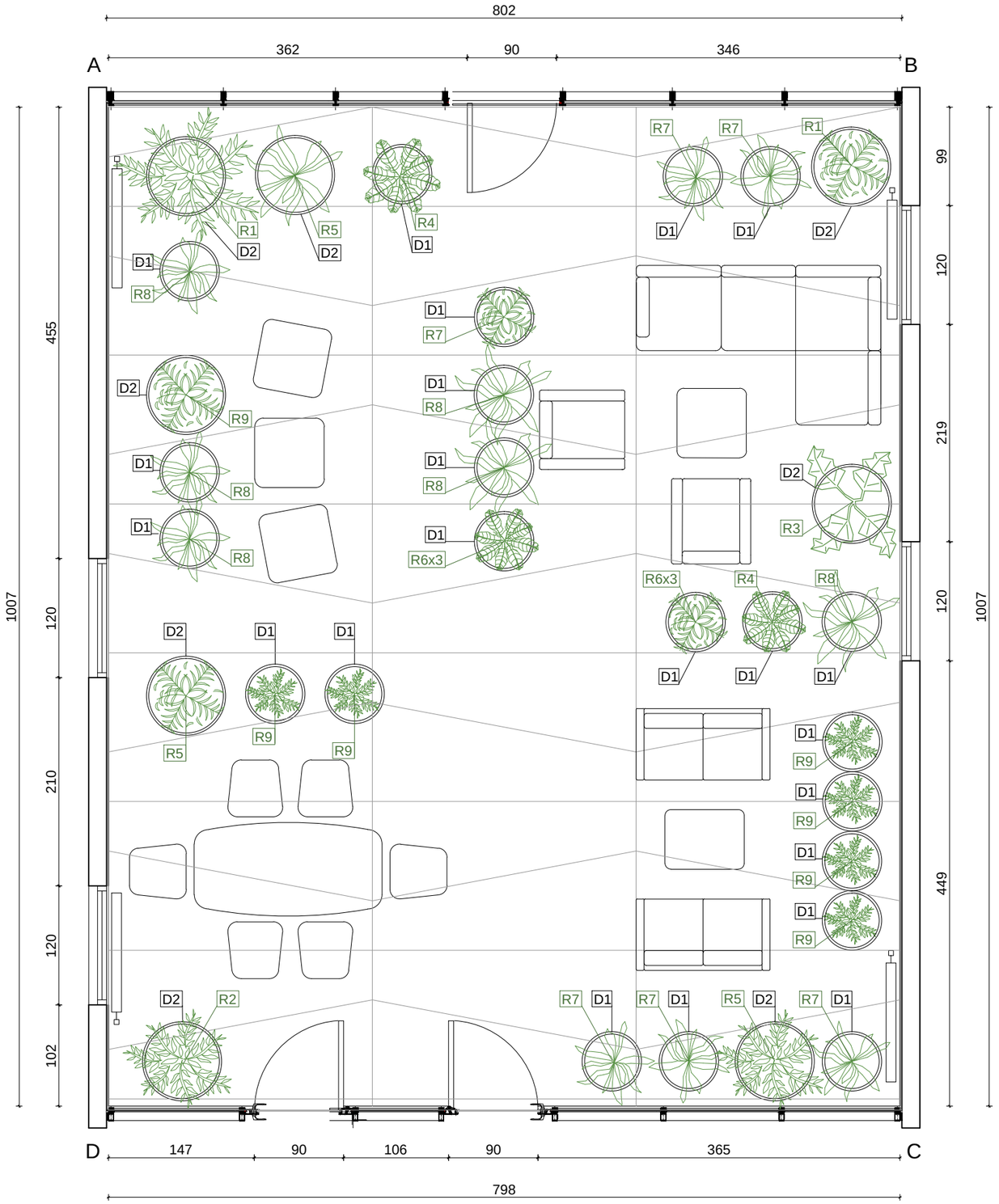
POW. DZ. NR 1597, 1600 i 1604:	141 934,00 m²
POW. PRZEKSZTAŁCENIA TERENU:	8 417,00 m² (100%)
POW. ZABUDOWY:	1 920,65 m² (22,82%)
POW. UTWARDZONE:	3 608,68 m² (42,87%)
w tym:	
- kostka betonowa - ciągi pieszo-jezdne:	2009,36 m² (23,87%)
- kostka betonowa - miejsca postojowe:	517,83 m² (6,15%)
- kostka betonowa/posadzka betonowa - chodniki, place:	1 054,03 m² (12,44%)
- grys/żwir:	27,55 m² (0,33%)
POW. BIOL. CZYNNA:	3 039,74 m² (36,11%)
- zbiornik retencyjny	204,77 m² (2,43%)
- trawnik	2 834,97 m² (33,68%)

CZĘŚĆ RYSUNKOWĄ NALEŻY ROZPATRYWAĆ ŁĄCZNIE Z CZĘŚCIĄ OPISOWĄ PROJEKTU ZIELENI ORAZ POZOSTAŁYMI OPRACOWANIAMI BRANŻOWYMI.

POŚWIADCZAM ZGODNOŚĆ MAPY DO CELÓW PROJEKTOWYCH Z MAPĄ OTRZYMANĄ I PRZYJĘTĄ DO ZASOBÓW

GDYNIA, DNIA ....

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI-NAUKOWO BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	JEDN. PROJEKTOWA	PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.pniewskiarchitekci.pl
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie		
PROJEKTANT w specjalności archtektonicznej	mgr inż. arch. Patryk Pniewski upr. nr PO/KK/287/2009	PODPIS	INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia
OPRACOWAŁ(A)	mgr inż. arch. kraj. Marta Tymińska		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY; BRANŻA: ZIELEŃ
TYTUŁ	PROJEKT ZIELENI		SKALA: 1:250; DATA: październik 2020; NR RYS.: PW-Z3



ZESTAWIENIE DONIC

D1	- donica aluminiowa - tarasowa; prosta; h = 60 cm; ø = 60; kolor RAL 7016; mat; grubość blachy 2 mm	x 22
D2	- donica aluminiowa - tarasowa; prosta; h = 80 cm; ø = 80; kolor RAL 7016; mat; grubość blachy 2 mm	x 8

ZESTAWIENIE ROŚLIN

R1	- Chamedora wytworna - *Chamaedora elegans*	x 2
R2	- Figowiec benjamina - *Ficus benjamina*	x 1
R3	- Figowiec dębolistny - *Ficus lyrata*	x 1
R4	- Kalatea - *Calathea*	x 2
R5	- Chamedora wytworna - *Chamaedora elegans*	x 3
R6	- Maranta - *Maranta leuconeura `Fascinator Tricolor`*	x 6
R7	- Sansewieria gwinejska - *Sansevieria trifasciata `Laurentii`*	x 6
R8	- Skrzydłokwiat - *Spathiphyllum*	x 6
R9	- Zamiokulkas zamiolistny - *Zamioculcas zamiifolia*	x 7

Część rysunkową należy rozpatrywać łącznie z częścią opisową projektu wykonawczego zieleni.

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU		JEDN. PROJEKTOWA: PNIEWSKI ARCHITEKCI Sp. z o.o. ul. Świętojańska 79/9, 81-389 Gdynia www.pniewskiarchitekci.pl
ADRES	**ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie**		
PROJEKTANT w specjalności archtektonicznej	**mgr inż. arch. Patryk Pniewski upr. nr PO/KK/287/2009**	PODPIS	INWESTOR: AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Śmidowicza 69, 81-127 Gdynia
OPRACOWAŁA	**mgr inż. arch. kraj. Marta Tymińska**		FAZA: PROJEKT WYKONAWCZY; BRANŻA: ZIELEŃ
TYTUŁ	POM. PATIO (NR 217) - MATERIAŁ ROŚLINNY		SKALA: 1:50; DATA: październik 2020; NR RYS.: PW-Z4