



Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie, 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40

PROJEKT WYKONAWCZY

**ROZBUDOWY ZESPOŁU BUDYNKÓW AKADEMII PEDAGOGIKI SPECJALNEJ
IM. MARII GRZEGORZEWSKIEJ W WARSZAWIE O NOWY BUDYNEK
DYDAKTYCZNO-NAUKOWY "D"**

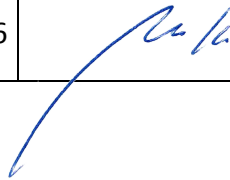
**Adres: Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13,
12/15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota**

ZESZYT 1: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

WYDANIE: A

EMGIEprojekt Sp. z o.o.

25-342 Kielce, ul. Mazurska 14; tel: 41-343-27-00, fax: 41-344-19-91, e-mail: biuro@emgieprojekt.pl

Funkcja:	Tytuł, imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
Projektant: spec. architektoniczna	mgr inż. arch. Anna Krzyżak	SW-08/2003	
Projektant: spec. konstrukcyjna	mgr inż. Marcin Kobryn	SWK/0013/OWOK/06	

Kielce, październik 2019

Spis zawartości:

1.	DANE OGÓLNE.....	4
1.1	Inwestor	4
1.2	Dane ewidencyjne	4
1.3	Jednostka projektowa	4
1.4	Przedmiot projektu wielobranżowego	4
1.5	Zakres projektu wielobranżowego	4
1.6	Przedmiot i zakres niniejszego opracowania branżowego	5
1.7	Podstawa opracowania	5
2.	CHARAKTERYSTYKA LOKALIZACJI INWESTYCJI.....	7
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	7
3.1	Układ zabudowy	8
3.2	Elementy małej architektury	9
3.3	Układ komunikacyjny	12
3.4	Sieci uzbrojenia terenu.....	12
3.5	Ogrodzenie, ściany oporowe, bramy wjazdowe, furtki wejściowe i instalacja szlabanowa.....	12
3.6	Oświetlenie terenu.....	14
4.	UKSZTAŁTOWANIE TERENU.....	15
4.1	Profil podłużny i spadki nawierzchni.....	16
4.2	Przekrój konstrukcyjny	16
4.2.1	Miejsca postojowe:	16
4.2.2	Chodniki:.....	16
4.2.3	Opaski wokół budynku:	16
4.3	Obmiary robót.....	17
4.3.1	Roboty rozbiórkowe	17
4.3.2	Bilans mas ziemnych	17
4.3.3	Elementy projektowane	17
4.4	Odwodnienie, składowanie śniegu	17
4.5	Warunki prowadzenia robót ziemnych związanych z wykonywaniem korytowań:....	17
5.	UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI.....	19
5.1	Trawnik (zakładanie powierzchni, prace wstępne, pielęgnacja).....	19
5.1.1	Uprzątnięcie terenu:.....	19
5.1.2	Przygotowanie gleby:	19

5.1.3	Wybór mieszanek nasion:	19
5.1.4	Pielęgnacja:	20
5.1.5	Zestawienie materiałów:	20
5.2	Nasadzenia	20
5.2.1	Przygotowanie dołu do sadzenia:.....	21
5.2.2	Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny w pojemnikach:	21
5.2.3	Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny balotowe:	22
5.2.4	Przygotowanie korzeni do sadzenia – rośliny sadzone z gołym korzeniem:	22
5.2.5	Nawożenie przed posadzeniem:	22
5.2.6	Wykonanie nasadzenia:	22
5.2.7	Podlewanie po posadzeniu:	23
5.2.8	Ściółkowanie:.....	23
5.2.9	Nawadnianie:	23
5.2.10	Nawożenie:.....	23
5.2.11	Zestawienie materiałów:	24
6.	Posadowienie podziemnych prefabrykowanych urządzeń budowlanych.....	24

ZAŁĄCZNIKI:

Załącznik 1: Wykaz stali murków oporowych i fundamentów ogrodzenia

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA:

APSbD-PW-ZT-01	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
APSbD-PW-ZT-02	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU. WYNIESIENIE
APSbD-PW-ZT-03	SZCZEGÓŁY OGRODZENIA
APSbD-PW-ZT-04	MUREK OPOROWY
APSbD-PW-ZT-05	POSADOWIENIE PREFABRYKOWANYCH OBIEKTÓW PODZIEMNYCH

1. DANE OGÓLNE

1.1 Inwestor

Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie
02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40.

1.2 Dane ewidencyjne

Nieruchomość położona jest w Warszawie przy ulicy Szczęśliwickiej 40 na działkach o numerach ew. 12/13, 12/15 i 19 w obrębie 2-02-03 (własność Zamawiającego) oraz na działkach o numerach ew. 12/7 i 42 z obrębu 2-02-03 (wieczyste użytkowanie Zamawiającego).

1.3 Jednostka projektowa

EMGIEprojekt Sp. z o.o., 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14.

1.4 Przedmiot projektu wielobranżowego

Budowa budynku dydaktyczno-naukowego stanowiącego rozbudowę kompleksu Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie przy ulicy Szczęśliwickiej 40.

1.5 Zakres projektu wielobranżowego

- ZESZTYT 1: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- ZESZTYT 2: ARCHITEKTURA
- ZESZTYT 3: KONSTRUKCJA
- ZESZTYT 4: INSTALACJE SANITARNE
- ZESZTYT 5: INSTALACJE ELEKTRYCZNE SILNOPRĄDOWE
- ZESZTYT 6: INSTALACJE ELEKTRYCZNE SŁABOPRĄDOWE
- ZESZTYT 7: WYPOSAŻENIE WNĘTRZ
- ZESZYT IS1: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - PRZYŁĄCZE WODY, PRZYŁĄCZE KANALIZACJI, WEWNĘTRZNE INSTALACJE WODY UŻYTKOWEJ, WODY HYDRANTOWEJ, KANALIZACJI SANITARNEJ, DESZCZOWEJ I OGÓLNOSPŁAWNEJ PROWADZONE NA ZEWNĄTRZ BUDYNKU
- ZESZYT IS2: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - SIEĆ CIEPLNA
- ZESZYT IS3: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY - WĘZŁ CIEPLNY
- ZESZYT IE1: PROJEKT LOKALIZACJI PZO
- ZESZYT IE2: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY PZO
- ZESZYT IE3: PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY INSTALACJI ELEKTRYCZNE WĘZŁA CIEPLNEGO

1.6 Przedmiot i zakres niniejszego opracowania branżowego

Przedmiot i zakres niniejszego opracowania branżowego obejmuje rozwiązania związane z realizacją elementów zagospodarowania i ukształtowania terenu dla projektowanej inwestycji.

1.7 Podstawa opracowania

- Umowa Nr ZP/U/02/16 z dnia 8.04.2016 zawarta w Warszawie pomiędzy Akademią Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie; 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, a EMGIEprojekt Sp. z o.o., ul. Górna 20, 25-415 Kielce,
- Umowa Nr 4/DliR/2018 z dnia 14.09.2018 zawarta w Warszawie pomiędzy Akademią Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie; 02-353 Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, a EMGIEprojekt Sp. z o.o., ul. Mazurska 14, 25-342 Kielce,
- "Program Funkcjonalno-Użytkowy - Budowa budynku dydaktyczno-naukowego z parkingiem naziemnym dla Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie w systemie "zaprojektuj i wykonaj" opracowany przez firmę CEILING Sp. z o.o. w styczniu 2016 roku,
- aktualna mapa do celów projektowych w skali 1:500,
- archiwalna dokumentacja budynku "B" i budynku "C" Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie,
- "Inwentaryzacja obiektów istniejących, uzbrojenia terenu i zieleni w zakresie niezbędnym do zaprojektowania budynku dydaktyczno-naukowego "D" Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie" wykonana w czerwcu 2016 roku,
- "Program funkcjonalno-użytkowy rozbudowy zespołu budynków oświatowo-naukowych Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D"; Adres: Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13 i 12/15, obręb 2-02-03 " z października 2018 roku,
- Opinia geotechniczna wraz z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla potrzeb projektu budowlanego budynku "D" Akademii Pedagogiki Specjalnej w Warszawie (dz. nr ew. 12/7, 19 oraz 42) wykonana przez firmę Geobud S.C. w czerwcu 2016 roku,
- "Inwentaryzacja dendrologiczna i projekt gospodarki drzewostanem wykonana na potrzeby: Rozbudowy zespołu budynków oświatowo-naukowych APS w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D"" z marca 2019 roku,
- Decyzja nr 47/2018 o warunkach zabudowy wydana przez Zarząd Dzielnicy Ochota Miasta Stołecznego Warszawy 18.12.2018r. (znak: UD-V-WAB.6730.43.2018.ENA),

- Postanowienie Mazowieckiego Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej (znak: WZ.5595.9.2.2019) z dnia 26.03.2019r. wyrażające zgodę na zastosowanie zaproponowanych rozwiązań zamiennych mających na celu zapewnienie niepogorszenia warunków ochrony przeciwpożarowej,
- Warunki techniczne przyłączenia węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej (nr ewidencyjny obiektu PS4-15-0130_2) wydane przez Veolia Energia Warszawa S.A. 16.08.2016 r. (nr sprawy: VWAW/TT/16/1620800/1),
- Aktualizacja warunków technicznych przyłączenia węzła ciepłego do sieci ciepłowniczej (nr ewidencyjny obiektu PS4-15-0130_2) wydane przez Veolia Energia Warszawa S.A. 11.06.2018 r. (nr sprawy: VWAW/TT/18/1811009/1),
- Warunki techniczne zaopatrzenia w wodę i odprowadzenia ścieków oraz wód opadowych z projektowanego budynku dydaktyczno-naukowego "D" z parkingiem naziemnym dla Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej przy ulicy Szczęśliwickiej 40/Kopińskiej, dz. nr ew. 12/13, 12/15, 19, 12/7 i 42, obręb 2-02-03 w Warszawie wydane przez Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w m. st. Warszawie S.A. 31.08. 2016 r. (znak: PRO/DGR/WSW/WSK/660/840/226669/16/6482),
- Warunki przyłączenia do sieci elektroenergetycznej gr. III/IV (nr ND\TN\I 1727\2018) wydane przez Innogy Stoen Operator Sp. z o.o. 10.12.2018 r.
- obowiązujące w Polsce regulacje prawne, a w szczególności:
 - o ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. Nr 80 z 2003 r., poz. 717 z późniejszymi zmianami),
 - o ustawa z dnia 07 lipca 1994 roku - Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89 z 1994 r., poz. 414 z późniejszymi zmianami),
 - o rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12. kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami),
 - o ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 147 z 2002 r., poz. 1229 z późniejszymi zmianami),
 - o rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109 z 2010 r., poz. 719),
 - o rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. Nr 124 z 2009 r., poz. 1030),

o rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129 z 1997 r., poz. 844 z późniejszymi zmianami).

- standardy, normy, normatywy i zasady sztuki budowlanej.

2. CHARAKTERYSTYKA LOKALIZACJI INWESTYCJI

Nieruchomość położona jest w Warszawie przy ulicy Szczęśliwickiej 40 na działkach o numerach ew. 12/13, 12/15 i 19 w obrębie 2-02-03 (własność Zamawiającego) oraz działkach o numerach ew. 12/7 i 42 z obrębu 2-02-03 (wieczyste użytkowanie Zamawiającego).

Obszar inwestycji nie jest ujęty w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy. Teren jest w większości ogrodzony, a działki zagospodarowane. Sąsiedztwo inwestycji stanowią obiekty dydaktyczne i szkoleniowe APS wraz z infrastrukturą, obiekty użyteczności publicznej, mieszkalne oraz park.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Projektuje się dostosowanie istniejącego zagospodarowania terenu do nowej funkcji oraz zapewnienia wymaganej ilości miejsc postojowych dla samochodów osobowych oraz stojaków na rowery. Prace związane z zagospodarowaniem terenu powinny obejmować obszar oznaczony na załączonym planie zagospodarowania. Zakres zmiany sposobu zagospodarowania terenu i przebudowy istniejących sieci uzbrojenia terenu obejmuje:

- rozbiórkę istniejących ciągów pieszych w granicach opracowania,
- rozbiórkę i odtworzenie ciągów jezdnych w granicach opracowania (z uwagi na lokalizację sieci uzbrojenia terenu w pasach dróg wewnętrznych),
- budowę budynku "D",
- zabudowę elementów małej architektury oraz obiektów pomocniczych:
 - o stojaków na rowery,
 - o ławek,
 - o koszy na śmieci,
 - o podziemnego zbiornika na wodę do celów pożarowych $V=110m^3$ z pompownią,
 - o podziemnego zbiornika retencyjnego $V=35m^3$
 - o wpustów ulicznych,
 - o odwodnienia liniowego.
- zmiany ukształtowania terenu w wymaganym zakresie,
- organizację na terenie 1 hydrantu do zewnętrznego gaszenia pożaru o wydajności $10dm^3/s$,

- organizację wewnętrznych ciągów pieszych, jezdnych i pieszo-jezdnych,
- przebudowę i rozbudowę istniejących parkingów naziemnych. Dla obsługi projektowanego zespołu budynków przy ul. Szczęśliwickiej 40 w granicach terenu inwestycji zaprojektowano łącznie 153 miejsca parkingowych tj. 121 miejsc wymaganych dla istniejącego zespołu budynków i 32 miejsc dla budynku projektowanego (zgodnie z wymogami decyzji w warunkach zabudowy: 18 miejsc parkingowych dla samochodów osobowych /1000m² powierzchni użytkowej podstawowe. Na etapie budowy budynku "D" (objętym niniejszym opracowaniem) projektuje się wykonanie 36 miejsc postojowych (w tym 19 miejsc dla osób niepełnosprawnych), pozostała część zostanie wykonana na etapie budowy parkingu podziemnego,
- zapewnienie łącznej ilości 120 miejsc postojowych dla rowerów tj. 60 miejsc postojowych /100 nowych miejsc dydaktycznych. Na etapie budowy budynku "D" (objętym niniejszym opracowaniem) projektuje się wykonanie 88 miejsc postojowych dla rowerów, pozostała część zostanie wykonana na etapie zagospodarowania terenu wokół parkingu podziemnego,
- połączenie projektowanych ciągów pieszych i jezdnych z ciągami pieszymi i jezdnyymi (pieszo-jezdnyymi) istniejącymi,
- organizację terenów zieleni niskiej urządzonej, w tym również wycinkę drzew i krzewów kolidujących z projektowaną zabudową oraz wykonanie nasadzeń kompensacyjnych (o ile takie zostaną nakazane decyzją zezwalającą za prowadzenie wycinki drzew i krzewów),
- budowę nowego ogrodzenia terenu,
- demontaż, przebudowę i rozbudowę istniejących sieci wewnętrznych: wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie inwestycji (wg odrębnego opracowania branżowego),
- demontaż i przebudowę sieci ciepłej kolidującej z projektowaną inwestycją (wg odrębnego opracowania branżowego),
- budowę stacji transformatorowej, stacji SN oraz stacji PZO w budynku "D", a także wewnętrznych linii zasilających w terenie (wg odrębnego opracowania branżowego),
- budowę oświetlenia terenu w wymaganym zakresie (wg odrębnego opracowania branżowego).

3.1 Układ zabudowy

Zabudowa istniejącego kompleksu budynków pozostaje bez zmian.

Rozbudowa kompleksu o budynek "D" obejmuje swym zakresem nowe skrzydło o pięciu kondygnacjach nadziemnych oraz jednej kondygnacji podziemnej, przylegające od zachodu do budynku "B". Wejścia do budynku zlokalizowane są od strony północnej (ul. Kopińskiej), od strony południowej (dzielnicą) oraz od zachodniej (parku). Projektowana rzędna terenu przed wejściem głównym od ulicy Kopińskiej wynosi +110,45 m n.p.m, a rzędna parteru to +110,47 m n.p.m.

3.2 Elementy małej architektury

W ramach inwestycji projektuje się lokalizację w terenie jednego śmietnika kontenerowego, zlokalizowanego w północno-zachodniej części działki nr 19, wykonanego w postaci miejsca wydzielonego zielenią urządzonej. W obrębie śmietnika projektuje się lokalizację dwóch kontenerów o orientacyjnych wymiarach 60 x 70 x 130 cm, które zostaną dostarczone, a następnie będą sukcesywnie opróżniane i podmieniane, przez firmę obsługującą wywóz odpadów.

Odległości dojścia do śmietnika z budynku nie przekraczają 75 m. Odległość od śmietnika do granic działki nie są mniejsze od 3,0 m. Rozwiązania budowlane i szczegóły realizacyjne zgodnie z częścią graficzną niniejszego opracowania

W ramach inwestycji projektuje się również posadowienie ławek parkowych oraz koszy na odpady stałe – rozmieszczone w obrębie terenu inwestycji, usytuowane przy projektowanych ciągach pieszo-jezdnym.

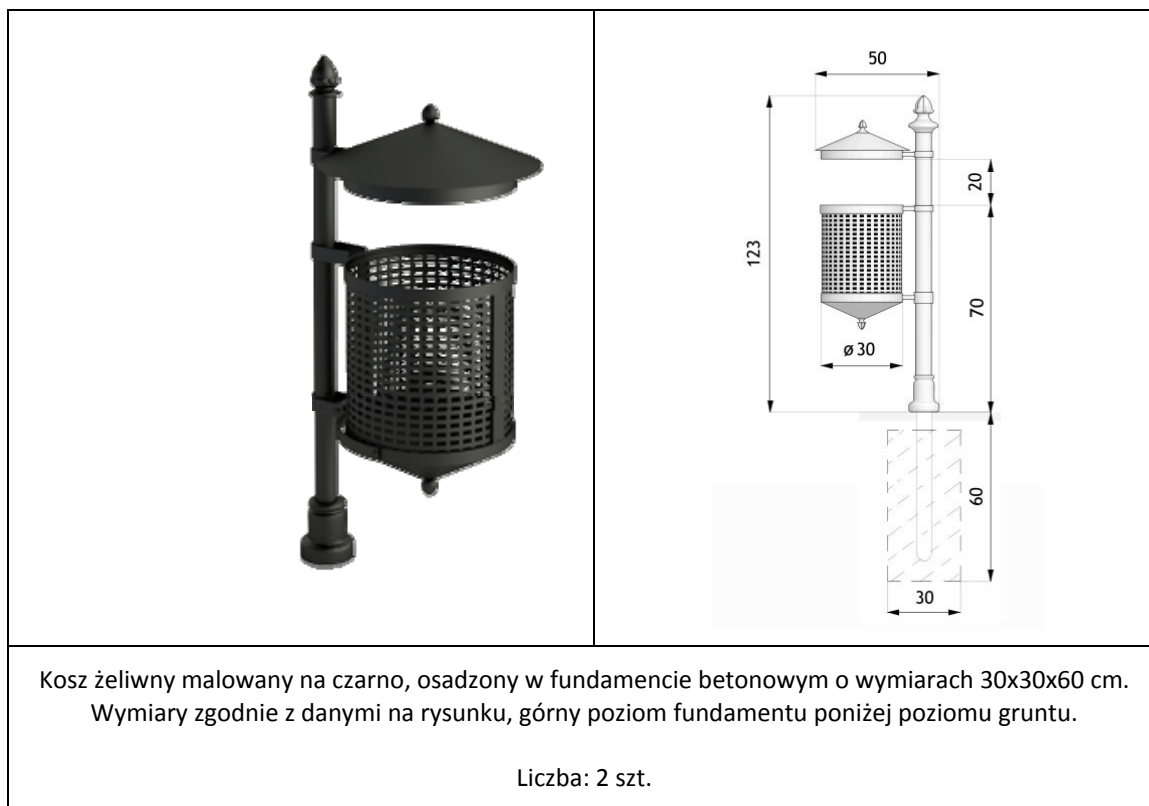
Ławki rozmieszczone zgodnie z załącznikiem graficznym, w ocenie wizualno-estetycznej i konstrukcyjnej zgodne z danymi zawartymi na poniższych fotografiach:



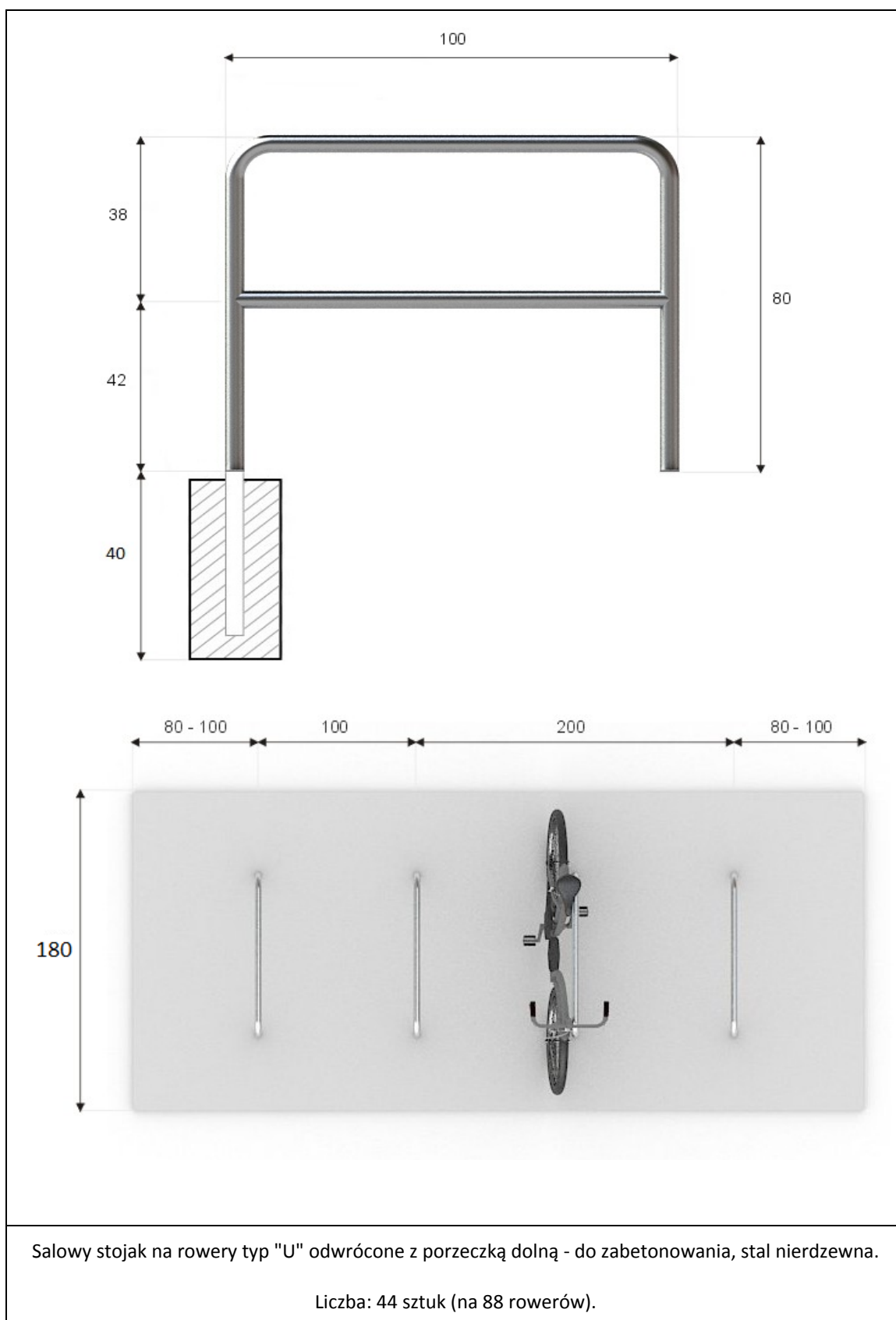
Ławka o konstrukcji żeliwno-drewnianej o długości co najmniej 170 cm, wysokości co najmniej 73 cm i wysokości siedziska około 41 cm. Wybarwienie drewna do uzgodnienia z Inwestorem. Części żeliwne malowane na czarno.

Liczba: 6 szt.

Kosze na odpady stałe – rozmieszczone w obrębie terenu inwestycji, zgodnie z załącznikiem graficznym, w ocenie wizualno-estetycznej i konstrukcyjnej zgodne z danymi zawartymi na poniższych fotografiach:



Stojaki na rowery – rozmieszczone w obrębie terenu inwestycji, zgodnie z załącznikiem graficznym, w ocenie wizualno-estetycznej i konstrukcyjnej zgodne z danymi zawartymi na poniższych fotografiach



3.3 Układ komunikacyjny

Istniejący – w postaci urządzonych zjazdów: z ul. Kopińskiej (przejazd służebny przez działkę nr 43/1 i przejazd bramny) i z ul. Szczęśliwickiej oraz istniejących ciągów pieszo-jezdnych wewnątrz terenu nieruchomości.

Parking naziemny – istniejący, rozbudowywany.

Rozwiązania budowlane zgodnie z częścią graficzną opracowania. Szczegóły realizacyjne zgodnie z projektem wykonawczym branży architektonicznej i zagospodarowania terenu.

3.4 Sieci uzbrojenia terenu

Elektroenergetyczna – wg warunków przyłączenia Innogy Stoen Operator wykona nowe przyłącze (wg odrębnego opracowania). Ponadto projektuje się stacją transformatorową, stację SN oraz stację PZO w budynku "D", a także wewnętrzne linie zasilające w terenie.

Wodociągowa – projektuje się wykorzystanie istniejącego przyłącza oraz przebudowę wewnętrznej instalacji wody użytkowej, wody hydrantowej.

Kanalizacji sanitarnej – projektuje się wykorzystanie istniejącego przyłącza, jego remont oraz przebudowę wewnętrznych sieci kanalizacji deszczowej, sanitarnej i ogólnospławnej.

Ciepłownicza - projektuje się nowe przyłącze do budynku "D" oraz przebudowę istniejącej sieci w związku z kolizją z projektowanym budynkiem "D".

Szczegóły realizacyjne wg odrębnych branżowych projektów wykonawczych.

3.5 Ogrodzenie, ściany oporowe, bramy wjazdowe, furtki wejściowe i instalacja szlabanowa

Na całym obwodzie obszaru inwestycji projektuje się wykonanie ogrodzenia posesyjnego ze słupkami i murkami z prefabrykatów imitujących klinkier. Słupy i murki na końcach oparte na fundamentach betonowych o wymiarach: szerokość 40cm, długość 70-75cm, głębokość: 100cm. Fundamenty zbrojone 4 prętami o średnicy min. 12mm i długości 100cm na głębokość około 50cm z pozostawieniem pozostałych 50cm ponad fundamentem. Zalecane jest także wykonanie fundamentów punktowych o szerokości około 25x25cm pod środkami murków, aby w przypadku powstania naprężeń czy obciążeń zapobiec ich pęknięciu. Połączenie fundamentów ze słupkami przez otwory u dołu słupka w miejscu gdzie będzie stykał się z murem (dostawiony murek zakryje wycięty otwór). Taki otwór pozwoli na przepłynięcie betonu do pierwszej przegrody murka (około 10cm) tworząc jednolitą bryłę ogrodzenia.

Na części przebiegu ogrodzenie posadowione będzie na żelbetowych ścianach oporowych zgodnie z częścią graficzną.

Ogrodzenie – przebieg zgodnie z załącznikiem graficznym, w ocenie wizualno-estetycznej i konstrukcyjnej zgodne z danymi zawartymi na poniższych fotografiach:



Ogrodzenie wykonane są w technologii odlewu betonowego, trwałość elementu zapewnia zbrojenie, w postaci siatki oraz specjalny beton o bardzo wysokiej jakości. Wszystkie prefabrykaty pokryte są kilkakrotnie specjalną farbą do betonu. Powierzchnie betonowe pokryte tą farbą charakteryzują się skuteczną ochroną betonu przed erozją, ograniczeniem wnikania do betonu jonów chlorkowych pochodzących z otaczającego środowiska, farby akrylowo-silikonowe tworzą samooczyszczające się powłoki, które przez wiele lat zapewniają efekt świeżych i czystych elewacji, powłokę farby można zmywać – jest odporna na szorowanie na mokro, powłoka odporna jest na ścieranie, czynniki chemiczne jak olej mineralny, benzyna, smary, roztwór soli, powłoka odporna na warunki atmosferyczne: kwaśne deszcze, alkalia, spaliny.

Słupy o wymiarach 35x35x160cm, murek o wymiarach 18x32x250cm.

Przęsia stalowe proste z profili kwadratowych, cynkowane i malowane proszkowo na kolor czarny.

Obmiar: 643 mb + 4 bramy o szerokości: 2,6m, 4,8m, 2,75m, 4,68m + 3 furtki o szer. 0,9m

W miejscu projektowanego wejścia pieszego na posesję od strony ulicy Kopińskiej projektuje się montaż dwuskrzydłowej bramy o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 260 cm.

W miejscu istniejącego wjazdu na posesję od strony ulicy Kopińskiej projektuje się montaż dwuskrzydłowej bramy o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 430 cm oraz jednoskrzydłowej furtki o wysokości 160 cm i szerokości w świetle 90cm.

W miejscu istniejącego wejścia i wjazdu północnego od strony ulicy Szczęśliwickiej projektuje się montaż jednoskrzydłowej furtki o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 90 cm oraz dwuskrzydłowej bramy o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 275 cm.

W miejscu istniejącego wejścia i wjazdu południowego od strony ulicy Szczęśliwickiej projektuje się montaż jednoskrzydłowej furtki o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 90 cm oraz dwuskrzydłowej bramy o wysokości 160 cm i szerokości w świetle słupów równej 418 cm.

Konstrukcja bram i furtek stalowa w dostosowaniu konstrukcyjnym i estetycznym do przęseł ogrodzeniowych.

Istniejące wjazdy od ulicy Kopińskiej (przejazd bramny) oraz od ulicy Szczęśliwickiej zabezpieczone będą instalacją szlabanową.

Instalacja szlabanowa – lokalizacja zgodnie z załącznikiem graficznym, w ocenie wizualno-estetycznej i technicznej zgodne z danymi zawartymi na poniższych fotografiach:



Szlaban automatyczny z siłownikiem hydraulicznym i bezszczotkowym silnikiem elektrycznym zasilanym napięciem 36VDC. Szlaban przystosowany do maksymalnie dużych przebiegów ponad 2,000,000 cykli w pracy ciągłej. Szlaban o prędkości otwarcia około 4s.

Po obu stronach szlabanu słupki terminali pozwalające na otwarcie szlabanu za pomocą kart zbliżeniowych oraz posiadające interkom pozwalający na kontakt głosowy z ochroną i zdalne otwarcie szlabanu.

Po obu stronach szlabanu pętle indukcyjne zapobiegające uderzeniu pojazdu przez zamykający się szlaban.

Obmiar: 2 komplety (w komplecie 1 szlaban ok. 4m + 2 słupki terminali).

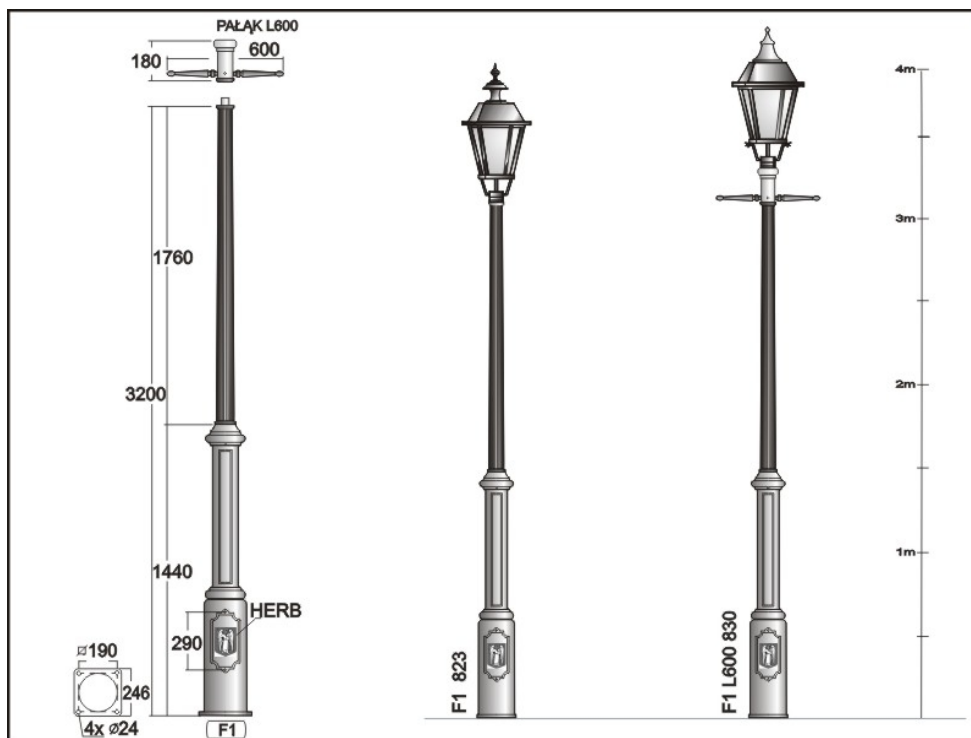
3.6 Oświetlenie terenu

Projektuje się wykonać rozbudowę instalacji oświetlenia terenu z wykorzystaniem lamp z pośrednim źródłem światła, z zastosowaniem energooszczędnych żarówek LED. Linie zasilające poszczególne oprawy prowadzić jako kryte i podłączyć do RGNN, stosując automatykę zmierzchową.

Słupy oświetleniowe z latarniami typu stylowego, odlewane z żeliwa, o wysokości co najmniej 3,2 m, z pałąkiem o wysokości co najmniej 0,18 m oraz herbem umieszczonym w podstawie, w ocenie wizualno-estetycznej i konstrukcyjnej zgodne z danymi zawartymi na poniższym rysunku.

Słupy posadowiono na fundamentach 24,6x24,6x1,2 m wykonanych z betonu co najmniej C25/30 zbrojonego stalą Bst500S zgodnie z poniższym schematem. Dobór źródeł światła

zgodnie z danymi zawartymi w projekcie wykonawczym branży elektrycznej silnoprądowej.



Rozwiązania szczegółowe zgodnie z projektem wykonawczym branży elektrycznej.

4. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Na przeważającej części obszaru inwestycji projektuje się nieznaczne zmiany ukształtowania terenu istniejącego, wynikające z usytuowania zabudowy i urządzeń projektowanych. Projektuje się teren przeważnie płaski z niewielkim spadkiem w kierunku północno-zachodnim. Ciągi piesze i opaski z kostki betonowej gr. 6 cm koloru szarego na podsypce piaskowo-cementowej gr. 4 cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 10 cm oraz warstwy piasku gr. 10 cm (UWAGA: grubość warstw projektowanego podłoża wraz z nawierzchnią nie może być mniejsza niż 30 cm). W obrębie ciągów pieszych przylegających bezpośrednio do wejść do budynku "D" zaprojektowano instalację wycieraczek zewnętrznych. Wycieraczki 100x50 cm składające się z podstawy z polimerobetonu z odpływem $\phi 110$ mm i studniami chłonnymi.

Ciągi jezdne z kostki brukowej betonowej gr. 8 cm na podsypce piaskowo-cementowej gr. 3 cm i podbudowie z kruszywa łamanego gr. 20 cm oraz kruszywa naturalnego 15cm (UWAGA: grubość warstw projektowanego podłoża wraz z nawierzchnią nie może być mniejsza niż 46 cm).

Obszary parkingów z betonowych płyt ażurowych gr.8cm na warstwie kłińca 8cm i tłucznia 30cm.

Na obszarze ciągów pieszych, jezdnych i miejsc postojowych projektuje się usunięcie istniejących warstw podłoża do głębokości 30/46 cm względem poziomu istniejącego. Urobek z wykopów należy odwieźć na odkład jako grunt nieprzydatny do wbudowania.

Rozwiązania budowlane zgodnie z częścią graficzną opracowania. Szczegóły realizacyjne zgodnie z projektem wykonawczym branży architektonicznej, konstrukcyjnej i instalacyjnej.

4.1 Profil podłużny i spadki nawierzchni

Pochylenie podłużne i poprzeczne projektowanych ciągów pieszych, pieszo-jezdných oraz stanowisk postojowych dostosowano do istniejącego terenu, istniejących zjazdów oraz istniejących i projektowanych wejść do budynków. Spadki kształtują się w przedziale od 0.5 do 5% w dostosowaniu do projektowanego ukształtowania terenu.

4.2 Przekrój konstrukcyjny

4.2.1 Miejsca postojowe:

Miejsca postojowe prostopadłe długości 5,0 m i szerokości 2,5 m, dla osoby niepełnosprawnej długości 5,0 m i szerokości 3,6 m. Miejsca parkingowe równoległe długości 6,0 m i szerokości 2,5 m, dla osoby niepełnosprawnej długości 6,0 m i szerokości 3,6 m

Konstrukcja miejsc parkingowych:

- nawierzchnia z płyt ażurowych betonowych w kolorze grafitowym – gr. 8 cm,
- warstwa kłińca – gr. 8 cm,
- podbudowa zasadnicza z tłucznia – gr. 30 cm,

Nawierzchnia ograniczona krawężnikiem betonowym w kolorze szarym o wymiarach 15x30 cm na ławie z oporem z betonu C12.5/15, na łukach krawężnikiem łukowym, nie spoinowanym.

Nawierzchnia miejsc dla niepełnosprawnych zasypaana drobnym grysem, aby uzyskać nawierzchnię płaską.

4.2.2 Chodniki:

Projektuje się chodniki o szerokości minimalnej 1,5 m.

Konstrukcja chodnika:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym – gr. 6 cm,
- podsypka z kruszywa 2/8 mm – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 mm zagęszczanego mechanicznie – gr. 10 cm,
- warstwa odsączająca z piasku – gr. 10 cm.

Nawierzchnia ograniczona (na części długości chodnika) z jednej strona obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm na ławie z betonu C12.5/15.

4.2.3 Opaski wokół budynku:

Konstrukcja opaski:

- nawierzchnia z kostki brukowej betonowej w kolorze szarym – gr. 6 cm,
- podsypka z kruszywa 2/8 mm – gr. 4 cm,
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31.5 mm zagęszczanego mechanicznie – gr. 10 cm,

- warstwa odsączająca z piasku – gr. 10 cm.

Nawierzchnia ograniczona z jednej strony obrzeżem betonowym o wymiarach 8x30 cm na ławie z betonu C12.5/15

4.3 Obmiary robót

4.3.1 Roboty rozbiórkowe

- krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm na ławie z betonu: 643 mb,
- obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie z betonu: 556 mb,
- chodnik z kostki betonowej gr. 6 cm na podbudowie: 689 m²,
- droga z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie: 1936 m²,
- miejsca postojowe o nawierzchni z płyt ażurowych na podbudowie: 481 m²,

4.3.2 Bilans mas ziemnych

- Wykopy: 10383 m³
- Ilość ziemi do utylizacji: 6673m³

4.3.3 Elementy projektowane

- krawężniki betonowe o wymiarach 15x30 cm na ławie z betonu C12.5/15: 754 mb,
- obrzeża betonowe o wymiarach 8x30 cm na ławie z betonu C12.5/15: 323 mb,
- chodnik i opaski z kostki betonowej gr. 6 cm na podbudowie: 830 m²,
- drogi wewnętrzne z kostki betonowej gr. 8 cm na podbudowie: 1918 m²,
- miejsca postojowe o nawierzchni z płyt ażurowych na podbudowie: 463 m².

4.4 Odwodnienie, składowanie śniegu

Odprowadzenie wód opadowych z terenów utwardzonych zaprojektowano do wpustów ulicznych typu ciężkiego podłączonych do wewnętrznej instalacji kanalizacji deszczowej, a dalej, projektowanym przyłączem, do sieci kanalizacji deszczowej.

W okresie zimowym przewiduje się gromadzenie śniegu w częściach zieleni niskiej urządzonej występujących w obrębie terenu inwestycji oraz na części miejsc postojowych.

Rozwiązania budowlane zgodnie z częścią graficzną opracowania. Szczegóły realizacyjne zgodnie z projektem.

4.5 Warunki prowadzenia robót ziemnych związanych z wykonywaniem korytowań:

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów należy:

- oznaczyć w terenie za pomocą przyrządów geodezyjnych zewnętrzne granice działki, na której prowadzona będzie przedmiotowa inwestycja,
- zapewnić ciągłość i bezpieczeństwo tymczasowego ruchu pieszego i kołowego prowadzonego na potrzeby placu budowy,

- zapoznać się z planem sytuacyjno-wysokościowym zamieszczonym w części graficznej opracowania i naniesionymi na nim konturami i wymiarami istniejących i projektowanych elementów budowlanych oraz przebiegiem sieci uzbrojenia terenu i przyłączy do budynku,
- wyznaczyć zarys robót ziemnych przy wykorzystaniu instrumentów geodezyjnych i prostych przyrządów mierniczych,
- przygotować i oczyścić teren bezpośredniego prowadzenia prac ziemnych poprzez usunięcie nawierzchni utwardzonych, gruzu, kamieni oraz osuszenie i odwodnienie pasa terenu, na którym roboty będą wykonywane,
- urządzić i oznakować miejsca przejść i przejazdów,
- wyznaczyć i oznakować miejsca kolizji z urządzeniami i instalacjami podziemnymi zarówno zainwentaryzowanymi, jak i spodziewanymi,
- zapewnić odwodnienie terenu prowadzenia prac,
- do wysokości 2,0 m nad teren wykonać zabezpieczenia istniejących, przeznaczonych do pozostawienia, pni drzew na czas prowadzenia robót.

Warunki terenowe w postaci nieznacznego upadku terenu inwestycji, co może być przyczyną napływu wód powierzchniowych z wyżej położonej jej części na części położone niżej, wymagają wykonania urządzeń, które zapewnią przez cały czas prowadzenia robót ziemnych zabezpieczenie wykopów przed napływem do nich wód opadowych spoza wykopów i odprowadzenie wód opadowych z samych wykopów. W przypadku braku możliwości kształtowania odpływu wód opadowych z wykopów w sposób naturalny (podłużne rowki odwadniające) należy stosować pompy mechaniczne.

Odspojenie gruntu w wykopie, ręczne lub mechaniczne, powinno zostać połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobywania urobku.

Ponadto podczas prowadzenia robót ziemnych należy zwrócić szczególną uwagę na:

- bezpieczną odległość w pionie i poziomie od zainwentaryzowanych i spodziewanych instalacji, sieci uzbrojenia terenu i warstwy korzeniowej istniejących nasadzeń, w obrębie których wymaga się prowadzenia prac metodami ręcznymi,
- właściwe zabezpieczenie i pielęgnację podcinanych korzeni,
- stosowanie odpowiednich przekryć wykopów w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa,
- instalowanie bezpiecznych zejść do wykopów,
- przestrzeganie usytuowania koparki w odległości nie mniejszej niż 0.6m poza klinem odłamu gruntu.

Szczegóły metod wykonywania robót ziemnych, ich etapowania, stosowania zabezpieczeń i oznakowania terenu prowadzenia prac Wykonawca jest zobowiązany zawrzeć w projekcie technologii i organizacji prac ziemnych (zależnie od rodzaju sprzętu, którym będzie dysponował), wymagającym zatwierdzenia przez Inwestora przed rozpoczęciem robót.

5. UKSZTAŁTOWANIE ZIELENI

Projektuje się wykonać zagospodarowanie terenu zielenią uporządkowaną przy założeniu maksymalnego możliwego wykorzystania zieleni istniejącej. Dotyczy to w szczególności istniejącej zieleni wysokiej, której wycinkę ogranicza się do niezbędnego minimum.

W przypadku nałożenia w decyzji zezwalającej na wycinkę drzew, wydanej przez właściwy miejscowo organ ochrony przyrody, konieczności dokonania nasadzeń kompensacyjnych, wytyczne te zostaną uwzględnione, co najmniej w stopniu wynikającym z treści decyzji.

Dla wykonania obiektu w kształcie projektowanym niezbędna będzie wycinka 13 sztuk drzew. Wycinkę drzew i krzewów można przeprowadzić po uzyskaniu przez Inwestora stosownej decyzji wydanej przez właściwy miejscowo Wydział Ochrony Środowiska.

Teren nieutwardzony, w granicach zagospodarowania należy wysiać trawą zgodnie z zasadami, na odpowiednio przygotowanym podłożu z ziemi wegetatywnej o miąższości minimum 15 cm. Ponadto zaprojektowano wykonanie nasadzeń zgodnie z załącznikiem graficznym.

5.1 Trawnik (zakładanie powierzchni, prace wstępne, pielęgnacja)

5.1.1 Uprzątnięcie terenu:

- uprzątnięcie zanieczyszczeń spowodowanych pracami budowlanymi.

5.1.2 Przygotowanie gleby:

- nawiezenie warstwy wegetacyjnej o grubości około 15cm ziemi urodzajnej (humusu),
- usunięcie kłaczy i chwastów z nawiezionej warstwy ziemi (wskazane jest przeprowadzenie odchwaszczenia terenu metodą chemiczną),
- rozsypanie nawozu do trawy w ilości 0.02kg/m² (na dużych powierzchniach 4 do 6 kg/m² i jego wymieszanie z wierzchnią warstwą ziemi),
- wskazany dwutygodniowy okres stabilizacji gruntu (osiadanie) lub dokładne uwałowanie przygotowanego podłoża.

5.1.3 Wybór mieszanek nasion:

- obecnie w handlu występują gotowe mieszanki nasion różnych gatunków traw, których właściwości wzajemnie się uzupełniają; ważne aby w skład mieszanki wchodziły co najmniej 3 – 4 gatunki; otrzymamy wówczas trawnik tworzący jednolitą zwartą darń, wytrzymały na zmienne warunki pogodowe, łatwy w pielęgnacji; do obsiania powierzchni trawiastych po stronie zachodniej budynków proponuje się zastosowanie

mieszanki traw dostępnej w handlu pod nazwą „gazonowa” lub „parkowa”, natomiast w pozostałych obszarach bezwzględnie należy stosować mieszanki traw ceniolubnych,

- ilość wysiewanych nasion na 1m² zgodna z danymi zawartymi przez producenta na opakowaniu,
- po wysiewie nasion wskazane jest delikatne zagrabienie i zawałowanie terenu.

5.1.4 Pielęgnacja:

- należy pamiętać o regularnym nawadnianiu,
- pierwsze koszenie należy przeprowadzić gdy trawa osiągnie 8 ÷ 10 cm w sposób gwarantujące skrócenie jej o 1/3 wysokości,
- następne koszenia powinny być przeprowadzane systematycznie, tak aby trawa nie uzyskiwała wysokości powyżej 6 ÷ 8 cm,
- ostatnie koszenie należy prowadzić nie później niż w połowie października,
- w przypadku występowania chwastów dwuliściennych w obrębie trawnika należy stosować oprysk herbicydem selektywnym,
- nawożenie trawnika należy prowadzić 3 ÷ 4 razy w sezonie,
- w następnych latach wiosną należy prowadzić prace związane z wałowaniem i wertykulacją (cięciem darni), a latem z aeracją (napowietrzaniem) oraz standardowe, wyżej wymienione, zabiegi pielęgnacyjne.

5.1.5 Zestawienie materiałów:

- ułożenie ziemi urodzajnej br. 15 cm (humusu): 188,7 m³.
- trawnik: 1258 m².

5.2 Nasadzenia

Inwestor wystąpi do właściwego miejscowo Wydziału Ochrony Środowiska o zgodę na wycinkę drzew (40szt.) kolidujących z inwestycją. Na etapie niniejszego opracowania założono, że z decyzji wynikać będzie wykonanie 40 szt. nasadzeń kompensacyjnych na terenie inwestora i na terenie Parku Zachodniego. W związku z powyższym należy postępować następująco:

- Do nasadzeń należy zastosować standardowe sadzonki drzew, bez śladów chorób i składników oraz uszkodzeń mechanicznych, o prawidłowym przekroju i właściwie wykształconym systemie korzeniowym.
- Drzewa należy sadzić w doły zaprawione ziemią urodzajną odpowiednio dobraną do poszczególnych gatunków (np. podłoże do krzewów iglastych). Powierzchnia wokół nasadzeń pojedynczych w trawniku, jak również pod skupiskami drzew i krzewów, powinna zostać wyściółkowana korą, warstwą o grubości około 5 cm.

- Każde drzewo należy zabezpieczyć palikiem o średnicy 4 – 6 cm, tak aby nie uległo wyłamaniu pod wpływem porywów wiatru.
- Przed przystąpieniem do prac wskazane jest przeprowadzić odchwaszczenie terenu metodą chemiczną (opryski chwastobójcze). Okres karencji po oprysku około 2 – 3 tygodnie.

5.2.1 Przygotowanie dołu do sadzenia:

- Dół pod sadzenie powinien być odpowiedniej wielkości, w związku z czym należy wykopać dół około dwukrotnie większy niż bryła korzeniowa sadzonej rośliny.
- Jeśli gleba jest uboga i przepuszczalna (co należy sprawdzić makroskopowo w każdym wykopie) dodawane podłoże powinno być próchnicze i zwięzłe, tak aby utrzymywało wodę i składniki pokarmowe. Najlepiej do zaprawiania dołów pod nasadzenia zastosować gotowe, odpowiednio do poszczególnych gatunków przygotowane podłoże.
- Glebę ciężką i zlewną należy rozluźnić przez dodanie piasku.
- W przypadku podłoża gliniastego lub ilastego (słaboprzepuszczalnego) dno dołu należy wzruszyć szpadlem i wymieszać z piaskiem lub żwirem, co umożliwi przynajmniej częściowe odwodnienie dołu (drenaż), który w przeciwnym razie staje się rodzajem donicy bez otworu w dnie. Jeśli gleba jest bardzo zbita należy wzruszyć również ściany dołu.

5.2.2 Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny w pojemnikach:

- Roślinę należy ostrożnie wyjąć z pojemnika tak, aby nie uszkodzić bryły i samych korzeni (powodzenie nasadzenia i późniejszego przyjęcia się rośliny zależy w dużej mierze od jakości bryły korzeniowej).
- Korzenie są zwykle bardzo delikatne, łatwo się łamią i rwią. Nie wolno na siłę wyciągać rośliny z pojemnika za część nadziemną.
- Większe pojemnik należy dokładnie rozciąć i wyjąć z nich roślinę, mniejsze można po odwróceniu lekko stuknąć, wtedy usunięcie bryły korzeniowej z pojemnika będzie łatwiejsze.
- Jeżeli korzenie są poskręcane, sfilcowane i tworzą zwartą warstwę na obrzeżu bryły, część z nich należy przyciąć sekactorem, a zewnętrzną ich warstwę delikatnie rozluźnić. Przyczyni się to do ich rozwoju w kierunku zewnętrznym i ułatwi przenikanie do otaczającego podłoża.
- Rośliny w pojemniku dobrze jest przed posadzeniem zanurzyć na kilka minut w wodzie aby nasiąkły, bardzo suche bryły bowiem źle przyjmują nawet obfite nawadnianie po posadzeniu.

5.2.3 Przygotowanie bryły korzeniowej do sadzenia – rośliny balotowe:

- Przy sadzeniu roślin balotowych, o bryle korzeniowej owiniętej tkaniną jutową lub siatką, należy szczególnie uważać na ewentualne uszkodzenia bryły korzeniowej.
- W balotach sprzedawane są najczęściej stosunkowo duże krzewy i drzewa. Ciężkie bryły korzeniowe należy przenosić ostrożnie, aby ich nie uszkodzić. Podczas sadzenia siatkę lub jutę zabezpieczającą korzenie pozostawiamy na bryle.

5.2.4 Przygotowanie korzeni do sadzenia – rośliny sadzone z gołym korzeniem:

- Korzenie roślin sadzonych bez bryły korzeniowej zawsze wymagają kilkugodzinnego zanurzenia w wodzie przed rozpoczęciem sadzenia.
- Roślinom takim przycinamy korzenie na długość 15 – 20 cm. Również pędy sadzonych w ten sposób krzewów należy przyciąć do wysokości około 20 cm, a by zmniejszyć masę części nadziemnej roślin, a co za tym idzie zapotrzebowanie na wodę w pierwszym okresie po posadzeniu.

5.2.5 Nawożenie przed posadzeniem:

- W przypadku ubogiej gleby należy do dołu, przed nasadzeniem, wsypać garść nawozu, najlepiej o spowolnionym działaniu. Nawóz należy rozsypać równomiernie dookoła rośliny i lekko wymieszać z dosypywaną glebą.
- Jeśli gleba jest umiarkowanie zasobna lub żyzna nawożenie podczas sadzenia nie jest wskazane.

5.2.6 Wykonanie nasadzenia:

- Roślinę ustawiamy w uprzednio przygotowanym dole w taki sposób aby po zakopaniu znalazła się na głębokości na jakiej rosta.
- Po posadzeniu delikatnie ubijamy ziemię dookoła rośliny. Jeśli sadzona ona była z pojemnika lub balotowana, ziemię ubijamy stopami dookoła rośliny, mocniej na zewnątrz bryły korzeniowej.
- W przypadku drzew i krzewów dużych glebę ubijamy w trakcie obsypywania, na kilku poziomach.
- W przypadku roślin z odkrytymi korzeniami (z tzw. Gołym korzeniem) ważne jest umieszczenie rośliny w dole w taki sposób, aby korzenie były skierowane w dół i rozłożone na boki. Nie mogą one skręcać się i podwijać w dole. Po delikatnym obsypaniu korzeni glebę bliżej rośliny ubijamy mocniej.
- Dobre ubicie gleby zapobiega ewentualnemu przemieszczaniu się, na przykład odchylaniu się nasadzenia od pionu. Właściwe ubicie gleby powoduje szczelne przyleganie gleby do drobnych korzeni, co ułatwia podsiąkanie wody i zapobiega nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu.

5.2.7 Podlewanie po posadzeniu:

- UWAGA: Zaleca się bardzo obfite podlewanie roślin po posadzeniu.
- Bezpośrednio po posadzeniu roślinę należy podlać dużą ilością wody, tak aby gleba osiadała i oblepiała najdrobniejsze korzenie. Przesadzane rośliny w początkowym okresie są bardzo narażone na zaschnięcie. Aby umożliwić zatrzymanie wody w pobliżu drzewka lub krzewu należy ukształtować ziemną misę. Nawet w deszczową pogodę, po posadzeniu, konieczne jest obfite podlewanie roślin.

5.2.8 Ściółkowanie:

- Rośliny bardzo pozytywnie reagują na ściółkowanie. Zabieg ten ogranicza rozwój chwastów w pobliżu roślin, a także zmniejsza parowanie wody z gleby.
- Jeśli rośliny sadzone są w trawniku, ściółkowanie zmniejsza możliwość uszkodzenia ich w trakcie koszenia. Nawet pozornie drobne skaleczenia młodych drzew w okolicy podstawy pnia mogą przekształcać się w rozległe rany zgorzelinowe, dlatego kosząc dookoła drzewek, trzeba być szczególnie ostrożnym, zwłaszcza przy stosowaniu kosiarki żyłkowej (niebezpieczeństwo takie ogranicza właśnie ściółkowanie, które odsuwa odległość koszonej krawędzi od pnia rośliny).
- Powierzchnia wokół nasadzeń pojedynczych w trawniku, jak również pod skupiskami drzew i krzewów, powinna zostać wyściółkowana korą drzew iglastych, warstwą o grubości 5 cm.

5.2.9 Nawadnianie:

- Do prawidłowego rozwoju roślin niezbędna jest woda. Lepiej jest podlewać rośliny rzadziej, a większą dawką wody, niż częściej, a mniejszą. Duża, jednorazowa ilość wody, nasączy nie tylko powierzchniową warstwę gleby ale też jej głębsze pokłady. Szczególnie istotne jest to w okresach długotrwałej suszy, gdy górna, zaskorupiona, zbita warstwa gleby nie pozwala przesiąkać wodzie głębiej, a sama niemal natychmiast po podlaniu wysycha.
- Najkorzystniej podlewać rośliny w godzinach wieczornych i porannych. Bardzo dobrym rozwiązaniem jest zastosowanie systemu nawadniania kropłowego (linie samokropkujące). Wówczas każda z roślin jest podlana, a linia kropkująca może być ukryta pod warstwą gleby lub ściółki.

5.2.10 Nawożenie:

- Pierwsza dawka nawozu powinna być niewielka i wynosić około połowy zalecanej. Dopiero w następnych latach ilość nawozu można zwiększyć do przewidzianej. Orientacyjne dawki zwykle podawane są na opakowaniach nawozów.

- Zasilanie mineralne wieloskładnikowymi nawozami z zawartością azotu należy zakończyć do końca czerwca. Nawożenie mineralne prowadzone w późniejszym terminie przedłuża okres wegetacji roślin i są one w efekcie gorzej przystosowane do zimowania.
- Jeżeli przy sadzeniu nie dokonano nawożenia startowego zaleca się nowo posadzone rośliny nawozić wiosną pierwszego roku wegetacji.
- Najlepsze efekty w zakresie zawożenia osiąga się przy zastosowaniu nawozów o spowolnionym działaniu. Stosuje się je jednorazowo, wczesną wiosną – na ogół w kwietniu. Najlepiej niewielką dawkę nawozu (dla młodych krzewów około 10g) wsypać do 2 – 3 niewielkich otworów umieszczonych w pobliżu rośliny.
- Zaleca się stosowanie nawozów dobranych odpowiednio do poszczególnych gatunków roślin.

5.2.11 Zestawienie materiałów:

Zakłada się konieczność posadzenia 15 szt. drzew. Wybór rodzajów oraz miejsc nasadzeń sadzonek nastąpi po uzyskaniu decyzji w sprawie nasadzeń kompensacyjnych.

6. Posadowienie podziemnych prefabrykowanych urządzeń budowlanych

W ramach projektowanej inwestycji projektuje się posadowienie następujących prefabrykowanych podziemnych urządzeń budowlanych wymagających fundamentowania:

- podziemnego zbiornika na wodę do celów pożarowych $V=110m^3$ z pompownią wykonanego z tworzywa sztucznego, posadowionego w wykonanym uprzednio wykopie na prefabrykowanej, żelbetowej płycie fundamentowej, w sposób zgodny z warunkami określonymi w DTR producenta/dostawcy.
- podziemnego zbiornika retencyjnego z PEHD, poj. $35m^3$; śred. 2,0m; dł. 11,5m, posadowionego w wykonanym uprzednio wykopie na prefabrykowanej, żelbetowej płycie fundamentowej, w sposób zgodny z warunkami określonymi w DTR producenta/dostawcy.

Płyty żelbetowe z betonu C20/25 zbrojone siatka prętów f10 co 15 górą i dołem.

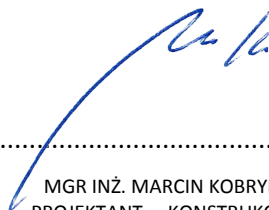
Obmiary

- beton C20/25: $54m^3$
- stal BST500: 2230kg

Szczegóły realizacyjne zgodnie z częścią graficzną opracowania oraz danymi zawartymi w DTR wybranego producenta lub dostawcy, przy jednoczesnym zachowaniu wskazanych przez nich reżimów technologicznych.



.....
MGR INŻ. ARCH. ANNA KRZYŻAK
PROJEKTANT – ARCHITEKTURA



.....
MGR INŻ. MARCIN KOBRYN
PROJEKTANT – KONSTRUKCJA

ZAŁĄCZNIK 1

**WYKAZ STALI MURKÓW OPOROWYCH I FUNDAMENTÓW
OGRODZENIA**

ZESTAWIENIE STALI

OGRODZENIE I MUR OPOROWY

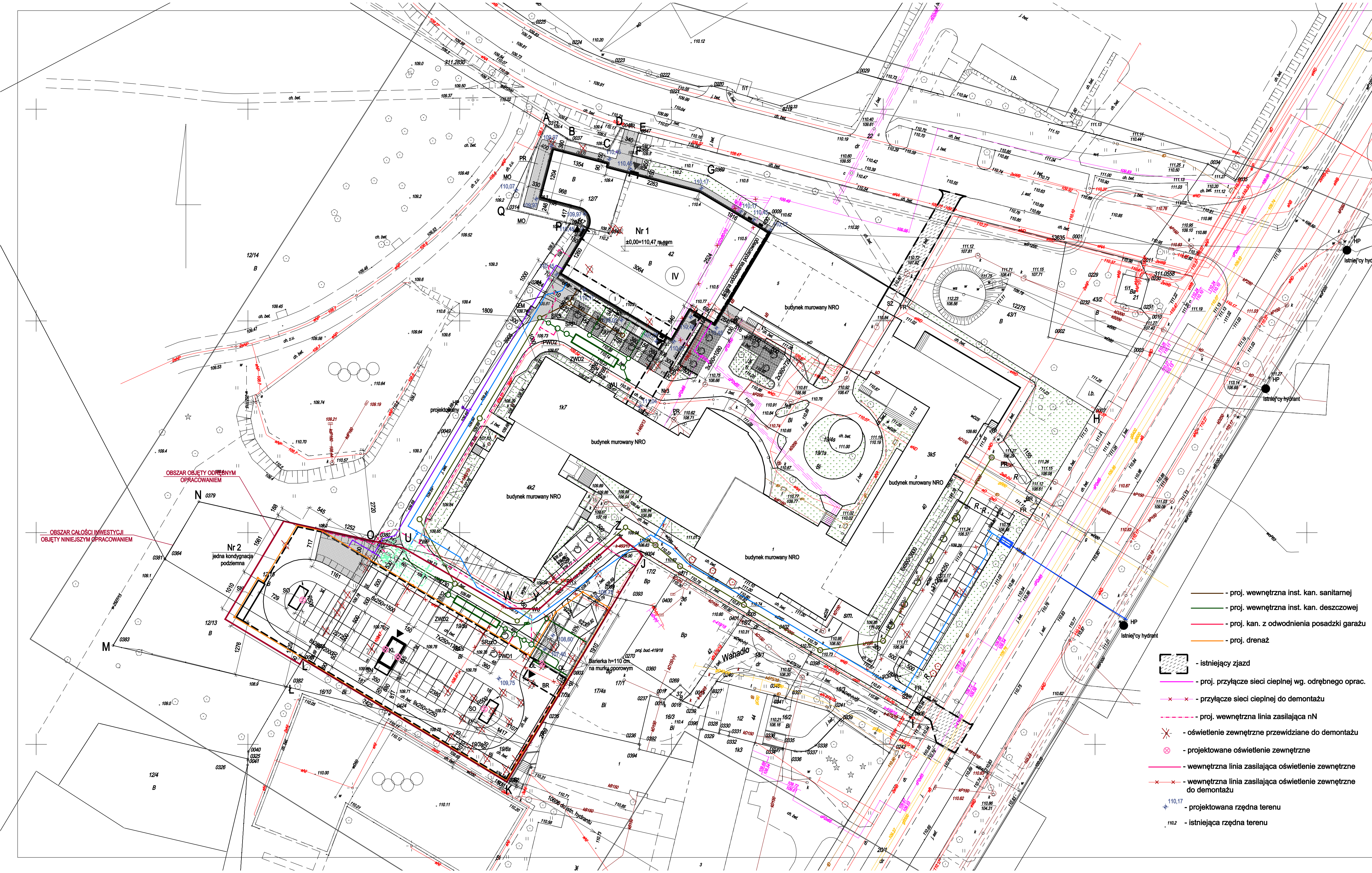
Poz	Profil	Długość mm/szt	Sztuk	Łączna dług. [m] lub pow. [m2]	Masa kg/m lub kg/m2	Masa ogółem kg	Mate-riał	Nr rys. lub normy
Łącznie masa poniższych elementów						3298	kg	

Element	SŁUPEK		1				Rys.:	APSbD-PW-PZT-03
Nr1	f 12	12000	81	972,000	0,89	863,0	BSt500	PN/H-93215
	Suma		81			863		
	Dodatek na zakłady	2,00%				17,3		
Razem	1 element SŁUPEK					880,2		
Ogółem	1 elementy/ów					880		

Element	MUR OPOROWY		1				Rys.:	APSbD-PW-PZT-04
Nr2	f 8	12000	270	3240,000	0,39	1278,5	BSt500	PN/H-93215
Nr3	f 8	6370	370	2356,900	0,39	930,0	BSt500	PN/H-93215
Nr4	f 6	255	888	226,440	0,22	50,3	BSt500	PN/H-93215
Nr5	f 8	1500	100	150,000	0,39	59,2	S235JR	PN/H-93215
Nr6	f 6	1360	175	238,000	0,22	52,8	BSt500	PN/H-93215
	Suma		1803			2371		
	Dodatek na zakłady	2,00%				47,4		
Razem	1 element MUR OPOROWY					2418,1		
Ogółem	1 elementy/ów					2418		

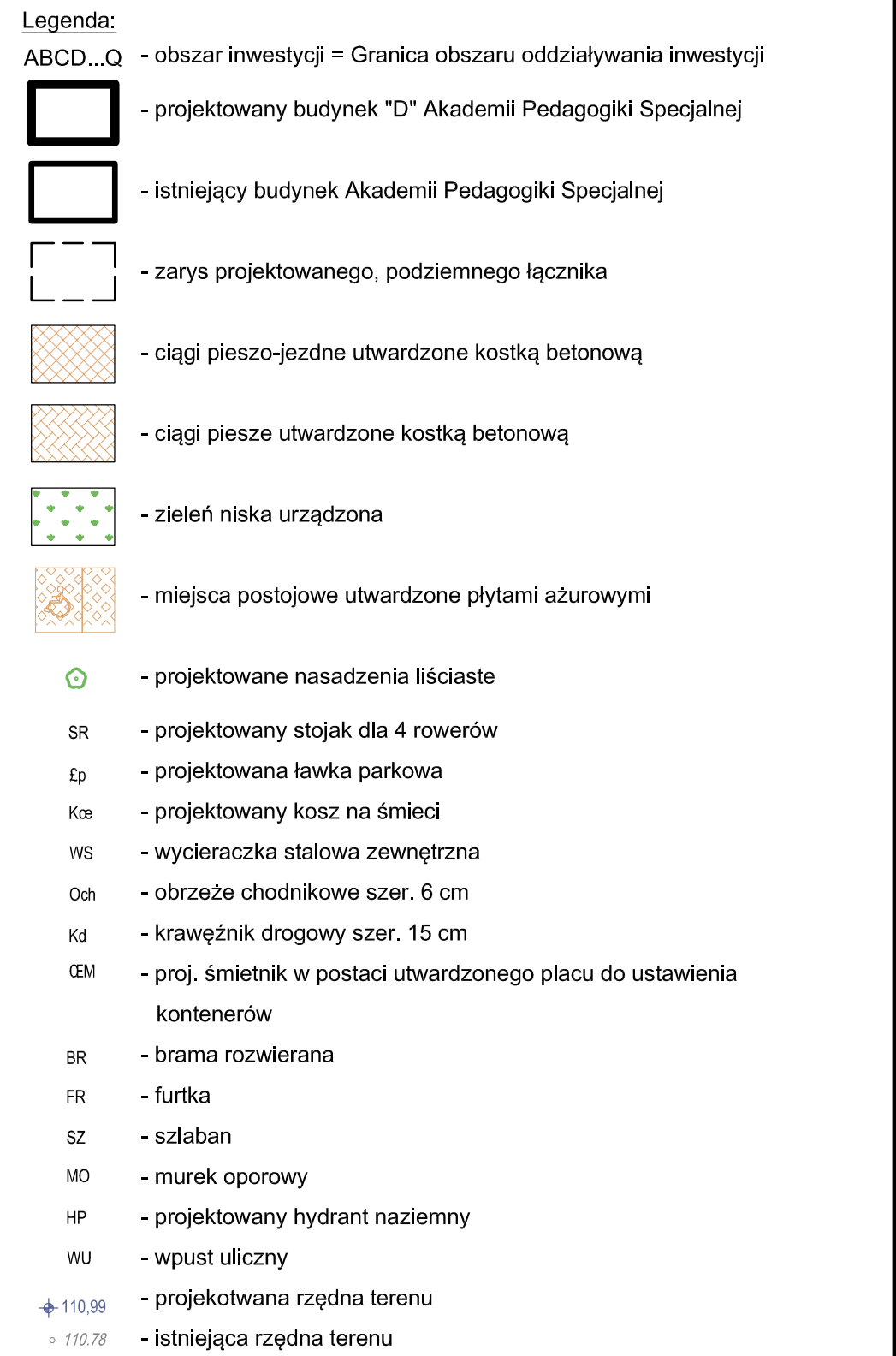
KONIEC WYKAZU STALI

CZĘŚĆ GRAFICZNA OPRACOWANIA

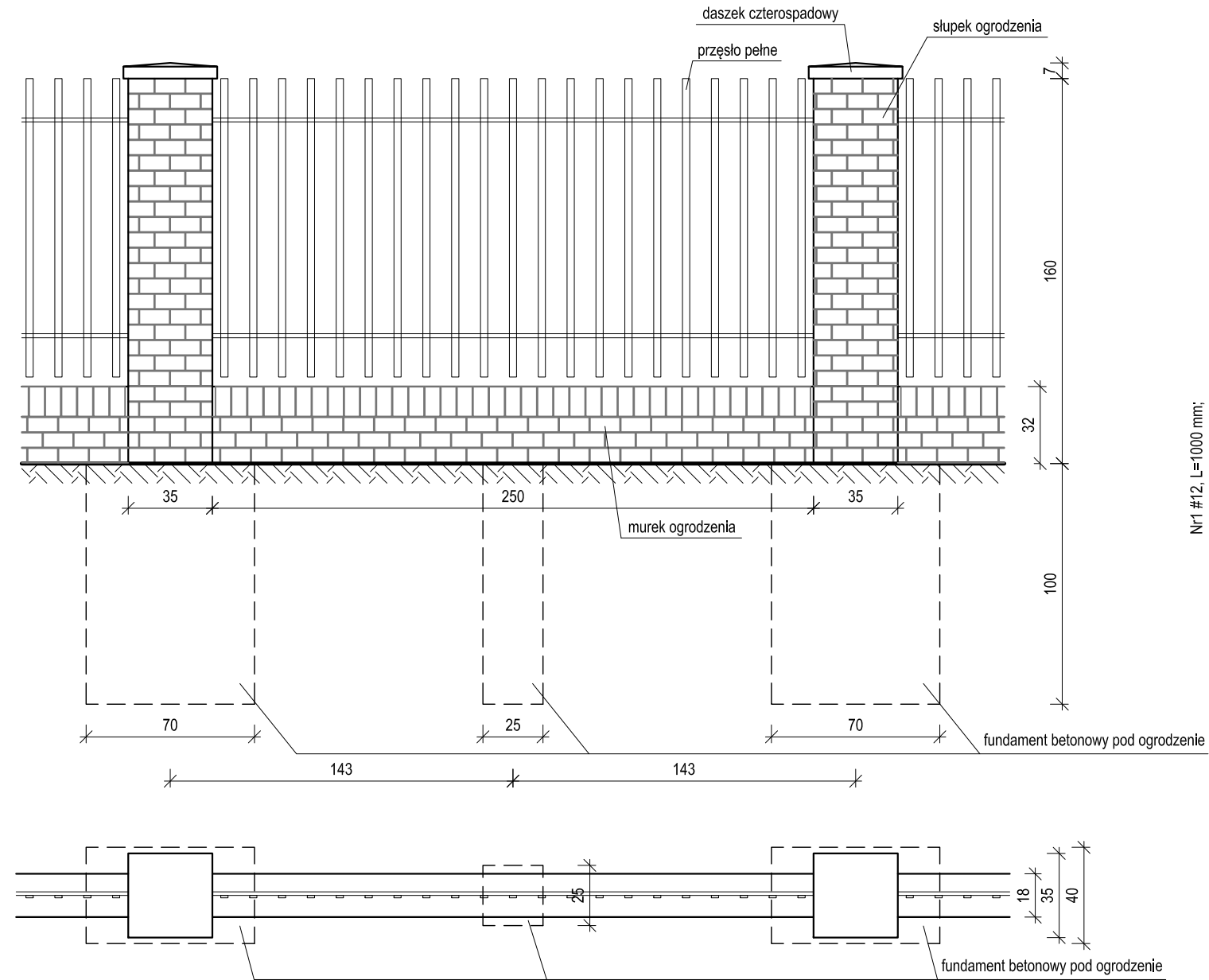


- Legenda:**
- ABCD...Q - obszar inwestycji = Granica obszaru oddziaływania inwestycji
- Nr 1 - projektowany budynek "D" Akademii Pedagogiki Specjalnej wg. odrębnego opracowania
- Nr 2 - projektowany parking podziemny na 57 miejsc
- Nr 3 - zarys projektowanego, podziemnego łącznika wg. odrębnego opracowania
- ciągi pieszo-jezdne utwardzone kostką betonową
- ciągi piesze utwardzone kostką betonową
- zieleni niska urządzone
- miejsca postojowe dla samochodów osobowych
- nasadzenie liściaste i iglaste przewidziane do usunięcia
- nasadzenia liściaste usunięte
- projektowany parking dla rowerów
- projektowana klatka schodowa do podziemnego parkingu
- projektowany hydrant naziemny
- szacht nawiewny
- szacht odpowietrzający
- proj. śmietnik w postaci utwardzonego placu do ustawienia kontenerów
- ZWP - proj. podziemny zbiornik wody do celów ppoż. V=100m³
- ZWD1 - proj. podziemny zbiornik wody deszczowej V=20m³
- ZWD2 - proj. podziemny zbiornik wody deszczowej V=35m³
- PWD1 - proj. podziemna przepompownia wód deszczowych proj. garażu
- PWD2 - proj. podziemna przepompownia wód deszczowych proj. budynku
- SRS - proj. studnia rozprężna systemowa
- SRzO - proj. separator ropopochodnych zintegrowany z osadnikiem
- SRP - proj. studnia z regulatorem przepływu
- WU - proj. wpust uliczny kanalizacji deszczowej
- OL - proj. odwodnienie liniowe
- MO - proj. murek oporowy z ogrodzeniem
- BR - brama do garażu
- przylącze wody poddane remontowi wg. odrębnego opracowania
- proj. wewnętrzna inst. wody użytkowej
- proj. wewnętrzna inst. wody pożarowej
- proj. wewnętrzna inst. kan. ogólnospławnej

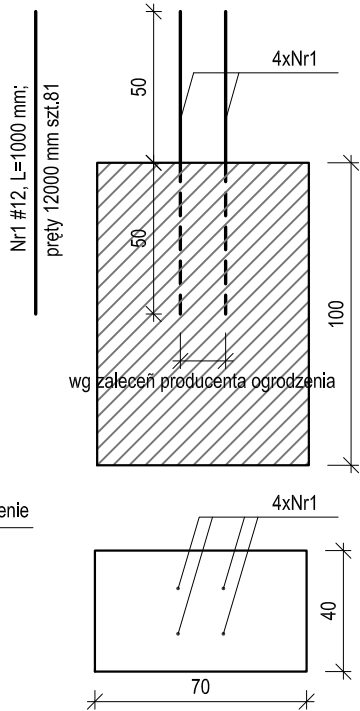
A	01.07.2019	Opracowanie podstawowe		AK
Wydanie	Data	Opis		Projektant
Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-363 Warszawa				
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Klecia, ul. Mazowiecka 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl				
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12/15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota				
Tytuł rysunku: ZAGOSPODAROWANIE TERENU			Skala: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	Branda:
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Krzyżak (spec. architektoniczna)	SW-8/2003 SW-0123		Nr umowy: -
			Data:	Lipiec 2019
			Skala:	1:500
			Format rysunku:	800x420
			Rysunek Nr:	APS-PW-ZT-01
			Wydanie:	A
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biuro Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.				

[illegible]

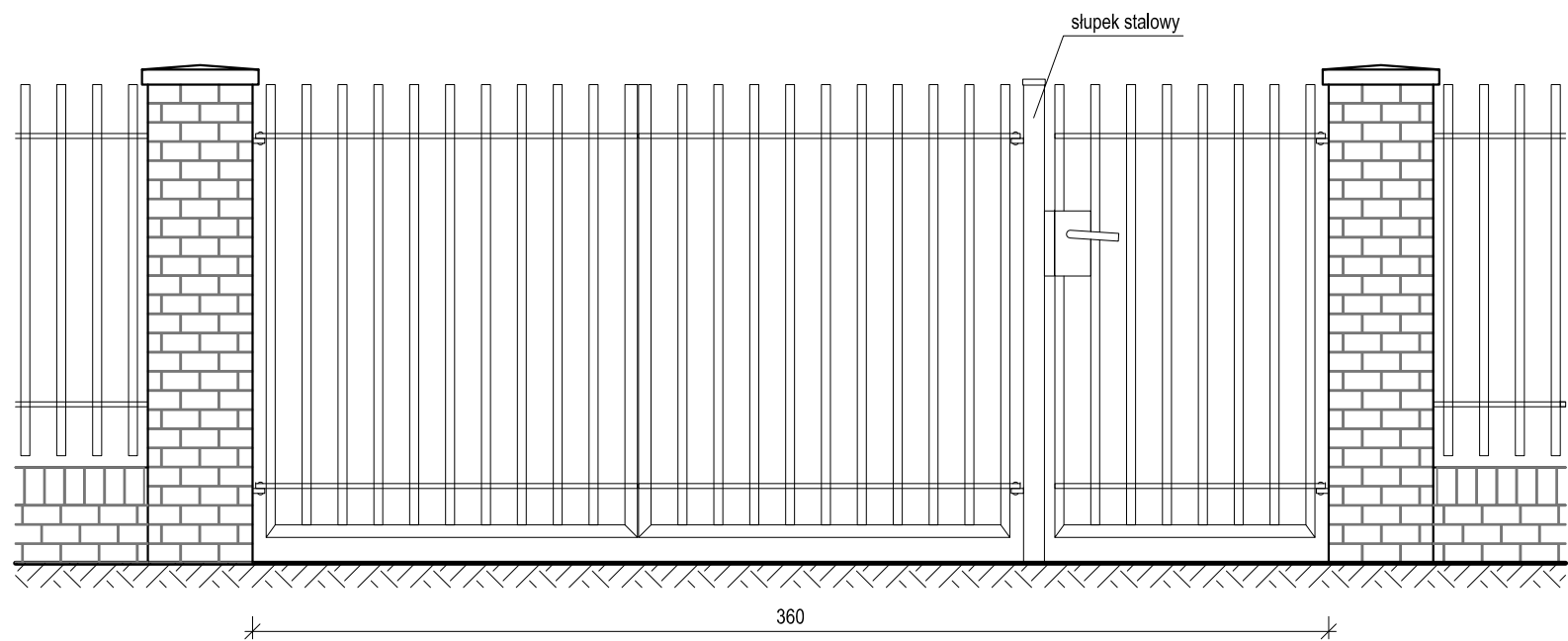
FRAGMENT ODRODZENIA Z PRZĘSŁĘM



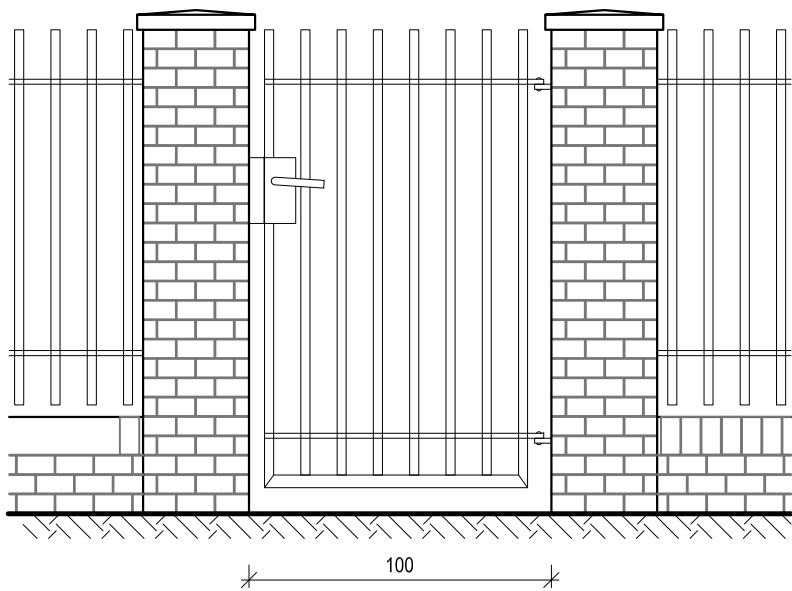
FUNDAMENT BETONOWY
POD SŁUPEK OGRODZENIA



FRAGMENT ODRODZENIA Z FURTką I BRAMĄ



FRAGMENT ODRODZENIA Z FURTką

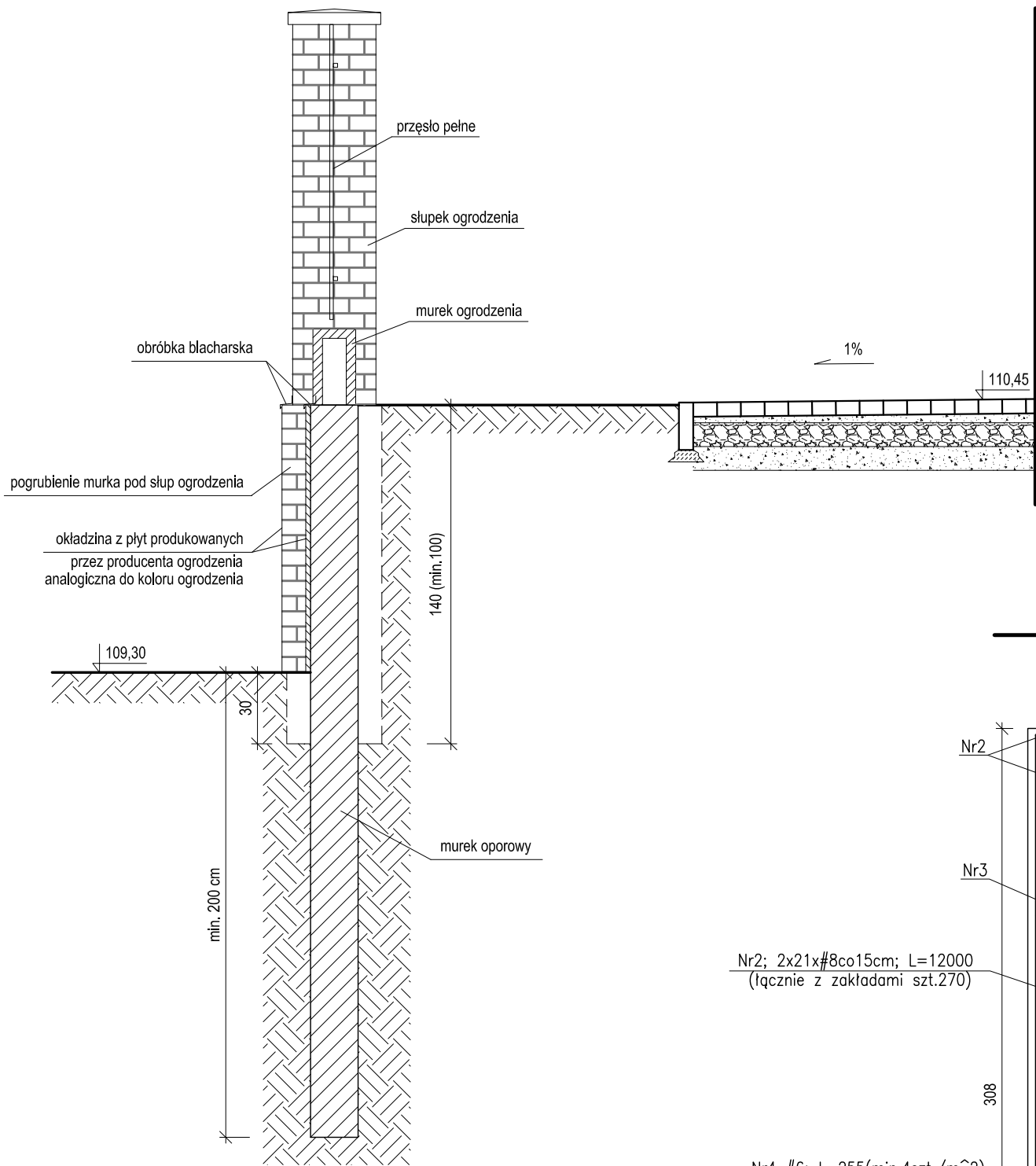


Beton: C20/25 (B25)
Stal: # -BS500

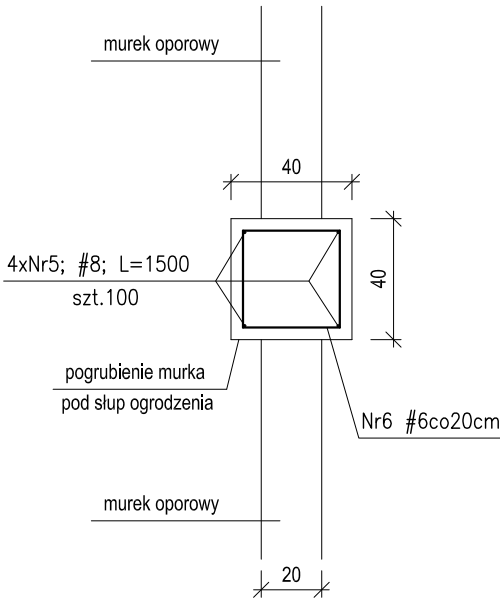
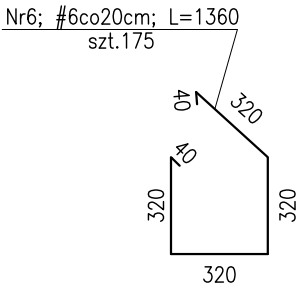
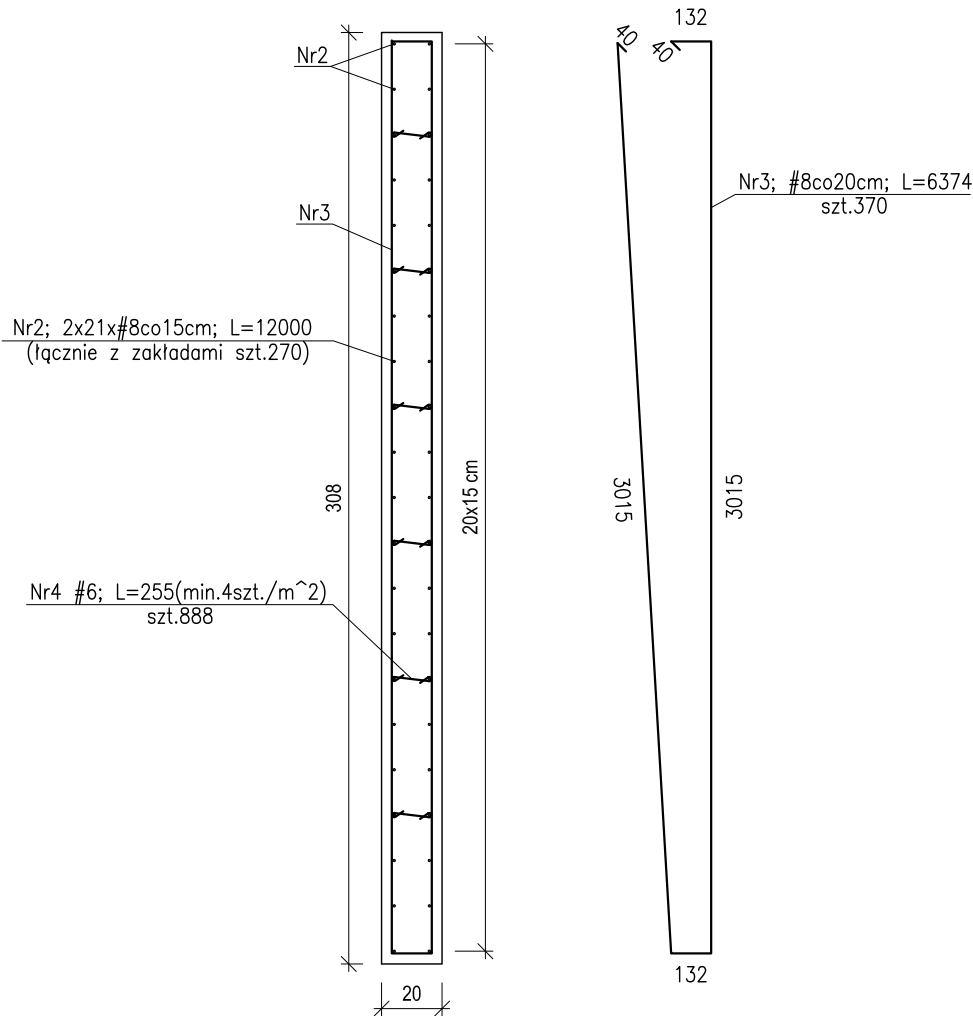
A	01.07.2019	Opracowanie podstawowe	AK/MK
Wydanie	Data	Opis	Projektant

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa				
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl				
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota				
Treść rysunku: SZCZEGÓŁY OGRODZENIA		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY		
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:	
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Krzyżak (spec. architektoniczna)	SW-8/2003 SW-0123		
Projektant:	mgr inż. Marcin Kobryn (spec. konstrukcyjna)	SWK/0013/ OWOK/06		
		Branża: ZAGOSPODAROWANIE TERENU		
		Nr umowy: -		
		Data: Lipiec 2019		
		Skala: 1:25		
		Format rysunku: A3		
		Rysunek Nr:	Wydanie:	
		APSbD-PW-ZT-03	A	
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.				

SZCZEGÓŁ WYKONANIA OGRODZENIA NA MURKU OPOROWYM



MUREK OPOROWY
objętość betonu: 56,4m³

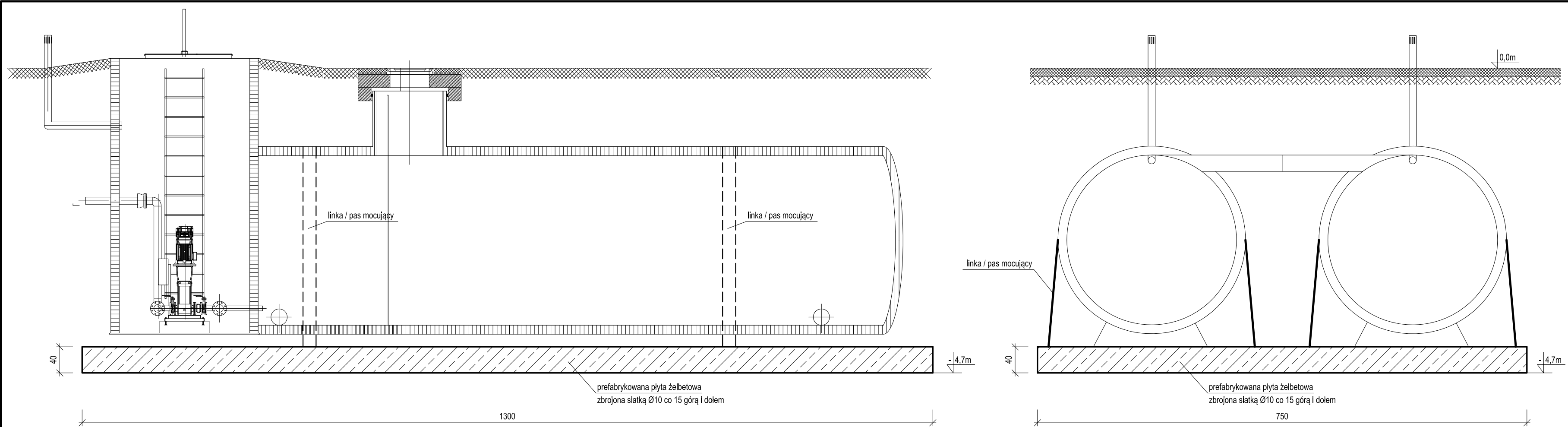


Beton: C20/25 (B25)
Stal: # -BSt500

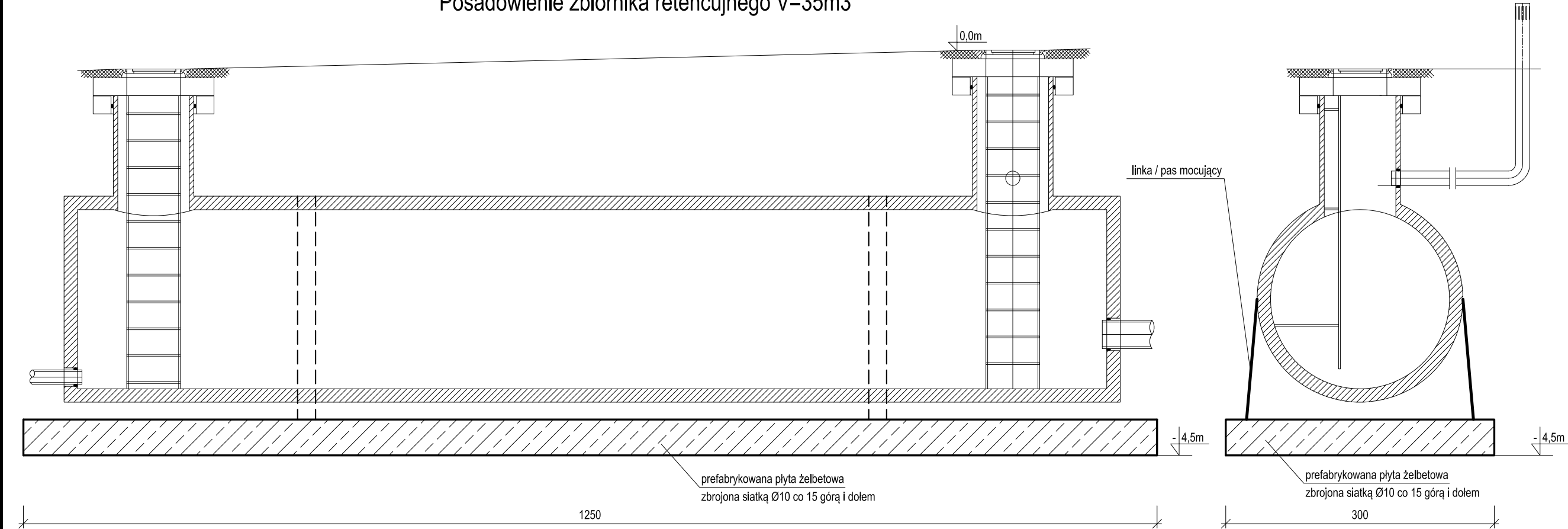
UWAGA:
WYSOKOŚĆ MURKU OPOROWEGO DOSTOSOWAĆ DO UPADKU TERENU
ZMNIJSZAJĄC JĄ SCHODKOWO.

A	01.07.2019	Opracowanie podstawowe	AK/MK
Wydanie	Data	Opis	Projektant

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa			
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl			
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewid. 146506_8 Ochota			
Treść rysunku: MUREK OPOROWY		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Krzyżak (spec. architektoniczna)	SW-8/2003 SW-0123	<i>Anna Krzyżak</i>
Projektant:	mgr inż. Marcin Kobryn (spec. konstrukcyjna)	SWK/0013/OWOK/06	<i>Marcin Kobryn</i>
		Branża: ZAGOSPODAROWANIE TERENU	
		Nr umowy: -	
		Data: Lipiec 2019	
		Skala: 1:25	
		Format rysunku: A3	
		Rysunek Nr: APSbD-PW-ZT-04	
		Wydanie: A	
Uwaga: Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.			



Posadowienie zbiornika retencyjnego V=35m3



Beton: C20/25 (B25) - objętość 54m3
Stal: # -BSt500 - 2230kg

A	01.07.2019	Opracowanie podstawowe	AK/MK
Wydanie	Data	Opis	Projektant

Inwestor (Zamawiający): Akademia Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie ul. Szczęśliwicka 40, 02-353 Warszawa			
Biuro projektów: EMGIEprojekt Sp. z o.o. 25-342 Kielce, ul. Mazurska 14 tel: 41-343-27-00; fax: 41-344-19-91; e-mail: biuro@emgieprojekt.pl			
Inwestycja: Rozbudowa zespołu budynków Akademii Pedagogiki Specjalnej im. Marii Grzegorzewskiej w Warszawie o nowy budynek dydaktyczno-naukowy "D" Warszawa, ul. Szczęśliwicka 40, dz. nr ew. 12/7, 42, 19, 12/13, 12,15 obręb 2-02-03, jednostka ewld. 146506_8 Ochota			
Treść rysunku: POSADOWIENIE PREFABRYKOWANYCH OBIEKTÓW PODZIEMNYCH		Stadium: PROJEKT WYKONAWCZY	
Funkcja:	Imię i nazwisko:	Nr upr.:	Podpis:
Projektant:	mgr inż. arch. Anna Krzyżak (spec. architektoniczna)	SW-8/2003 SW-0123	
Projektant:	mgr inż. Marcin Kobryn (spec. konstrukcyjna)	SWK/0013/OWOK/06	
		Branża:	ZAGOSPODAROWANIE TERENU
		Nr umowy:	-
		Data:	Lipiec 2019
		Skala:	1:50
		Format rysunku:	297x500
		Rysunek Nr:	APSbD-PW-ZT-05
		Wydanie:	A

Uwaga. Niniejsza dokumentacja ani żadna jej część nie może być powielana ani rozpowszechniana za pomocą urządzeń elektronicznych, mechanicznych, kopiujących, nagrywających i innych bez pisemnej zgody właściciela praw autorskich: Biura Projektów EMGIEprojekt Sp. z o.o.