

PROJEKT WYKONAWCZY

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

TOM I

VI. PROJEKT DROGOWY

NAZWA OBIEKTU :	BUDYNEK NAUKOWO-BADAWCZY AKADEMICKIEGO 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 DROGOWA BEZ OGRANICZEŃ:

AUTOR PROJEKTU:	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU WYKONAWCZEGO

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

Gdynia, ul. Komandora J. Grudzińskiego
1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO	3
OPINIA GEOTECHNICZNA	11
PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ	12
I. Część opisowa.....	12
1. <i>Przedmiot i podstawa opracowania</i>	<i>12</i>
2. <i>Dane wyjściowe opracowania</i>	<i>12</i>
3. <i>Cel i zakres opracowania</i>	<i>12</i>
4. <i>Stan istniejący.....</i>	<i>12</i>
5. <i>Stan projektowany.....</i>	<i>13</i>
6. <i>Konstrukcje.....</i>	<i>13</i>
7. <i>Odwodnienie.....</i>	<i>15</i>
8. <i>Spadki podłużne i poprzeczne.....</i>	<i>15</i>
9. <i>Elementy do rozbiórki.....</i>	<i>15</i>
10. <i>Roboty ziemne</i>	<i>16</i>
11. <i>Zestawienie terenów utwardzonych:</i>	<i>16</i>
II. Część rysunkowa.....	17

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Październik 2020 r.

OŚWIADCZENIE O KOMPLETNOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Niniejszym oświadczam, iż projekt wykonawczy pn.:

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

Gdynia, ul. Grudzińskiego

Dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć

PROJEKT DROGOWY:

Projektant:

mgr inż. Mateusz Muchewicz
nr upr. POM/0097/POOD/11
spec. drogowa

Sprawdzający:

mgr inż. Łukasz Antoniewicz
nr upr. POM/0299/POOD/09
spec. drogowa

.....
Podpis

.....
Podpis

Gdańsk, dnia 13 czerwca 2011 r.

syg. akt 97/POM/OKK/11

DECYZJA

Na podstawie art. 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2** rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa**
stwierdza, że:

Pan MATEUSZ ADAM MUCHEWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 21.10.1985 r. w Gdyni

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0097/POOD/11**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Szczegółowy zakres prac projektowych objętych uprawnieniami budowlanymi został określony na drugiej stronie decyzji i stanowi jej integralną część.

Pan Mateusz Adam Muchewicz upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Leszek Niedostatkiwicz

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
mgr inż. Zbigniew Drewnowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
dr inż. Marek Wesółowski

Otrzymują:

- 1. Pan Mateusz Adam Muchewicz
84-230 Rumia, ul. Żwirki i Wigury 4/8
- 2. Okręgowa Rada Izby
- 3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
- 4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LH8-AXF-3QF *

Pan Mateusz Adam Muchewicz o numerze ewidencyjnym POM/BD/0269/11
adres zamieszkania ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-01 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-XQP-HPT-2D6 *

Pan Mateusz Adam Muchewicz o numerze ewidencyjnym POM/BD/0269/11
adres zamieszkania ul. Żwirki i Wigury 4/8, 84-230 Rumia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-08-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-07-21 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

7

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

syg. akt 303/POM/OKK/09

DECYZJA

Na podstawie art. 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, ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2a ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan ŁUKASZ PRZEMYSŁAW ANTONIEWICZ
magister inżynier
urodzony dnia 10.09.1980 r. w Starogardzie Gdańskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: **POM/0299/POOD/09**

do projektowania bez ograniczeń w specjalności drogowej

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:



PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Łeszek Niedostatkiewicz

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

[Signature]
Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

1. Pan Łukasz Przemysław Antoniewicz
81-574 Gdynia, ul. Krośniąt 23 b/1
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

Pan Łukasz Przemysław Antoniewicz upoważniony jest do:

- I.** Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1, art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w specjalności drogowej, bez ograniczeń do:
- a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
 - b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.
- II.** Na podstawie § 18 ust. 1 pkt 1 i 2 powołanego na wstępie rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578, ze zm./, uprawnienia niniejsze uprawniają do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak:
- a) droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
 - b) droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.
- III.** Na podstawie § 15 w/w rozporządzenia, niniejsze uprawnienia do projektowania w specjalności drogowej uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie tej specjalności.

Gdańsk, dnia 7 grudnia 2009 r.

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 43/44
(3) Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-1J7-ZLS-GCT *

Pan Łukasz Antoniewicz o numerze ewidencyjnym POM/BD/0064/10
adres zamieszkania ul. Czesława Niemena 4/11, 81-603 Gdynia
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-02-01 do 2021-01-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-01-23 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

**ZA ZGODNOŚĆ
Z ORYGINAŁEM**

10

OPINIA GEOTECHNICZNA

Opinię wykonano w oparciu o dokumentację geologiczno-inżynierską wykonaną przez firmę GEOPROGRAM Sp. z o.o., ul. Fordońska 110, 85-739 Bydgoszcz.

Prace polowe wykonano w dniu 17 kwietnia 2020 roku oraz w drugim etapie w maju 2020r. Obejmowały one wiercenia otworów badawczych, sondowania statyczne, sondowania dynamiczne, pobranie próbek do badań laboratoryjnych, badania makroskopowe gruntów, ustalenie litologii i genezy gruntów podłoża oraz niwelację techniczną.

Grunty badanego obszaru zaliczono do rodzimych gruntów mineralnych niespoistych i spoistych. Z uwagi na charakter opracowania do klasyfikacji włączono także nasypy niekontrolowane. Zalegające w podłożu budowlanym grunty ujęto w jednostki geotechniczne. Wydzielono osiem serii geotechnicznych ze względu na genezę, stratygrafię i litologię, tj. seria I – grunty nasypowe; seria II – piaski średnie i grube fluwioglacjalne; seria III – pospółki fluwioglacjalne; seria IV – pyły zastoiskowe; seria V – gliny glacialne normalnie skonsolidowane; seria VI – węgle brunatne; seria VII – piaski neogeńskie; seria VIII – gliny neogeńskie.

Woda gruntowa występuje w postaci swobodnego zwierciadła stabilizującego się na głębokości 3.97-16.67m p.p.t. tj. w zakresie rzędnych 1.82-2.21 m n.p.m.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012, „w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” Dziennik Ustaw poz.463, ze względu na charakterystykę inwestycji oraz złożone warunki gruntowe obiekt zaliczono do II kategorii geotechnicznej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie określono grupę nośności podłoża gruntowego gorszą niż G4 oraz opracowano indywidualny projekt warstw konstrukcji dróg.

Opracował:
mgr inż. Mateusz Muchewicz

PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻY DROGOWEJ

I. Część opisowa

1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt układu drogowego dla budynku Placówki Naukowo-Badawczej Akademickiego Centrum Technologii Podwodnych Akademii Marynarki Wojennej w Gdyni wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu. Projekt został wykonany na zlecenie Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte, ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia

2. Dane wyjściowe opracowania

- Mapa zasadnicza do celów projektowych skala 1:500
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43 z dnia 14 maja 1999r.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 3 lipca 2003 r., w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Dz. U. Nr 220, poz. 2181);
- Katalog typowych konstrukcji nawierzchni podatnych i półsztywnych (GDDP – Warszawa 1997 r.);
- Inne obowiązujące normy i przepisy z zakresu budownictwa drogowego;
- Wizje lokalne w terenie.

3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego branży drogowej dla zadania „PROJEKT BUDYNKU PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWODNYCH AKADEMII MARYNARKI WOJENNEJ W GDYNI WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU”

Projekt obejmuje:

- Rozwiązania sytuacyjno-wysokościowe ciągów pieszo-jezdnych, miejsc postojowych, chodników, chodników o wzmocnionej konstrukcji, jezdni
- Rozwiązania konstrukcyjne dla poszczególnych nawierzchni ciągów pieszo-jezdnych, miejsc postojowych, chodników, chodników o wzmocnionej konstrukcji, jezdni

4. Stan istniejący

Obszar projektowanej Inwestycji zlokalizowany jest na terenie dzielnicy Oksywie, w północnej części miasta Gdynia, w województwie pomorskim. Projektowana Inwestycja obejmuje działki nr 1597, 1600 i 1604 w obrębie geodezyjnym nr 0021 Oksywie, na których wykonane zostały roboty geologiczne. Nieruchomości należą do Finansującego tj. Akademii Marynarki Wojennej im. Bohaterów Westerplatte w Gdyni.

W chwili obecnej obszar przeznaczony pod planowaną budowę jest niezabudowany, porośnięty lasem. Najbliższe jego sąsiedztwo stanowią od strony północnej i zachodniej ul. Jana Grudzińskiego i niezabudowane wzniesienia porośnięte lasem, natomiast od strony wschodniej parking samochodów osobowych o utwardzonej nawierzchni, a dalej 2-kondygnacyjny budynek biurowy i obiekt Akademickiego Centrum Sportowego Akademii Marynarki Wojennej. W części południowej terenu badań znajduje się zalesione zbocze, przez które przebiegają betonowe schody, poniżej znajduje się teren niezabudowany.

Powierzchnia terenu projektowanej Inwestycji jest zróżnicowana wysokościowo i jest ze wszystkich stron ograniczona skarpcami. Zasadnicza część terenu nieznacznie opada w kierunku południowo-wschodnim, a jej rzędne kształtują się na poziomie ok. 19,0-21,0m n.p.m. Teren w części północnej i zachodniej znajduje się na rzędnych od ok. 18,3-21,0m n.p.m., w części wschodniej ok. 16,5-17,5m n.p.m. W części południowej terenu znajduje się zbocze, teren położony u

jego podnóża znajduje się na rzędnych ok. 5,5-6,5m n.p.m. Na północ od ulicy Jana Grudzińskiego, poza terenem objętym badaniami, zlokalizowane jest zbocze, nieznacznie podcięte ulicą o maksymalnej rzędnej wzniesienia 38,0 m n.p.m. (wysokość względna ok. 20 m).

Omawiany teren uzbrojony jest w instalacje podziemne kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz teletechniczne, energetyczne i wodociągowe, które zlokalizowane są przede wszystkim wzdłuż północnej granicy terenu tj. w ciągu ulicy Jana Grudzińskiego.

5. Stan projektowany

CIĄG PIESZO-JEZDNY CPJ-1

Projekt zakłada wybudowanie drogi wewnętrznej jako ciągu pieszo-jezdnego. Połączenie ciągu pieszo-jezdnego z drogą publiczną zostało wykonane poprzez kontynuację jezdni na działce inwestora.

Zgodnie z projektem został zaprojektowany odcinek ciągu pieszo-jezdnego o długości ok. 104m szerokości 5.0m, o spadku podłużnym od 3.27% do 3.96% oraz jednostronnym spadku poprzecznym wynoszącym 2.0%. Z ciągu pieszo-jezdnego zostaną wybudowane zjazdy do przyległych posesji. Po zaprojektowanym ciągu pieszo-jezdnym będzie odbywał się ruch samochodów ciężarowych, który związany będzie z obsługą projektowanego budynku.

CIĄG PIESZO-JEZDNY CPJ-2 WRAZ Z MIEJSCAMI POSTOJOWYMI ORAZ CHODNIKAMI.

Projekt zakłada wybudowanie ciągu pieszo-jezdnego o szer. od 5.0m (na odcinku prostym) do 9.2m (na łukach poziomych) o długości ok. 186.8m, o spadku podłużnym od 0.7% do 4.86% oraz spadku poprzecznym jednostronnym wynoszącym 2.0%. Ze względu na konstrukcję ciąg pieszo-jezdny został podzielony na dwa odcinki. Pierwszy odcinek o wzmocnionej konstrukcji od km: 0+000.00 do km: 0+059.10 (konstrukcja typu K2 lub K3), drugi odcinek od km: 0+059.10 do końca opracowania o konstrukcji bez wzmocnienia (konstrukcja typu K5). Po zaprojektowanym ciągu pieszo-jezdnym o wzmocnionej konstrukcji odbywać się będzie ruch samochodów ciężarowych.

Wzdłuż ciągu pieszo-jezdnego zostały zaprojektowane place manewrowe oraz miejsca postojowe dla samochodów osobowych usytuowane względem krawędzi ciągu pieszo-jezdnego pod kątem prostym. Spadek podłużny placu oraz miejsc został dostosowany do spadku podłużnego ciągu, natomiast spadek poprzeczny wynosi od 1.0% do 3.0% skierowany w stronę ciągu. Należy zaprojektować 27 miejsc o wymiarach 2.5x5.0m oraz 2 miejsca o wymiarach 3.6x5.0 przeznaczone dla osób niepełnosprawnych oraz 3 palce manewrowe o wym. 5.0x7.5m, 5x5m oraz 5x15m.

Pomiędzy budynkiem a ciągiem pieszo-jezdnym został zaprojektowany chodnik. Spadek podłużny chodników przy ciągu pieszo-jezdnym dostosowany do spadku podłużnego krawędzi ciągu. W pozostałych przypadkach spadek podłużny chodników wynosi od 0.7% do 5.5%. Spadek poprzeczny chodników wynosi od 0.85% do 3.0% skierowany w stronę ciągu pieszo-jezdnego lub przyległego terenu zielonego.

OBRAMOWANIE NAWIERZCHNI UTWARDZONYCH:

Obramowanie nawierzchni należy wykonać na podstawie planu sytuacyjnego, rysunku przekrojów konstrukcyjnych oraz normalnych. Zgodnie z projektem nawierzchnie należy obramować:

- Krawężnikiem betonowym 15x30 cm ułożonym na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm oraz na ławie betonowej z oporem C12/15 – w przypadku ciągów pieszo-jezdnych oraz miejsc postojowych
- Obrzeżem betonowym 8x30cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 gr. 5 cm – w przypadku dojść do budynku, opasek, chodników

6. Konstrukcje

Grunt podłoża musi być zagęszczony do wskaźnika $I_s = 0,95$, moduł odkształcenia $E_2 \geq 15$ MPa

Grubość poszczególnych warstw podano po zagęszczeniu.

W przypadku występowania innych warunków gruntowo wodnych niż w badaniach gruntowych należy niezwłocznie skontaktować się z projektantem w celu ustalenia konstrukcji.

KONSTRUKCJA TYP K1 (CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-1)):

- Warstwa ściernalna z kostki betonowej T-T, szarej, gr. 10 cm
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z mieszanki związanej cementem C8/10 ≤ 20 MPa, gr. 15 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 15 cm stabilizowanego georusztem typ 3 (tablica nr 2)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 3 (tablica nr 2)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K2 (CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej T-T, szarej lub grafitowa, gr. 10 cm
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 3 (tablica nr 2)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K3 (JEZDNIA):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej T-T, szarej, gr. 10 cm
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K4 (CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej T-T, grafitowej, gr. 10 cm
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 3 (tablica nr 2)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K5 (CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej T-T, szarej, gr. 10 cm
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 3 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K6 (MIEJSCA POSTOJOWE):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20x8 cm, niefazowanej, szarej lub grafitowej (w przypadku linii wyznaczających miejsce postojowe)
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K7 (CHODNIK):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20x8 cm, fazowanej, szarej
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K8 (CHODNIK):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20x8 cm, fazowanej, szarej
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej MN z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 15 cm
- Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem C0.4/0.5 ≤ 2.0 MPa,, gr. 10 cm
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K9 (CHODNIK):

- Warstwa ścieralna z płyt betonowych 29.8x60x8 cm z warstwą wierzchnią z betonu szlachetnego
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy zasadniczej MN z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 15 cm
- Warstwa mrozoochronna z gruntu stabilizowanego cementem C0.4/0.5 ≤ 2.0 MPa,, gr. 10 cm
- Istniejące podłoże

KONSTRUKCJA TYP K10 (PLAC MANEWROWY):

- Warstwa ścieralna z kostki betonowej 10x20x8 cm, fazowanej, szarej
- Warstwa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej, gr. 5 cm
- Warstwa podbudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5, gr. 20 cm stabilizowanego georusztem typ 1 (tablica nr 1)
- Istniejące podłoże

Tablica nr 1 Wymagania wobec georusztu typu 1

L.P.	Parametr	Metoda badania	Jednostka	Wymagana wartość	Tolerancja
1	Sztywność radialna przy odkształceniu 0,5%	TR 041 B.1	kN/m	360	-75
2	Współczynnik izotropii sztywności	TR 041 B.1	-	0,80	-0,15
3	Efektywność węzła	TR 041 B.2	%	100	-10
4	Rozmiar sześcioboku	TR 041 B.4	mm	80	+/-4

Tablica nr 2 Wymagania wobec georusztu typu 3

L.P.	Parametr	Metoda badania	Jednostka	Wymagana wartość	Tolerancja
1	Sztywność radialna przy odkształceniu 0,5%	TR 041 B.1	kN/m	480	-90
2	Współczynnik izotropii sztywności	TR 041 B.1	-	0,80	-0,15
3	Efektywność węzła	TR 041 B.2	%	100	-10
4	Rozmiar sześcioboku	TR 041 B.4	mm	80	+/-4

7. Odwodnienie

W celu poprawnego odwodnienia terenów utwardzonych zaprojektowano odpowiednie spadki podłużne i poprzeczne, które odprowadzają wodę deszczową do projektowanych wpustów deszczowych lub odwodnienia liniowego. Przedstawione na planie sytuacyjnym wpusty oraz odwodnienie liniowe to symbole a nie rzeczywiste ich wymiary. Odwodnienie należy wykonać na podstawie projektu kanalizacji deszczowej.

Projektowane wpusty oraz odwodnienie liniowe zaprojektowano klasy D-400 zgodnie z EN-1433

8. Spadki podłużne i poprzeczne

Elementy układu drogowego zaprojektowano ze spadkami podłużnymi i poprzecznymi dostosowanymi do nowego zagospodarowania terenu oraz terenu istniejącego:

- Ciągi pieszo-jezdne – spadek podłużny od 0.7% do 4.86%, spadek poprzeczny jednostronny 2.0%
- Miejsca postojowe – spadek podłużny od 0.7% do 3.0%, spadek poprzeczny 1.2% do 3.0%.
- Plac manewrowy - spadek podłużny od 0.7% do 3.0%, spadek poprzeczny 1.2% do 3.0%.
- Chodniki –spadek podłużny od 0.7% do 5.5%, zaś poprzeczny jednostronny nie przekraczający od 0.85% do 3.0%

9. Elementy do rozbiórki

- Rozbiórka terenów utwardzonych o nawierzchni bitumicznej oraz betonowej
- Rozbiórka istniejącego ogrodzenia

10. Roboty ziemne

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym terenie należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 "Roboty ziemne". W pierwszej kolejności należy zdjąć warstwę gleby, następnie wykonać koryta pod projektowaną nawierzchnię.

Na dnie wykopu, w gruntach spoistych należy zachować ich naturalną strukturę i wilgotność. Możliwe nawilgocenie tych gruntów może doprowadzić do ich uplastycznienia. Grunty przemoczone, uszkodzone mechanicznie, przemarznięte należy wymienić na podsypkę piaszczysto-żwirową odpowiednio zagęszczoną.

11. Zestawienie terenów utwardzonych:

• Ciąg pieszo-jezdny CPJ-1 z kostki bet. T-T, kolor szary, gr. 10 cm	571,0	m ²
• Ciąg pieszo-jezdny CPJ-1 z kostki bet. T-T, kolor grafitowy, gr. 10 cm	31,1	m ²
• Ściek z kostki bet. 10x20x8 cm, kolor szary	11,1	m ²
• Ciąg pieszo-jezdny CPJ-2 z kostki bet. T-T, kolor szary gr. 10 cm	1335,1	m ²
• Jezdnia z kostki bet. T-T, kolor szary gr. 10 cm	60,4	m ²
• Miejsca postojowe, plac manewrowy z kostki bet. 10x20x8 cm, kolor szary	485,9	m ²
• Linie wyznaczające miejsca postojowe z kostki bet. 10x20x8 cm, kolor grafitowy	32,0	m ²
• Chodniki z kostki bet. 10x20x8 cm, kolor szary	901,9	m ²
• Chodnik z płyt betonowych gr. 5 cm	133,70	m ²

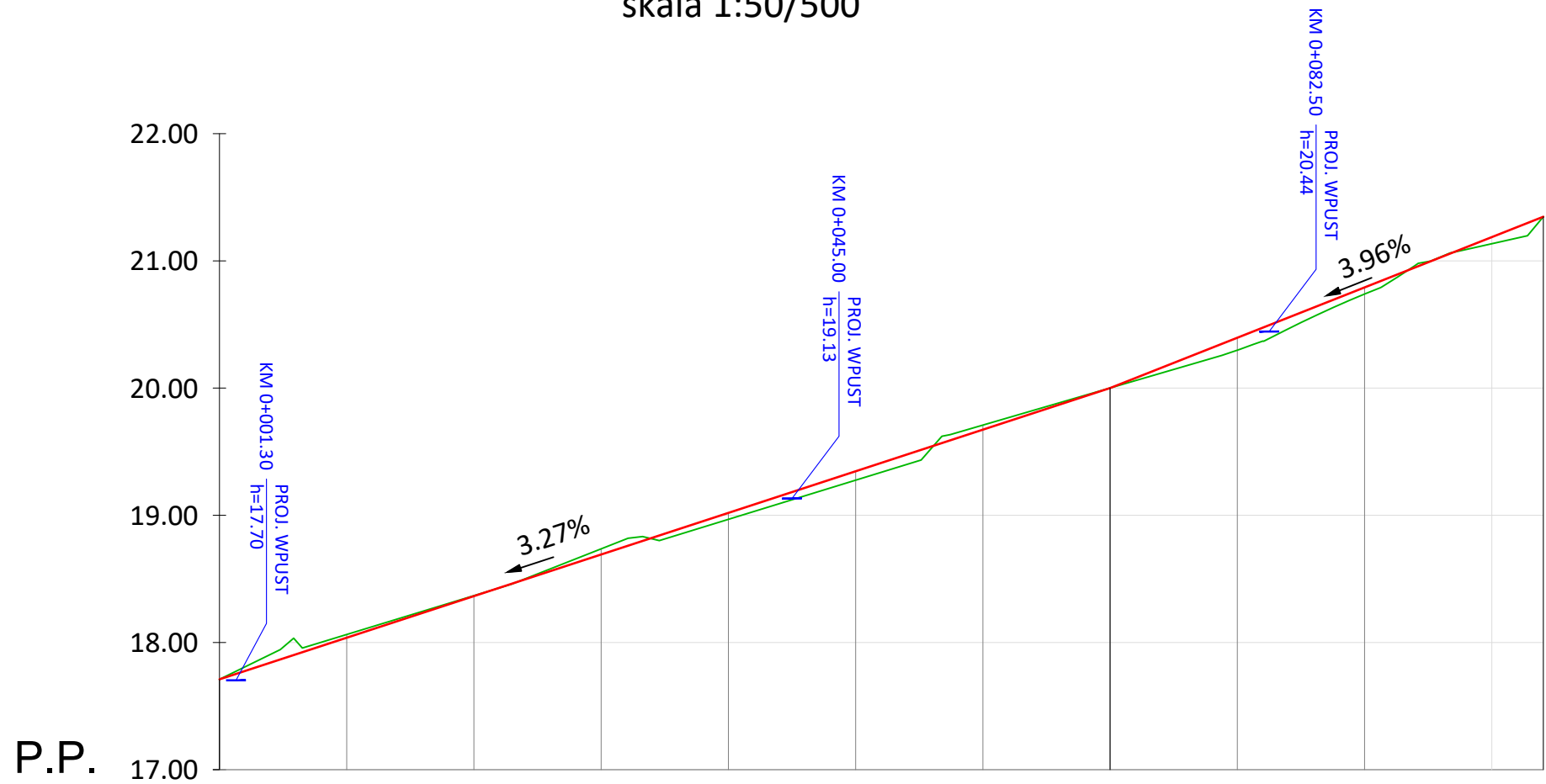
Opracował:
mgr inż. Mateusz Muchewicz

II. Część rysunkowa

Rys. PW-D-1 Plan sytuacyjny	skala 1:500
Rys. PW-D- 2 Profil podłużny ciągu pieszo-jezdnego CPJ-1	skala 1:50/500
Rys. PW-D- 3 Profil podłużny ciągu pieszo-jezdnego CPJ-2	skala 1:50/500
Rys. PW-D- 4 Przekroje konstrukcyjne	skala 1:20
Rys. PW-D- 5 Przekrój normalny A-A	skala 1:50
Rys. PW-D- 6 Przekrój normalny B-B	skala 1:50
Rys. PW-D- 7 Przekrój normalny C-C	skala 1:50
Rys. PW-D- 8 Przekrój normalny D-D	skala 1:50
Rys. PW-D- 9 Przekrój normalny E-E	skala 1:50
Rys. PW-D- 10 Przekrój normalny F-F	skala 1:50

PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO (CPJ-1)

skala 1:50/500



LEGENDA:

- Projektowana niweleta
- Istniejący teren

KM 0+082.50
h=20.44
PROJ. WPUST

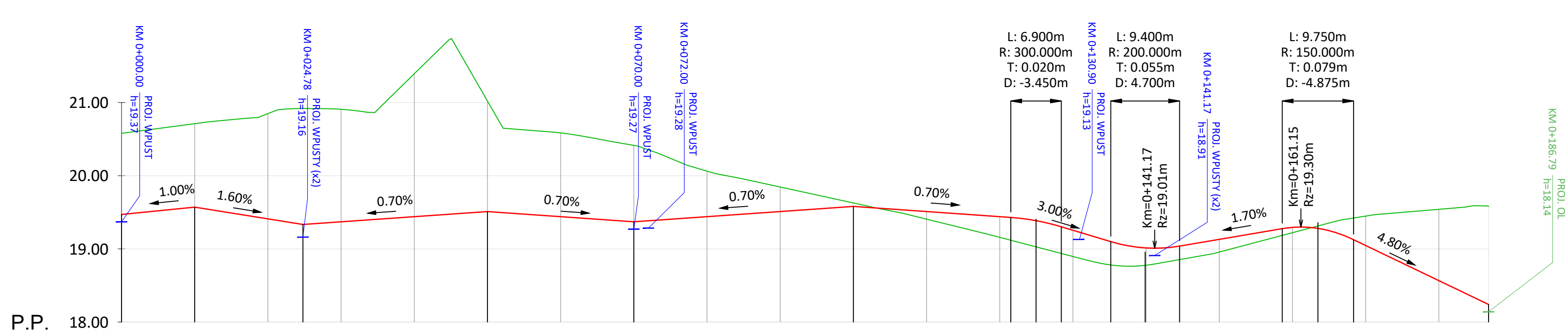
Projektowany wpsut

Rzędne niwelety	17.71	18.04	18.36	18.69	19.02	19.35	19.67	20.00	20.40	20.79	21.19	21.35
Rzędne istniejące	17.71	18.06	18.37	18.74	18.97	19.28	19.71	20.00	20.30	20.74	21.13	21.35
Różnice rzędnych	0.00	-0.03	0.00	-0.04	0.05	0.00	-0.04	0.00	0.10	0.05	0.00	0.00
Elementy niwelety	L=70.00m i=3.27%						L=34.05m i=3.96%					
Elementy trasy	PROSTA L=81.23m							ŁUK POZIOMY R=22.50m L=16.44m		PROSTA L=6.38m		
Odległości	00.00	10.00	20.00	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	00.00	04.05
Kilometraż												

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		INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia	
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11		PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09		FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO (CPJ-1)		BRANŻA	DROGOWA	
SKALA	DATA	NR RYS.			
1:50/500	Październik 2020	PW-D2			

PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO (CPJ-2)

skala 1:50/500



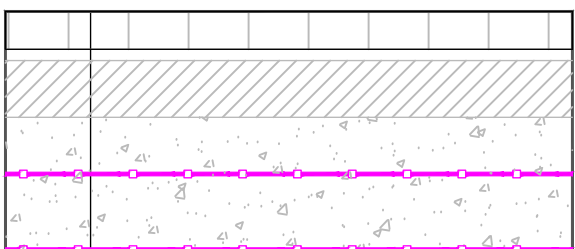
Rzędne niwelety	19.47	19.57	19.41	19.33	19.37	19.44	19.51	19.44	19.37	19.44	19.51	19.58	19.51	19.44	19.43	19.39	19.30	19.25	19.10	19.01	19.01	19.04	19.13	19.28	19.29	19.28	19.13	19.05	18.57	18.24						
Rzędne istniejące	20.58	20.71	20.85	20.91	20.91	21.39	21.02	20.58	20.41	20.06	19.85	19.63	19.41	19.16	19.16	19.39	18.90	18.90	18.78	18.78	18.96	19.22	19.22	19.13	19.45	19.54	19.54	19.58								
Różnice rzędnych	-1.11	-1.14	-1.44	-1.58	-1.54	-1.95	-1.51	-1.14	-1.04	-0.62	-0.34	-0.05	0.10	0.28	0.31	0.36	0.36	0.36	0.32	0.24	0.24	0.18	0.17	0.09	0.07	-0.03	-0.30	-0.40	-0.97	-1.34						
Elementy niwelety	L=10.00m i=1.00%		L=14.78m i=-1.60%		L=25.22m i=0.70%		L=20.00m i=-0.70%		L=30.00m i=0.70%			L=21.51m i=-0.70%		L=6.76m i=-3.00%		L=9.40m i=1.70%		L=14.03m i=1.70%		L=9.75m i=-4.80%		L=18.44m i=-4.80%														
Elementy trasy	PROSTA L=16.33m		ŁUK POZIOMY R=12.00m L=18.85m		PROSTA L=23.37m			ŁUK POZIOMY R=6.00m L=9.42m		PROSTA L=63.93m						ŁUK POZIOMY R=6.00m L=9.42m		PROSTA L=45.47m																		
Odległości	00.00	10.00	20.00	24.78	30.00	40.00	50.00	60.00	70.00	80.00	90.00	00.00	10.00	20.00	21.51	24.96	28.41	30.00	35.17	39.87	40.00	44.57	50.00	58.60	60.00	63.48	68.35	70.00	80.00	86.79						
Kilometraż	0+000																	0+100																	0+187	

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PŁACÓWKI 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		INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia	
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11		PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09		FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PROFIL PODŁUŻNY CIĄGU PIESZO-JEZDNEGO (CPJ-2)		BRANŻA	DROGOWA	
SKALA	1:50/500	DATA	Październik 2020	NR RYS.	PW-D3

KONSTRUKCJA TYP K1

CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-1)

nawierzchnia z kostki betonowej

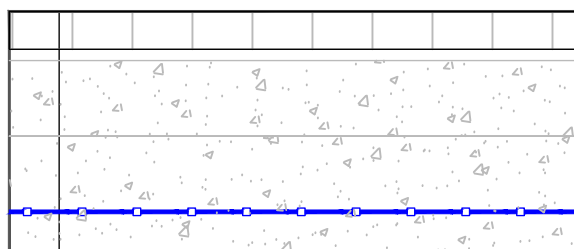


10 cm	W-wa ścierna z kostki bet. typu T-T, szarej
3 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
15 cm	Warstwa pobudowy z mieszanki związanej cementem C _{8/10} ≤ 20 MPa
15 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 3
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 3
63 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K2

CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)

nawierzchnia z kostki betonowej

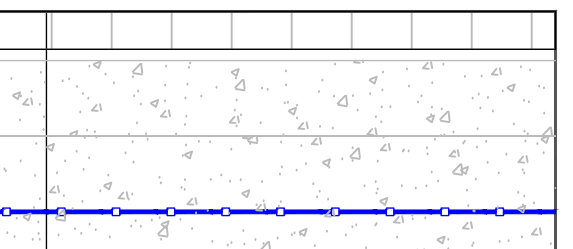


10 cm	W-wa ścierna z kostki bet. typu T-T, szarej
3 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 3
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K3

JEZDNIA

nawierzchnia z kostki betonowej

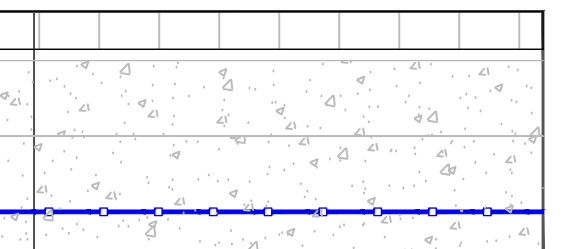


10 cm	W-wa ścierna z kostki bet. typu T-T, szarej
3 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K4

CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)

nawierzchnia z kostki betonowej

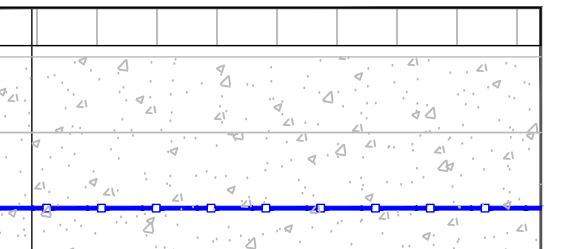


10 cm	W-wa ścierna z kostki bet. typu T-T, grafitowej
3 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 3
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K5

CIĄG PIESZO-JEZDNY (CPJ-2)

nawierzchnia z kostki betonowej

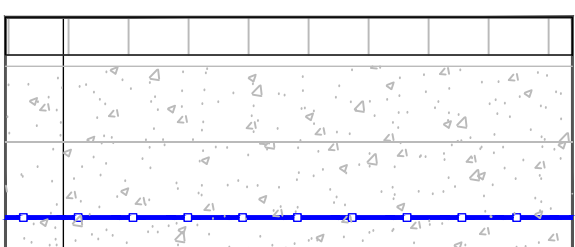


10 cm	W-wa ścierna z kostki bet. typu T-T, szarej
3 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K6

MIEJSCA POSTOJOWE

nawierzchnia z kostki betonowej

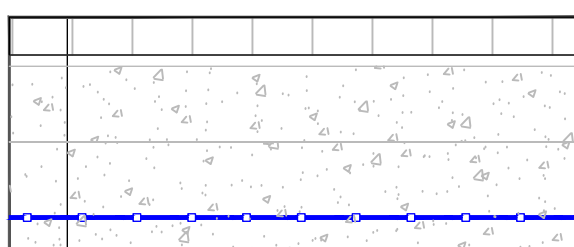


8 cm	W-wa ścierna z kostki bet. 10x20x8cm, fazowanej, szarej lub grafitowej (linie wyznaczające miejsce postojowe)
5 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K7

CHODNIK

nawierzchnia z kostki betonowej

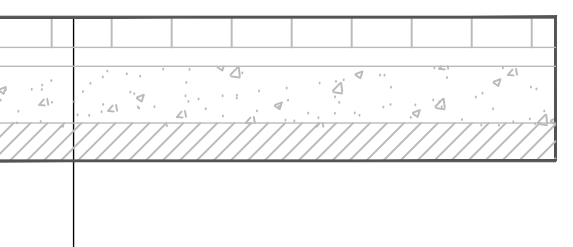


8 cm	W-wa ścierna z kostki bet. 10x20x8cm, fazowanej, szarej
5 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

KONSTRUKCJA TYPU K8

CHODNIK

nawierzchnia z płyt betonowych

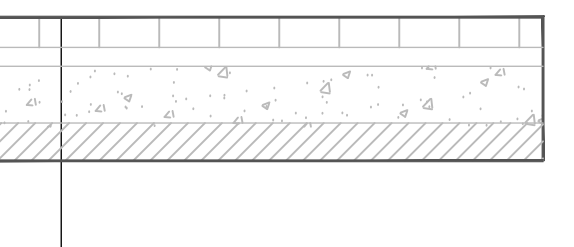


8 cm	W-wa ścierna z płyt betonowych 29.8x60x8cm z wierzchnią warstwą z betonu szlachetnego
5 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
15 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31.5
10 cm	Warstwa mrozochronna- grunt stabilizowany cementem C0.4/0.5 ≤ 2.0 MPa
38 cm	

KONSTRUKCJA TYPU K9

CHODNIK

nawierzchnia z kostki betonowej

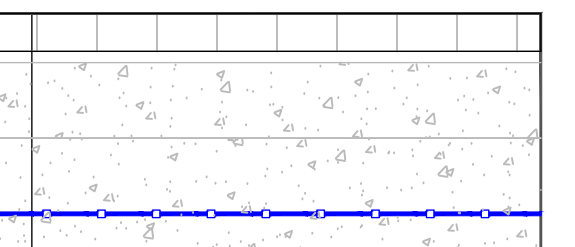


8 cm	W-wa ścierna z kostki bet. 10x20x8cm, fazowanej, szarej
5 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
15 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C50/30 o uziarnieniu 0/31.5
10 cm	Warstwa mrozochronna- grunt stabilizowany cementem C0.4/0.5 ≤ 2.0 MPa
38 cm	

KONSTRUKCJA TYPU K10

PLAC MANEWROWY

nawierzchnia z kostki betonowej



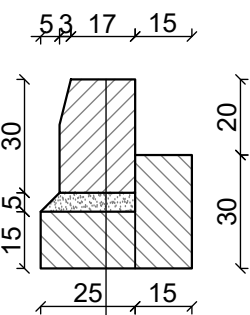
8 cm	W-wa ścierna z kostki bet. 10x20x8cm, fazowanej, szarej
5 cm	W-wa wyrównawcza z podsypki cementowo-piaskowej 1:4
20 cm	Warstwa pobudowy z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
20 cm	Warstwa ulepszonego podłoża z MN z kruszywem C90/3 o uziarnieniu 0/31.5 stabilizowanego georusztem trójosiowym typu 1
73 cm	Podłoże gruntowe o wtórnym module odkształcenia E ₂ ≥ 15 MPa lub E _{vd} ≥ 10 MPa, I _s ≥ 0,95

WYMAGANIA WOBEC GEORUSZTU TYPU 1 DO WARSTW ULEPSZONEGO PODŁOŻA

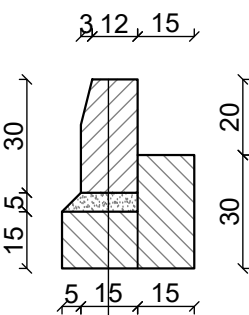
LP	PARAMETR	METODA BADANIA	JEDNOSTKA	WYMAGANIA WARTOŚĆ	TOLERANCJA
1	Sztywność radialna przy odkształceniu 0.5%	TR 041 B.1	kN/m	360	-75
2	Współczynnik izotropii sztywności	TR 041 B.1	-	0,8	-0,15
3	Efektywność węzła	TR 041 B.2	%	100	-10
4	Rozmiar sześcioboku	TR 041 B.4	mm	80	+/- 4

WYMAGANIA WOBEC GEORUSZTU TYPU 3 DO WARSTW ULEPSZONEGO PODŁOŻA

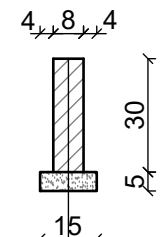
LP	PARAMETR	METODA BADANIA	JEDNOSTKA	WYMAGANIA WARTOŚĆ	TOLERANCJA
1	Sztywność radialna przy odkształceniu 0.5%	TR 041 B.1	kN/m	480	-90
2	Współczynnik izotropii sztywności	TR 041 B.1	-	0,8	-0,15
3	Efektywność węzła	TR 041 B.2	%	100	-10
4	Rozmiar sześcioboku	TR 041 B.4	mm	80	+/- 4



15 cm	Krawężnik betonowy 20x30x100 cm
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa
15 cm	Ława betonowa z oporem C12/15
20 cm	



15 cm	Krawężnik betonowy 15x30x100 cm
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa
15 cm	Ława betonowa z oporem C12/15
20 cm	

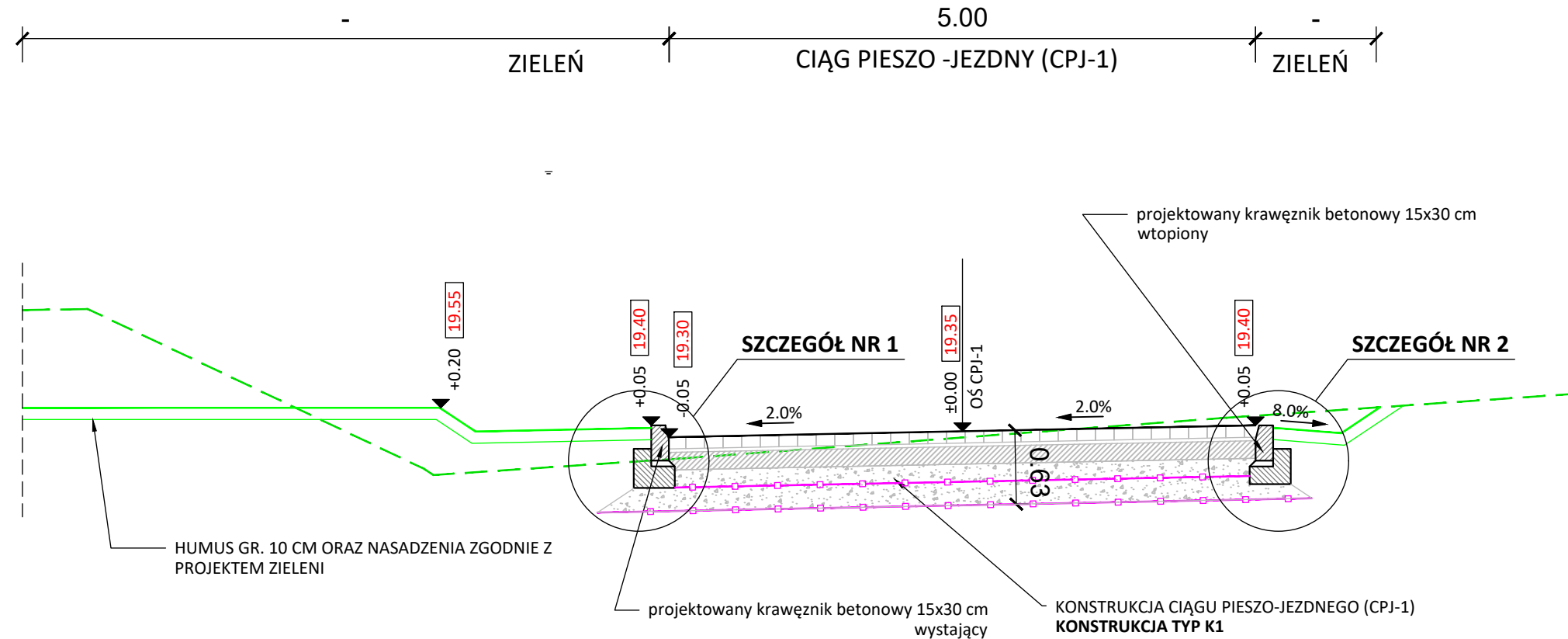


5 cm	Obrzeże betonowe 8x30x100 cm
5 cm	Podsypka cementowo-piaskowa

TEMA	PROJEKT BUDOWLANY PLACÓWKI NAUKOWO-BADAWCZEJ AKADEMICKIEGO CENTRUM TECHNOLOGII PODWOJNYCH 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 Okrywie	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT BUDOWLANY
TYTUŁ	PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	BRANŻA	DROGOWA
		SKALA	DATA
		1:20	Październik 2020
		NR RYS.	PB-D4

Przekrój normalny A-A

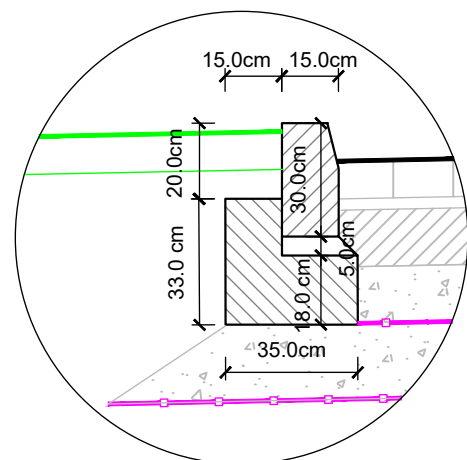
SKALA 1:50



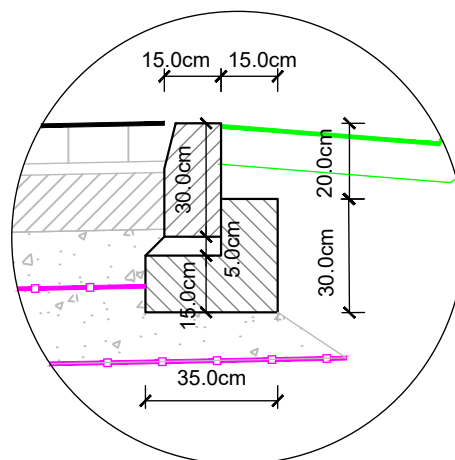
LEGENDA:

- Istniejący teren
- Projektowana zielen
- Projektowany teren utwardzony
- Spadki poprzeczne nawierzchni
- Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm

SZCZEGÓŁ NR 1
skala 1:20



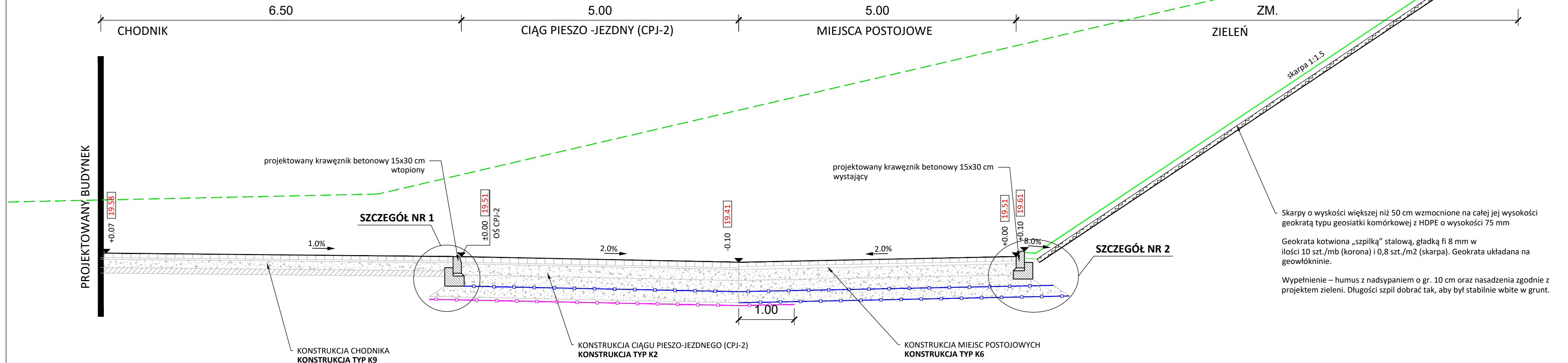
SZCZEGÓŁ NR 2
skala 1:20



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		INWESTOR AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS	FAZA PROJEKT WYKONAWCZY
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09		BRANŻA DROGOWA
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY A-A		SKALA 1:50
			DATA Październik 2020
			NR RYS. PW-D5

Przekrój normalny B-B

SKALA 1:50

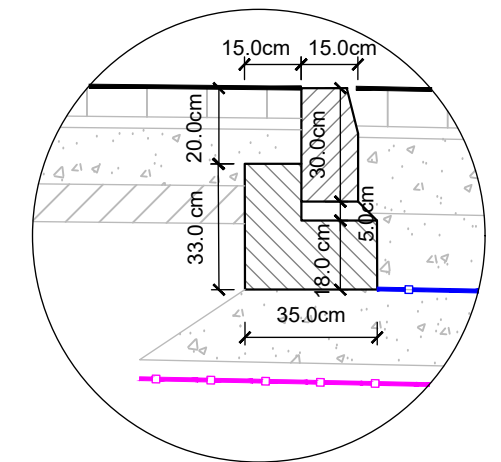


Skarpy o wysokości większej niż 50 cm wzmocnione na całej jej wysokości geokrata typu geosiatki komórkowej z HDPE o wysokości 75 mm

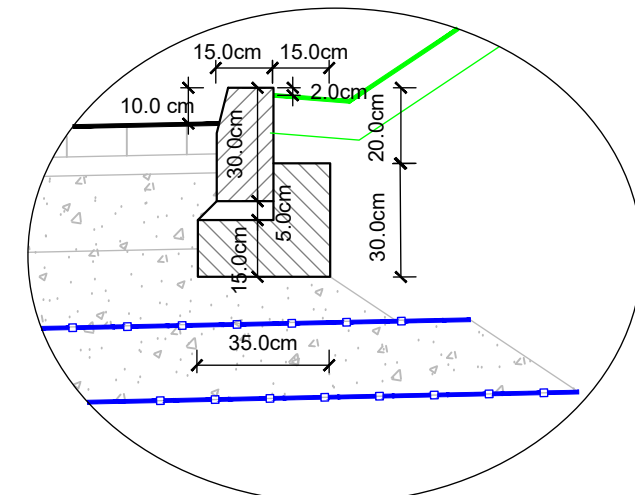
Geokrata kotwiona „szpilką” stalową, gładką ϕ 8 mm w ilości 10 szt./mb (korona) i 0,8 szt./m² (skarpa). Geokrata układana na geowłókninie.

Wypełnienie – humus z nadsypaniem o gr. 10 cm oraz nasadzenia zgodnie z projektem zieleni. Długości szpil dobrać tak, aby były stabilnie wbite w grunt.

SZCZEGÓŁ NR 1
skala 1:20



SZCZEGÓŁ NR 2
skala 1:20



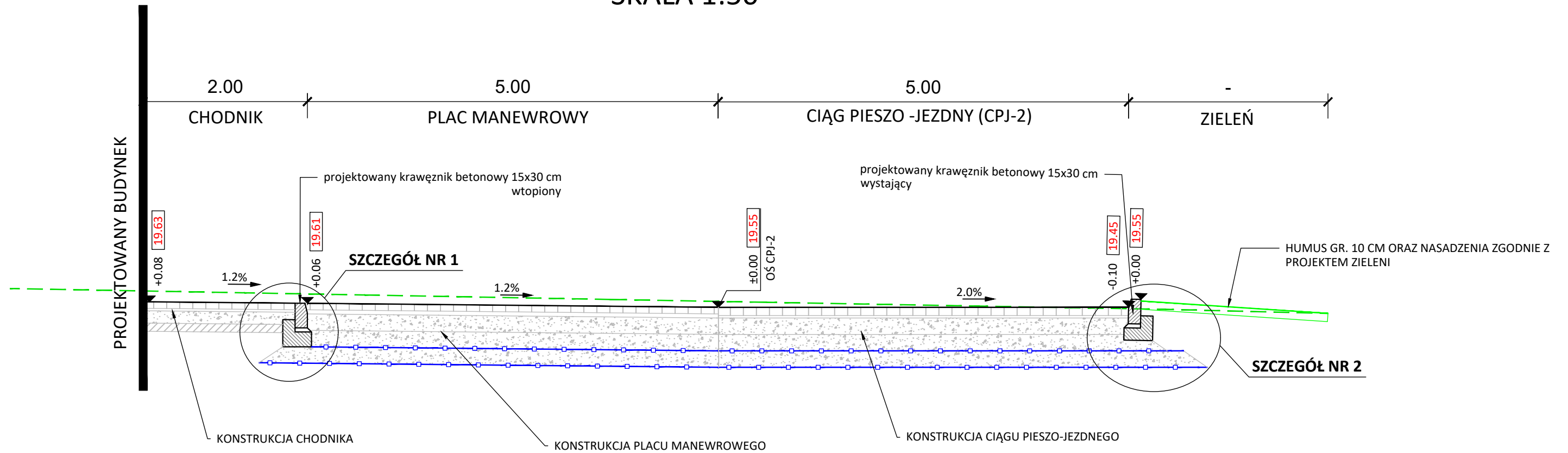
LEGENDA:

- Istniejący teren
- Projektowana zieleń
- Projektowany teren utwardzony
- Spadki poprzeczne nawierzchni
- Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PŁACÓWKI 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	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia		
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS			
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY		
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY B-B	BRANŻA	DROGOWA		
	SKALA	DATA	NR RYS.		
	1:50	Październik 2020	PW-D6		

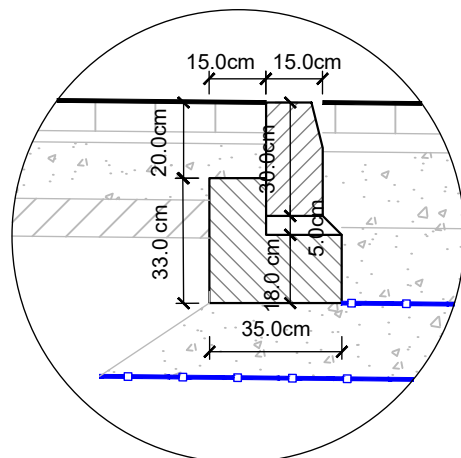
Przekrój normalny C-C

SKALA 1:50



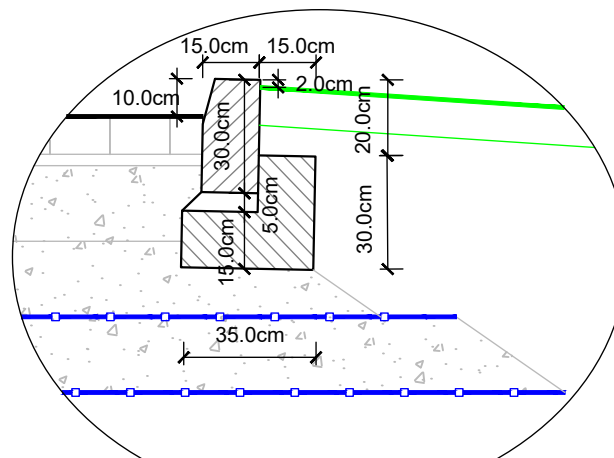
SZCZEGÓŁ NR 1

skala 1:20



SZCZEGÓŁ NR 2

skala 1:20



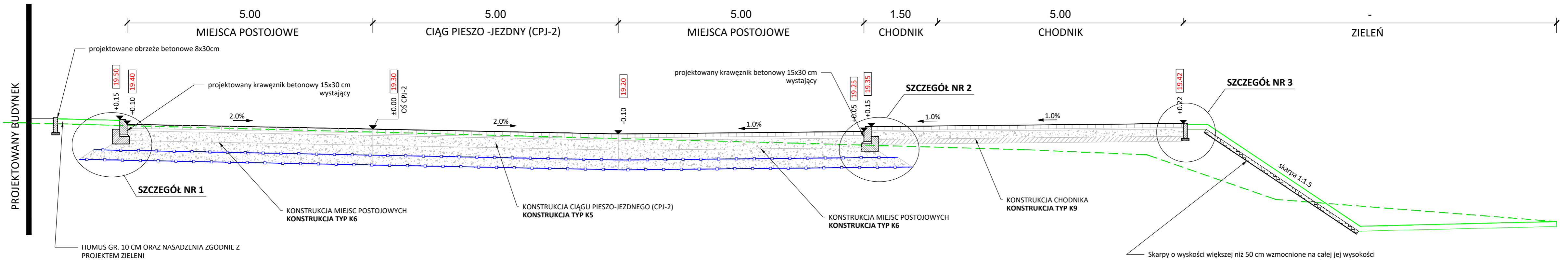
LEGENDA:

	Istniejący teren		Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm
	Projektowana zielen		
	Projektowany teren utwardzony		
	Spadki poprzeczne nawierzchni		
	Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)		

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	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia	
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY C-C	BRANŻA	DROGOWA	
SKALA	1:50	DATA	Październik 2020	NR RYS. PW-D7

Przekrój normalny D-D

SKALA 1:50

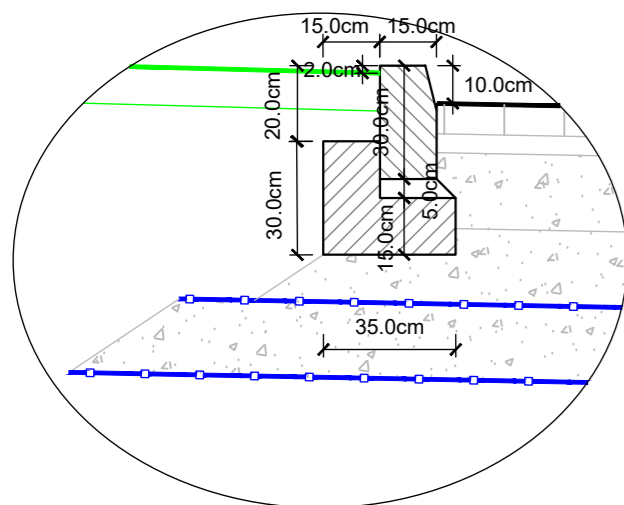


Skarpy o wysokości większej niż 50 cm wzmocnione na całej jej wysokości geokrąta typu geosiatki komórkowej z HDPE o wysokości 75 mm

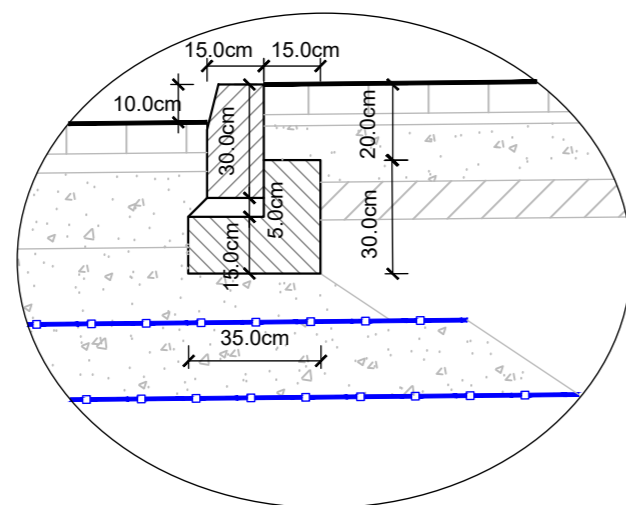
Geokrata kotwiona „szpilką” stalową, gładką fi 8 mm w ilości 10 szt./mb (korona) i 0,8 szt./m2 (skarpa). Geokrata układana na geowłókninie.

Wypełnienie – humus z nadsypaniem o gr. 10 cm oraz nasadzenia zgodnie z projektem zieleni. Długości szpil dobierać tak, aby był stabilnie wbite w grunt.

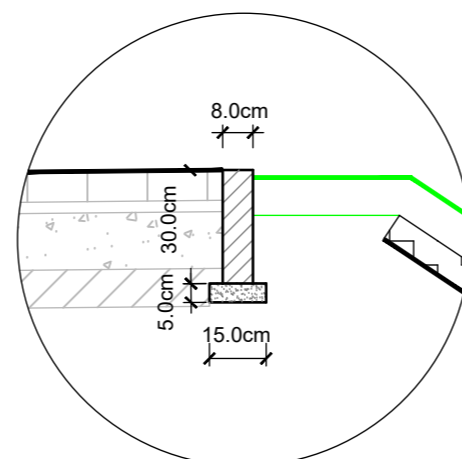
SZCZEGÓŁ NR 1
skala 1:20



SZCZEGÓŁ NR 2
skala 1:20



SZCZEGÓŁ NR 3
skala 1:20



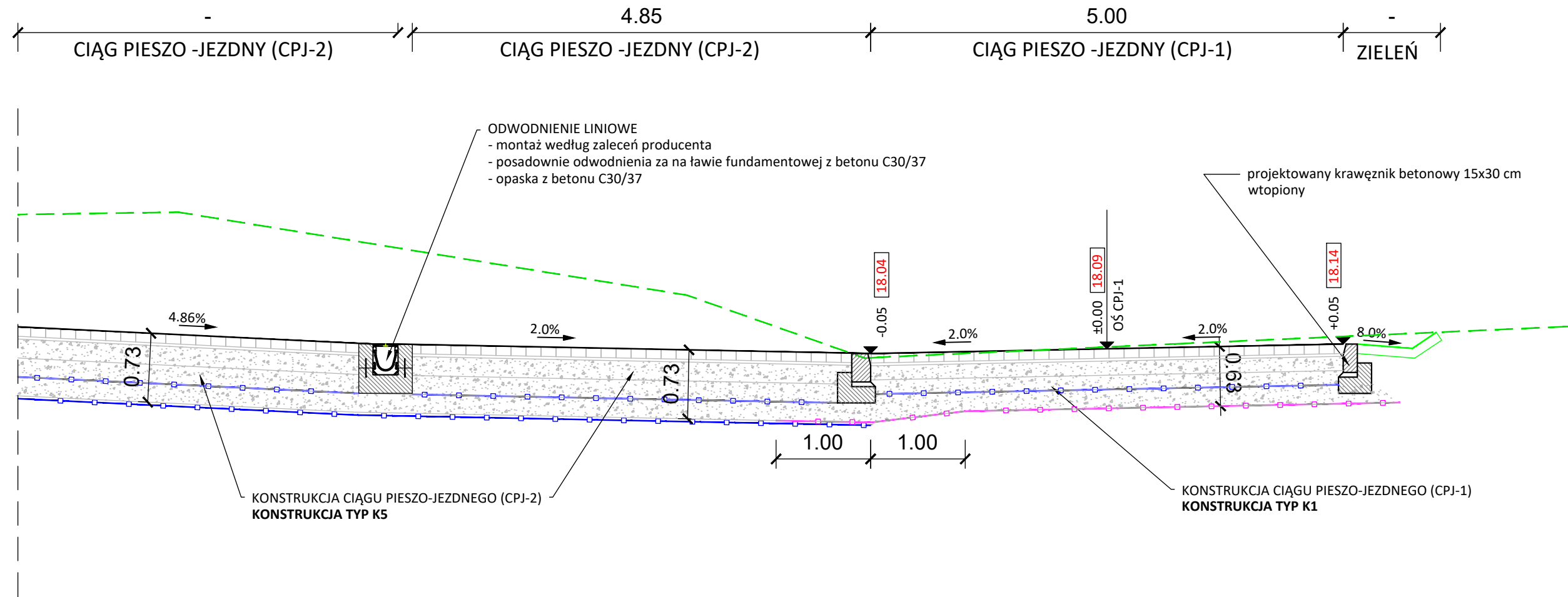
LEGENDA:

- Istniejący teren
- Projektowana zieleni
- Projektowany teren utwardzony
- Spadki poprzeczne nawierzchni
- Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm
- Projektowane obrzeże betonowe 8x30 cm

TEMAT	PROJEKT BUDYNKU PŁACÓWKI 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	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS	
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY D-D	BRANŻA	DROGOWA
	SKALA	DATA	NR RYS.
	1:50	Październik 2020	PW-D8

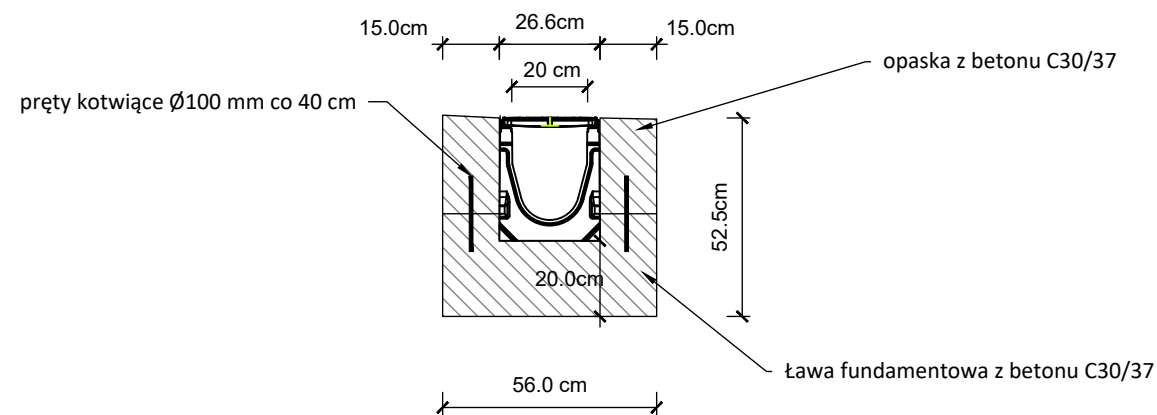
Przekrój normalny E-E

SKALA 1:50



SZCZEGÓŁ ODWODNIENIA LINIOWEGO

skala 1:20



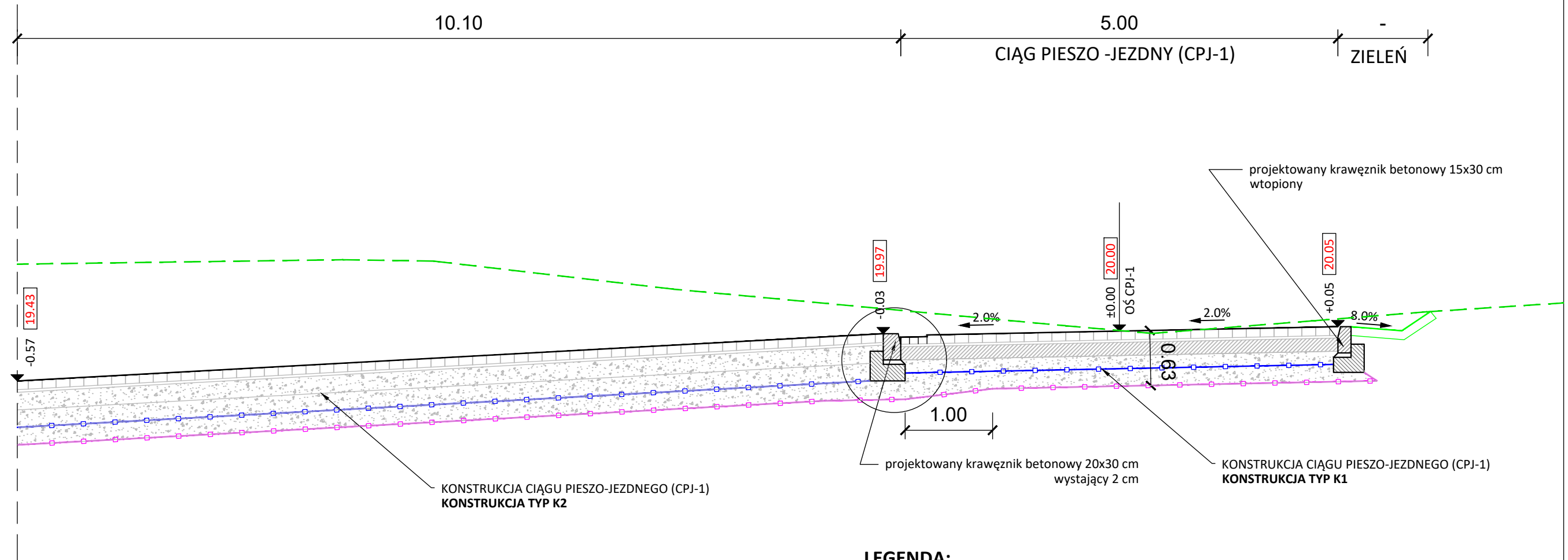
LEGENDA:

- Istniejący teren
- Projektowana zielen
- Projektowany teren utwardzony
- Spadki poprzeczne nawierzchni
- Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)
- Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm

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.pniewskiarchitektki.pl	
ADRES	ul. Grudzińskiego, dz. nr 1597, 1600, 1604 obręb 0021 Oksywie	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia	
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY E-E	BRANŻA	DROGOWA	
SKALA	DATA	NR RYS.		
1:50	Październik 2020	PW-D9		

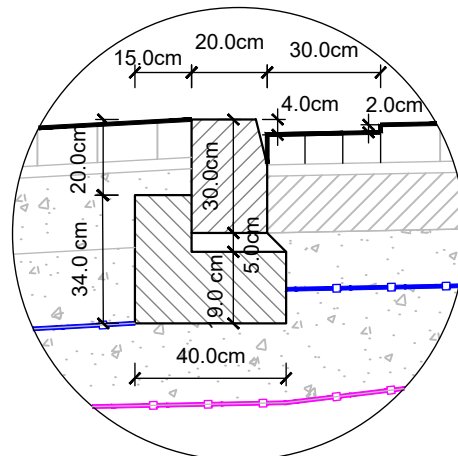
Przekrój normalny F-F

SKALA 1:50



SZCZEGÓŁ ŚCIEKU PRZYKRAWĘZNIKOWEGO

skala 1:20



LEGENDA:

	Istniejący teren		Projektowany krawężnik betonowy 15x30 cm
	Projektowana zielen		Projektowany krawężnik betonowy 20x30 cm
	Projektowany teren utwardzony		
	Spadki poprzeczne nawierzchni		
	Projektowana rzędna (w miejscu występowania przekroju)		

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	INWESTOR	AKADEMIA MARYNARKI WOJENNEJ IM. BOHATERÓW WESTERPLATTE ul. Grudzińskiego, 81-127 Gdynia	
PROJEKTANT w specjalności drogowej	mgr inż. Mateusz Muchewicz upr. nr POM/0097/POOD/11	PODPIS		
SPRAWDZAJĄCY w specjalności drogowej	mgr inż. Łukasz Antoniewicz upr. nr POM/0299/POOD/09	FAZA	PROJEKT WYKONAWCZY	
TYTUŁ	PRZEKRÓJ NORMALNY F-F	BRANŻA	DROGOWA	
SKALA	1:50	DATA	Październik 2020	NR RYS. PW-D10