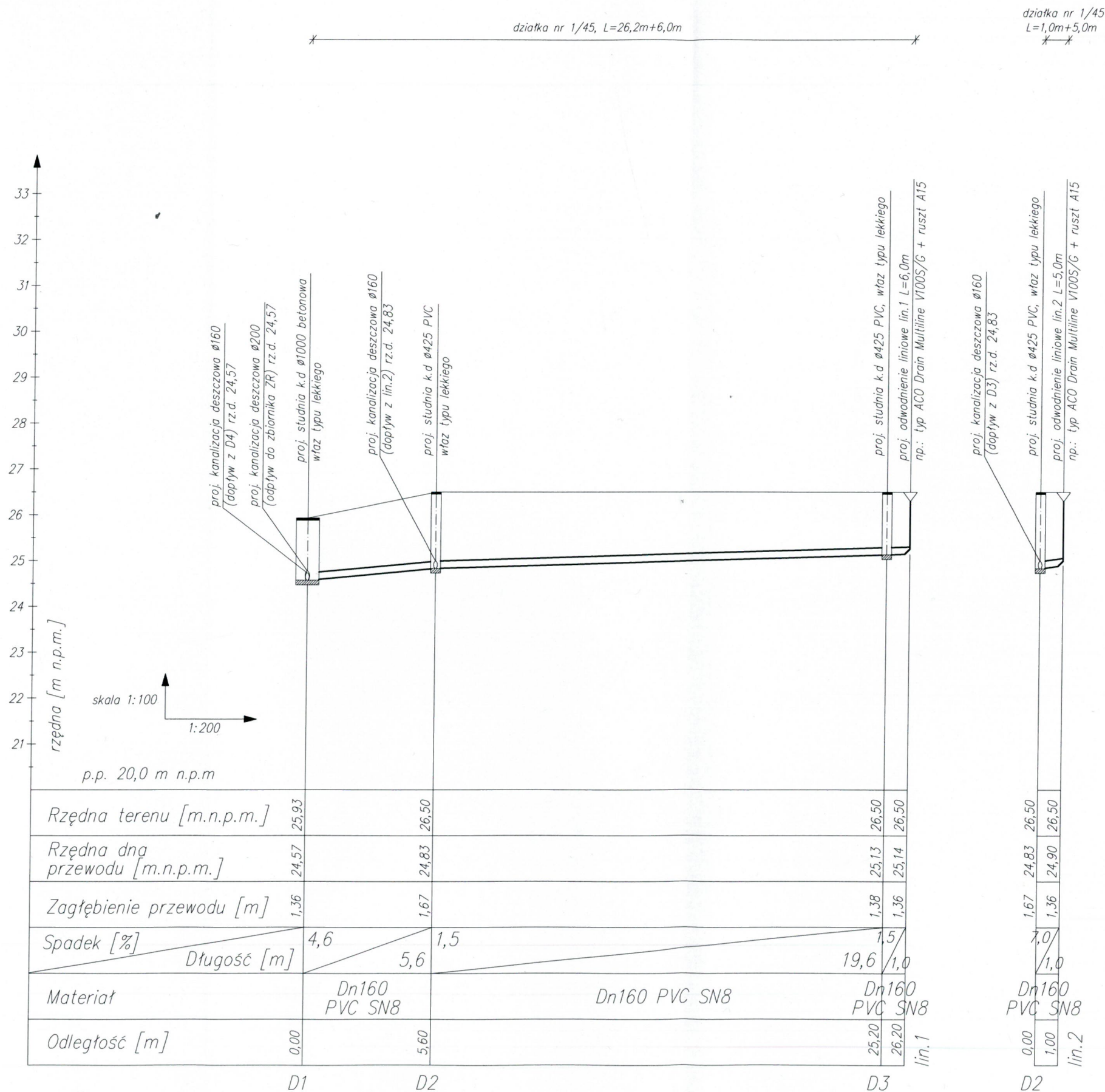

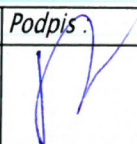


Profil podłużny inst. kanalizacji deszczowej CZ.2  
skala 1:100/200



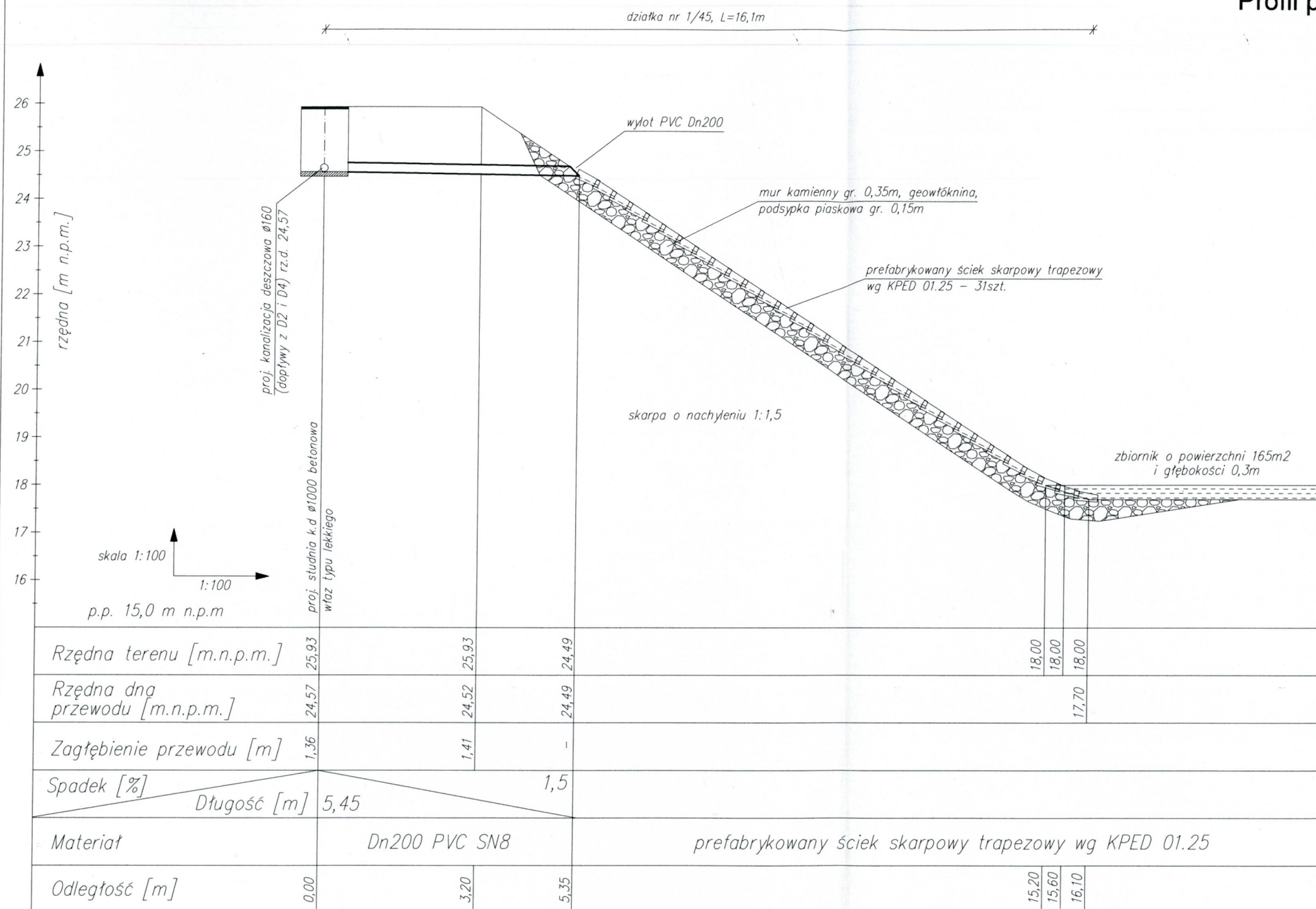
UWAGI:

1. Spadki przewodów należy wykonać zgodnie z profilami.
2. Należy wykonać podsypkę z piasku grubości 15cm pod przewody.
3. Należy wykonać obsypkę z piasku grubości 30cm pod przewody.
4. Wykonane instalacje podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej ich położenie na gruncie.
5. Przejście instalacji kanalizacji deszczowej przez ściany studni wykonać jako szczelne za pomocą tuleji systemowych.
6. Na etapie wykonawstwa należy dostosować metodę odwadniania wykopów do rzeczywistych warunków hydro-geologicznych.
7. Napotkane istniejące oraz projektowane przewody telekomunikacyjne i elektryczne należy podwiesić stosując dwudzielne rury typu arot'a o długości min. 1,5m w każdym z kierunków.
8. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień ze wszystkimi gestorami sieci załączonych do niniejszego opracowania.

 <b>MM STUDIO</b>  www.domy-projekt.pl	MM STUDIO MAJA MARKIEWICZ-FAUST ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia NIP: 7431611901 REGON: 220519523 tel: 691 181 913, 501 427 888 email: biuro@domy-projekt.pl	
Temat opracowania :	TEREN REKREACYJNY Z BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM, PLACAMI ZABAW Z CIĄGAMI PIESZYM, ŚCIEŻKAMI ROWEROWYMI, DOJAZDEM I MIEJSCAMI POSTOJOWYMI WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, PRZYŁĄCZEM WODY ORAZ ODPROWADNIENIEM WÓD OPADOWYCH	
Inwestor :	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDANSKI UL. GRUNWALDZKA 20 83-200 PRUSZCZ GDAŃSKI	
Adres inwestycji :	DZ. 1 /45 OB 01, 28 /16 OB 05 PRZY UL. ROGOZIŃSKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM	
Branża :	SANITARNA	Data :
Faza opracowania :	PROJEKT WYKONAWCZY	marzec 2017
Nazwa rysunku :	Profil podłużny inst. kanalizacji deszczowej CZ.2	Skala :
Projektanci :	Podpis :	1:100/200
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych: mgr inż. Marcin Bidziński nr upr. WAM/0162/PWOS/12		Nr rys : <b>IS 4</b>

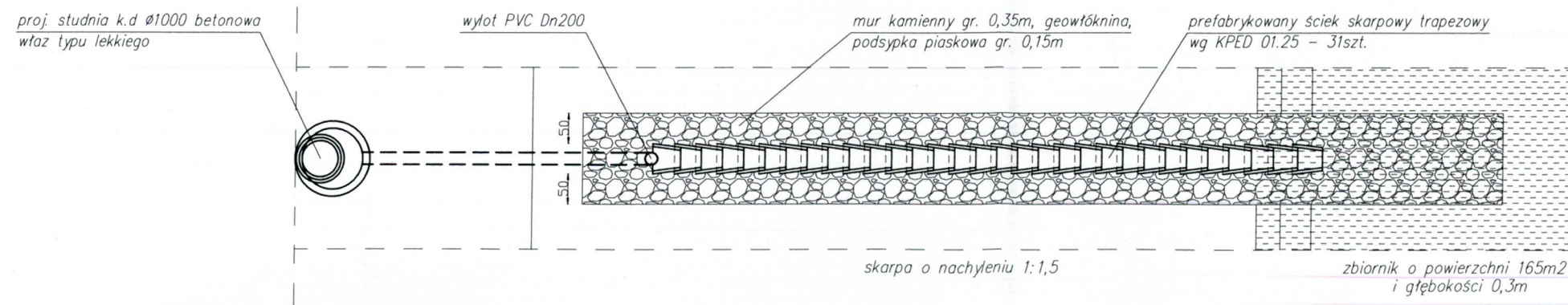


Profil podłużny inst. kanalizacji deszczowej CZ.3  
skala 1:100



UWAGI:

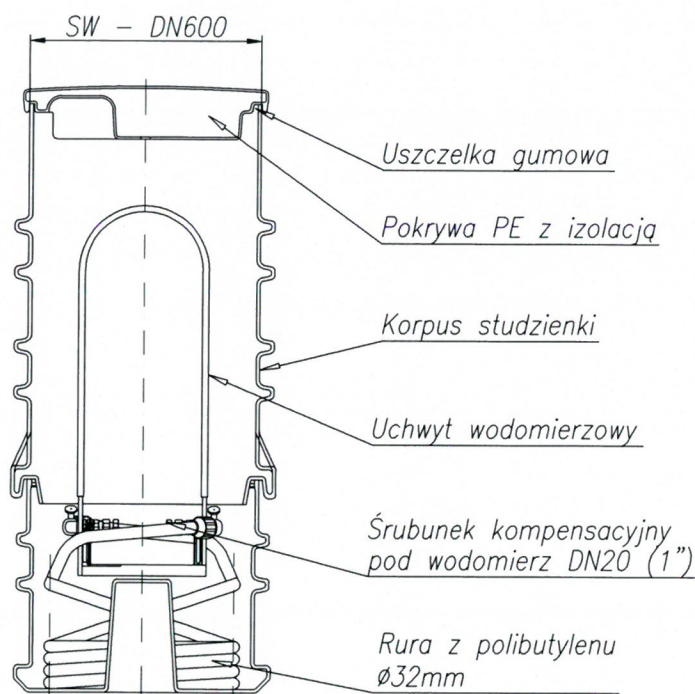
1. Spadki przewodów należy wykonać zgodnie z profilami.
2. Należy wykonać podsypkę z piasku grubości 15cm pod przewody.
3. Należy wykonać obsypkę z piasku grubości 30cm pod przewody.
4. Wykonane instalacje podlegają geodezyjnemu wyznaczeniu w terenie, a po ich wybudowaniu - geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, obejmującej ich położenie na gruncie.
5. Przejście instalacji kanalizacji deszczowej przez ściany studni wykonać jako szczelne za pomocą tuleji systemowych.
6. Na etapie wykonawstwa należy dostosować metodę odwadniania wykopów do rzeczywistych warunków hydro-geologicznych.
7. Napotkane istniejące oraz projektowane przewody telekomunikacyjne i elektryczne należy podwiesić stosując dwudzielne rury typu aro'a o długości min. 1,5m w każdym z kierunków.
8. Należy bezwzględnie przestrzegać warunków uzgodnień ze wszystkimi gestorami sieci załączonych do niniejszego opracowania.



 www.domy-projekt.pl	MM STUDIO MAJA MARKIEWICZ-FAUST ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia NIP: 7431611901 REGON: 220519523 tel: 691 181 913, 501 427 888 email: biuro@domy-projekt.pl
Temat opracowania :	TEREN REKREACYJNY Z BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM, PLACAMI ZABAW Z CIĄGAMI PIESZYM, ŚCIEŻKAMI ROWEROWYMI, DOJAZDEM I MIEJSCAMI POSTOJOWYMI WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, PRZYŁĄCZEM WODY ORAZ ODPROWADNIENIEM WÓD OPADOWYCH
Inwestor :	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20 83-200 PRUSZCZ GDAŃSKI
Adres inwestycji :	DZ. 1 / 45 OB 01, 28 / 16 OB 05 PRZY UL. ROGOZIŃSKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM
Branża :	SANITARNA
Faza opracowania :	PROJEKT WYKONAWCZY
Nazwa rysunku :	Profil podłużny inst. kanalizacji deszczowej CZ.3
Projektanci :	Podpis : 
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych: mgr inż. Marcin Bidziński nr upr. WAM/0162/PWOS/12	Nr rys : IS 5

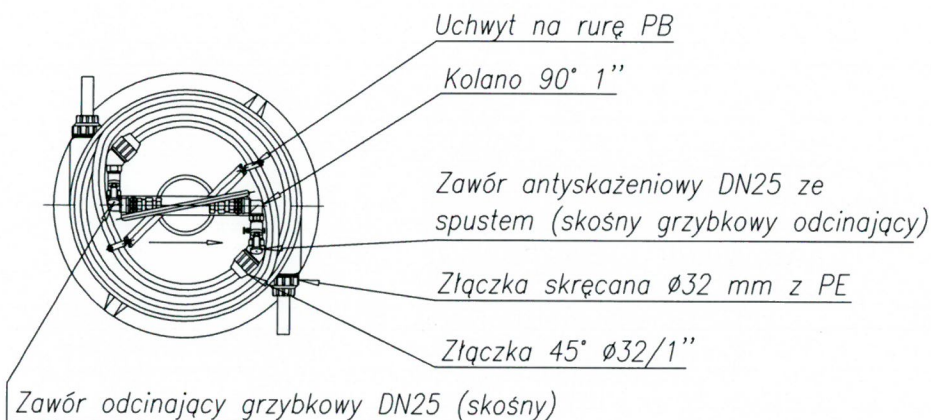
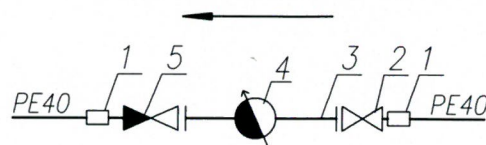



# Schemat studni wodomierzowej "SW"



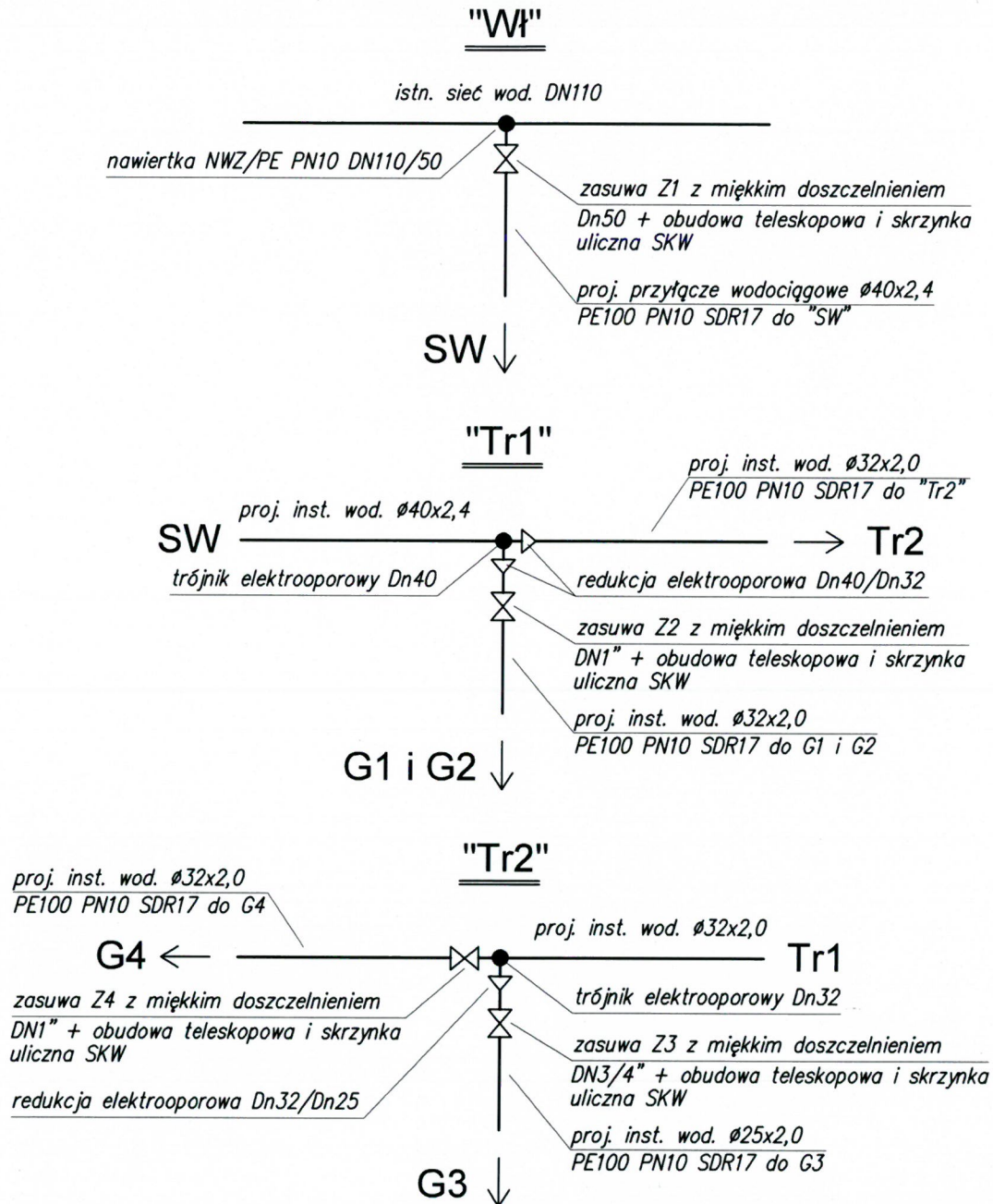
## LEGENDA


- 1 - złączka skręcana PE  $\varnothing 40/1''$  stal.
- 2 - zawór odcinający DN25
- 3 - śrubunek komp. pod wodomierz DN20
- 4 - wodomierz JS4-02 DN20 (1")
- 5 - zawór antyskażeniowy typu EA DN25



 <b>MM STUDIO</b> <a href="http://www.domy-projekt.pl">www.domy-projekt.pl</a>	MM STUDIO MAJA MARKIEWICZ-FAUST ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia NIP: 7431611901 REGON: 220519523 tel: 691 181 913, 501 427 888 email: biuro@domy-projekt.pl	
Temat opracowania :	TEREN REKREACYJNY Z BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM, PLACAMI ZABAW Z CIĄGAMI PIESZYM, ŚCIEŻKAMI ROWEROWYMI, DOJAZDEM I MIEJSCAMI POSTOJOWYMI WRAZ Z OŚWIECENIEM TERENU, PRZYŁĄCZEM WODY ORAZ ODPROWADZENIEM WÓD OPADOWYCH	
Inwestor :	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20 83-200 PRUSZCZ GDAŃSKI	
Adres inwestycji :	DZ. 1 /45 OB 01, 28 /16 OB 05 PRZY UL. ROGOZIŃSKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM	
Branża :	SANITARNA	Data :
Faza opracowania :	PROJEKT WYKONAWCZY	marzec 2017
Nazwa rysunku :	Schemat studni wodomierzowej "SW"	Skala :
Projektanci :	Podpis :	schemat
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych: mgr inż. Marcin Bidziński nr upr. WAM/0162/PWOS/12		Nr rys : <b>15 6</b>

# Schemat montażowy węzłów wodociągowych



 <b>MM STUDIO</b>  <a href="http://www.domy-projekt.pl">www.domy-projekt.pl</a>	MM STUDIO MAJA MARKIEWICZ-FAUST ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia NIP: 7431611901 REGON: 220519523 tel: 691 181 913, 501 427 888 email: biuro@domy-projekt.pl	
Temat opracowania :	TEREN REKREACYJNY Z BOISKIEM WIELOFUNKCYJNYM, PLACAMI ZABAW Z CIĄGAMI PIESZYM, ŚCIEŻKAMI ROWEROWYMI, DOJAZDEM I MIEJSCAMI POSTOJOWYMI WRAZ Z OŚWIETLENIEM TERENU, PRZYŁĄCZEM WODY ORAZ ODPROWADZENIEM WÓD OPADOWYCH	
Inwestor :	GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI UL. GRUNWALDZKA 20 83-200 PRUSZCZ GDAŃSKI	
Adres inwestycji :	DZ. 1 /45 OB 01, 28 /16 OB 05 PRZY UL. ROGOZIŃSKIEGO W PRUSZCZU GDAŃSKIM	
Branża :	SANITARNA	Data :
Faza opracowania :	PROJEKT WYKONAWCZY	marzec 2017
Nazwa rysunku :	Schemat montażowy węzłów wodociągowych	Skala :
Projektanci :	Podpis :	schemat
Specjalność instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wodociągowych, kanalizacyjnych i gazowych: mgr inż. Marcin Bidziński nr upr. WAM/0162/PWOS/12		Nr rys : <b>IS 7</b>



**MM STUDIO MAJA MARKIEWICZ-FAUST**

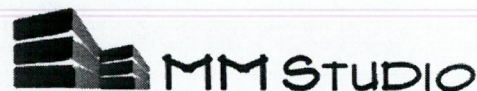
ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia

NIP: 7431611901

REGON: 220159523

email: [biuro@domy-projekt.pl](mailto:biuro@domy-projekt.pl)[www.domy-projekt.pl](http://www.domy-projekt.pl)

tel: 790 200 316, 691 181 913, 501 427 888

**BIURO PROJEKTÓW WIELOBRANŻOWYCH**zawartość opracowania**Projekt instalacji elektrycznych wraz z oświetleniem terenu**obiekt budowlany:

Teren rekreacyjny z boiskiem wielofunkcyjnym, placami zabaw z ciągami pieszymi, ścieżkami rowerowymi, dojazdem i miejscami postojowymi wraz z oświetleniem terenu, przyłączem wody oraz odprowadzeniem wód opadowych.

**Kat. VIII i XXII**zakres:**Projekt wykonawczy**adres inwestycji**dz. nr 1/45 ob 01, i 28/16 ob 05 przy ul. Rogozińskiego Pruszcza Gdańskim.**Inwestor:**Gmina Miejska Pruszcz Gdański ul. Grunwaldzka 20, 83-000 Pruszcz Gdański**jednostka projektowa:**MM STUDIO Maja Markiewicz-Faust****ul. Józefa Bema 27/17 81-381 Gdynia****tel 691 181 913**

Specjalność	Projektant – imię i nazwisko nr uprawnień i nr izby	podpis
<b>Specjalność elektryczna</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski nr upr. WAM/0110/PWOE/16</b>	<b>mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski</b> upr. bud. WAM/0110/PWOE/16 DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEN w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

**data opracowania: marzec 2017**

*Teren rekreacyjny z boiskiem wielofunkcyjnym, placami zabaw z ciągami pieszymi, ścieżkami rowerowymi, dojazdem i miejscami postojowymi wraz z oświetleniem terenu, przyłączem wody oraz odprowadzeniem wód opadowych.*

*dz. nr 1/45 ob 01, i 28/16 ob 05 przy ul. Rogozińskiego Pruszcza Gdańskim.*



**OŚWIADCZENIE**

*Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane  
oświadczam, iż niniejszy:*

**Projekt wykonawczy instalacji elektrycznych:**

**„Teren rekreacyjny z boiskiem wielofunkcyjnym, placami zabaw z ciągami pieszymi, ścieżkami rowerowymi, dojazdem i miejscami postojowymi wraz z oświetleniem terenu, przyłączem wody oraz odprowadzeniem wód opadowych.**

**Kat. VIII i XXII na dz. nr 1/45 ob 01, i 28/16 ob 05 przy ul. Rogozińskiego Pruszcza Gdańskim. ”**

*został sporządzony  
zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.*

**Projektant:**

**mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski**

**nr upr. WAM/0110/PWOE/16**

*mgr inż. Krzysztof Krzemieniewski*  
upr. bud. WAM/0110/PWOE/16  
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA  
ROBOTAMI BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ  
w specjalności instalacyjnej  
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
elektrycznych i elektroenergetycznych

*Teren rekreacyjny z boiskiem wielofunkcyjnym, placami zabaw z ciągami pieszymi, ścieżkami rowerowymi, dojazdem i miejscami postojowymi wraz z oświetleniem terenu, przyłączem wody oraz odprowadzeniem wód opadowych.  
dz. nr 1/45 ob 01, i 28/16 ob 05 przy ul. Rogozińskiego Pruszcza Gdańskim.*



Opracowanie części elektrycznej zawiera:

Lp.	Wyszczególnienie
I	Opis techniczny
II	Instrukcja BIOZ
III	Obliczenia techniczne
IV	Rysunki:
	Zagospodarowanie terenu - rys. 1
	Schemat rozdzielnicy RG - rys. 2
	Schemat sterowania szafki SO1 - rys. 3
	Schemat ideowy szafki SO2 - rys. 4
	Schemat ideowy szafki SO3 - rys. 5
	Schemat linii ośw. z szafki SO1 - rys. 6
	Schemat linii ośw. z szafki SO2 - rys. 7
	Schemat linii ośw. z szafki SO3 - rys. 8



# **I Opis techniczny**

## **1. Założenia projektowe**

---

Projekt opracowano na podstawie następujących danych :

- zlecenia inwestora.
- aktualnego podkładu geodezyjnego terenu objętego projektem w skali 1 : 500
- obowiązujących norm i przepisów
- wizji lokalnej w terenie.

## **2. Projekt zagospodarowania terenu – zasilanie elektryczne**

Opracowanie niniejsze obejmuje instalację elektryczną i oświetlenia przebudowanej na terenie rekreacyjnym, dz. 1 /45 ob 01, 28 /16, 28/26, 25/4 ob 05 przy ul. Rogozińskiego w Pruszczu Gdańskim

Projektuje się:

- rozdzielnicę RG,
- szafkę oświetleniową SO1 z oświetleniem terenu,
- szafkę oświetleniową SO2 z oświetleniem górkę saneczkowej,
- szafkę oświetleniową SO3 z oświetleniem boiska wielofunkcyjnego, oświetleniem nocnym, zasilaniem na potrzeby monitoringu i HotSpot,
- szafkę zasilającą punkt czerpania wody.

Projektowaną rozdzielnicę RG zasilić kablem YAKY 5x16mm<sup>2</sup> z szafki pomiarowej Energa.

Przyłącze energetyczne wraz z szafką pomiarową – wg odrębnego opracowania Energa.



Rozdzielnicę główną RG oraz szafki oświetleniowe SO1, SO2, SO3 projektuje się jako typowe obudowy rozdzielcze przystosowane do montażu aparatury modułowej z drzwiami pełnymi. Obudowa powinna posiadać stopień ochrony IP 54 i I lub II (zalecany) klasę ochronności. Wielkość obudowy należy dobrać tak, aby umożliwiła zabudowę aparatury zgodnie ze schematem.

Szafkę zasilającą punkt czerpania wody projektuje się jako "gniazdo lub słupek ogrodowy" o stopniu ochrony IP 44, wyposażone w gniazdo wtykowe hermetyczne.

Szafka oświetleniowa SO1 zasilac będzie poprzez 3 obwody 26 opraw oświetleniowych, SO2 zasilac będzie dwie oprawy oświetleniowe "górkę saneczkowej".

Szafka SO3 przewiduje zasilenia oświetlenia boiska realizowane za pomocą 4 opraw oświetleniowych, oprawę oświetlenia nocnego dla monitoringu. W szafce wykonać dwa wydzielone gniazda wtykowe dla zasilania urządzeń monitoringu i HotSpot. Oraz przewidzieć zasilanie instalacji nagłaśniającej imprezy odbywające się na boisku.

Z w/w rozdzielnicy RG poprzez szafki oświetleniowe zasilić obwody oświetleniowe kablem YKY 5x6mm<sup>2</sup> i YKY 3x6mm<sup>2</sup>.

Od szafki SO3 równolegle z kablem zasilającym oprawę na słupie L1-4 ułożyć kabel YKY 3x6mm<sup>2</sup> dla zasilania oprawy oświetlenia nocnego, a także kabel UTP 4x2x0,5 kategorii 5e do zasilania i zbierania sygnału wizyjnego z trzech kamer usytuowanych na wysokości około 4m na słupie L1-4. Z szafki SO3 równolegle z kablem zasilającym oprawę na słupie L1-1 ułożyć kabel dedykowany dla anteny HotSpot, usytuowaną na L1-1.



Projektuje się słupy stalowe oświetleniowe parkowe wys. 3 m na fundamentach typu F 100/200 oraz słupy stalowe oświetleniowe wys. 9 m na fundamentach typu F 150/200, w wykonaniu z zawiasem. Do w/w słupów zastosować tabliczki przyłączeniowe typu IZK (jednobezpiecznikowe) z bezpiecznikiem 6 A. Wnękę słupową zabezpieczyć pokrywą o stopniu ochrony IP 44.

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano źródła światła typu LED. Zaprojektowano dla słupów wys. 3 m "L2..." (za wyjątkiem "L2-4" i "L2-5") oprawy parkowe LED (20-30W), dla słupów wys. 9 m "L1..." oświetlenie zewnętrzne LED dla obiektów sportowych o mocy 500 W (lub inne przy zachowaniu średniego natężenia oświetlenia na poziomie 75 lx przy równomierności oświetlenia minimum 0,5).

Dla słupów "L2-4" i "L2-5" zaprojektowano reflektory kierunkowe o mocy 150 W

Prace montażowe wykonać zgodnie z zastosowanym katalogiem :

**\*SŁUPY I MASZTY OŚWIETLENIOWE\* ELEKTROMONTAŻ Rzeszów S.A.**

Od tabliczek bezpiecznikowych słupowych do opraw oświetleniowych zastosować przewód YDY 3x2,5mm<sup>2</sup>.

Sterowanie oświetleniem terenu zaprojektowano przy użyciu programatora astronomicznego.

Zgodnie z wytycznymi inwestora zaprojektowano sterowanie oświetleniem "górki saneczkowej" z szafki SO2 oraz boiska z szafki SO3 jako włączane przez użytkowników przyciskiem START.

Z chwilą podania napięcia przez programator astronomiczny układ sterowania oświetleniem jest gotowy do pracy. Wciśnięcie przycisku monostabilnego START załącza przekaźniki czasowe P1 (z nastawą czasową T1 np. 60 min.) oraz P2 (z nastawą czasową T2=T1+T np. 5



min.), które przez swoje styki podają napięcie na styczniki S1 i S2 załączając oświetlenie wybranego obiektu. Po upływie zaprogramowanego czasu T1 nastąpi wyłączenie części oświetlenia następnie po upływie czasu T2 wyłączy się pozostała część oświetlenia. O godz. 22:00 zegar astronomiczny załączy oświetlenie nocne jednocześnie wyłączając oświetlenie główne. Po godzinie 22:00 do świtu boisko oświetlone jest oświetleniem nocnym (około 3 lx) przy użyciu lampy metalohalogenowej o mocy 88W dla celów monitoringu, zamontowaną na słupie L1-4

### **3. Układanie kabli w gruncie**

W gruncie kable ułożyć na głębokości 0,7m na podsypce z piasku. Na całej długości kabli co 10m założyć opaski kablowe informujące o typie kabla jego długości, przekroju i przeznaczeniu.

Kable należy układać na dnie rowów kablowych jeżeli grunt jest piaszczysty lub na warstwie z piasku grubości minimum 10 cm i przykryć je warstwą piasku o tej samej grubości.

Na warstwę piasku należy nasypać warstwę gruntu rodzimego grubości 15 cm, przykryć folią ostrzegawczą z tworzywa sztucznego w kolorze niebieskim i zasypać gruntem.

W miejscach zbliżeń i skrzyżowań stosować rury PCV AROT.

W złączu szafce oświetleniowej i złączach słupowych założyć na kablach trwałe oznaczniki grawerowane podając typ oraz kierunek zasilania kabli.



#### **4. System ochrony**

##### **System ochrony od porażeń**

Jako system ochrony od porażeń w linii oświetlenia przyjęto układ TN-S. Z przewodem PE połączyć konstrukcje stalowe słupów.

W przewodach PE nie stosować zabezpieczeń nie przerywać ich łącznikami.

Dla zwiększenia skuteczności ochrony należy ostatnie słupy obwodów oświetleniowych uziemić. Uziom połączyć z przewodem PE poprzez zacisk we wnęce słupa. Uziemić również należy projektowaną rozdzielnicę i szafki oświetleniowe, tak aby rezystancji uziemienia wynosiła  $R \leq 30 \Omega$ .

##### **Ochrona odgromowa i połączenia wyrównawcze**

Dla każdego słupa oświetleniowego boiska L1-1 do L1-4 należy wykonać uziom ochronny płaskownikiem FeZn 25x4 mm. W razie konieczności wykonać dodatkowo uziomy pionowe dla uzyskania rezystancji uziemienia  $R \leq 10 \Omega$ . Uziomy słupów należy połączyć ze sobą oraz z bednarką ułożoną łącznie z kablem zasilającym.

Pomiędzy słupami oświetleniowymi a metalowymi elementami ogrodzenia i innymi metalowymi elementami urządzeń boiska należy wykonać połączenia wyrównawcze z pomocą płaskownikiem FeZn 25x4 mm.

Wszystkie połączenia w systemie uziomowym obiektu muszą zapewniać galwaniczną ciągłość.



## **5. Oddziaływanie na środowisko**

(wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 22 września 2015r.)

### **PODSTAWA PRAWNA:**

Ustawa z dnia 07 07 1994 r. Prawo Budowlane Dz. U. nr 89 poz. 414 wraz ze zmianami,  
Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 3 pkt 20 ustawy Prawo Budowlane,  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 03 11 1998 r, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 1998 r. nr 140, poz. 906),  
Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 12 04 2002 r, w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. nr 75 poz. 690. budowlanego (Dz. U. z 1998 r. nr 140, poz. 906).

Strefa oddziaływania dla projektowanych podziemnych urządzeń elektroenergetycznych niskiego napięcia zawiera się w obszarze wskazanych działek objętych inwestycją. Projektowane urządzenia elektroenergetyczne nie będą wpływać ujemnie na środowisko zewnętrzne, działki oraz nie stanowią zagrożenia dla bezpieczeństwa i zdrowia ludzi i zwierząt.

Teren nie jest objęty ochroną konserwatorską. Teren nie jest objęty robotami górnictwami. Na terenie planowanej inwestycji nie zachodzi konieczność wycinki drzew.

## **6. Uwagi końcowe**

- wykonać inwentaryzację geodezyjną
- uwzględnić uwagi instytucji uzgadniających oraz BIOZ
- obudowy słupów i skrzynek przyłączeniowych trwale połączyć z przewodem ochronnym PE
- po wykonaniu prac instalacyjno – montażowych należy wykonać pomiary rezystancji izolacji i skuteczności ochrony przeciw porażeniowej.



## **II Bezpieczeństwo i ochrona zdrowia – informacja**

Instalacja elektryczna i oświetlenia na terenie rekreacyjnym,

dz. 1 /45 ob 01, 28 /16, 28/26, 25/4 ob 05

przy ul. Rogozińskiego w Pruszczu Gdańskim

inwestor: GMINA MIEJSKA PRUSZCZ GDAŃSKI

ul. GRUNWALDZKA 20 83-200 PRUSZCZ GDAŃSKI

### **1. Kolejność realizacji:**

- wytyczenie geodezyjne
- ułożenie linii kablowych zgodnie z projektem
- posadowienie fundamentów do latarni, rozdzielnic i szafek licznikowych
- montaż latarni wraz wysięgnikami
- montaż opraw oświetleniowych
- wykonanie wszystkich czynności łączeniowych
- wykonanie pomiarów elektrycznych

### **2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:**

*Na trasie i w pobliżu wykonywanych prac występują następujące urządzenia:*

- infrastruktura dróg dojazdowych,
- linie napowietrzne 110 kV.

### **3. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

*Przewidywane zagrożenia wynikają z:*

- robót wykonywanych na terenie i w pobliżu pasa drogi gminnej
- robót ziemnych
- robót montażowych



**4. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niezbędnych.**

*Przed przystąpieniem do prac należy:*

- *opracować plan BIOZ*
- *zapoznać pracowników z planem BIOZ*
- *zapoznać pracowników z trasą linii kablowej*
- *wskazać miejsca występujących zagrożeń*
- *dokonać szkolenia w zakresie BHP na stanowisku pracy i potwierdzić na piśmie przeprowadzone szkolenie.*

**5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

- *prace w pobliżu i przy czynnych urządzeniach energetycznych wykonywać traktując jako warunki szczególnego zagrożenia.*



### III Obliczenia techniczne

#### 1 ZESTAWIENIE MOCY

- Moc zainstalowana

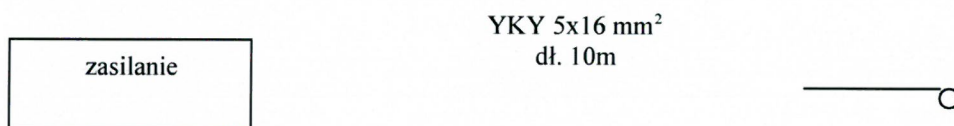
projektowana : **16,5 kW**

-Prąd szczytowy

$$I_s = \frac{P_s}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \phi_s} = \frac{16500}{1,7320 \cdot 400 \cdot 0,85} = 28,05 A$$

Zgodnie z warunkami przyłączenia ENERGA-OPERATOR w szafce pomiarowej zainstalowany będzie ogranicznik mocy o prądzie znamionowym  $I_n=40 A$ , przy założeniu że w części kablowej szafki zainstalowane będą wkładki bezpiecznikowe NH-0 gF 50.

#### 2. SPRAWDZENIE SKUTECZNOŚCI SZYBKIEGO WYŁĄCZENIA – zasilanie rozdzielnic RG



$$R = \frac{l}{\delta \cdot s} = \frac{10}{56 \cdot 16}$$

$$I_z = 0,8 \cdot \frac{230}{0,0112} = 16428,0 A$$

Prąd wyłączalny w czasie krótszym niż 0,2 sekundy równy jest:

$$I_w = I_n \cdot k = 50 \cdot 3,9 = 195 A$$

$$I_w = 195 A \leq I_z = 16428,0 A$$



### 3. SPRAWDZENIE SPADKU NAPIĘCIA na końcu najdłuższego odcinka oświetlenia

$$\Delta U\% = \frac{P \times l \times 10^5}{\delta \times s \times U^2} = \frac{0,45 \times 200 \times 10^5}{56 \times 6 \times 400^2} = 0,17\%$$

$$\Delta U\% = \text{dop.} 4\%$$