

JEDNOSTKA

## PROJEKTY EKOLOGICZNE „PLATAN”

Projekty Ekologiczne „PLATAN”  
Grzegorz Żoła  
43-150 Bieruń, ul. Łysinowa 30  
NIP: 646-250-50-16  
tel./fax: (32) 216-30-00  
[www.platan-biuro.pl](http://www.platan-biuro.pl)

Grzegorz Żoła  
tel: 604-152-993  
e-mail:  
[g.zolna@platan-biuro.pl](mailto:g.zolna@platan-biuro.pl)

Michał Grzyb  
tel: 502-731-490  
e-mail:  
[m.grzyb@platan-biuro.pl](mailto:m.grzyb@platan-biuro.pl)

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	<b>GMINA BIERUŃ</b>  ul. Rynek 14  43-150 Bieruń	
OBIEKT / TEMAT	<b>Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: „Boczna ul. Korfantego” działki 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69</b>  budowa sieci kanalizacji deszczowej działki nr: 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69 Jednostka ewidencyjna: <b>Bieruń</b> Obręb: <b>Bieruń Nowy</b> Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
OPRACOWANIE NR P_236_22	STADIUM <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>	BRANŻA <b>SANITARNA</b>
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Michał Grzyb</b> upr. nr SLK/1938/PWOS/07	
OPRACOWAŁ	<b>mgr inż. Grzegorz Żoła</b>	
BIERUŃ, sierpień 2022		EGZEMPLARZ  <b>1 2 3</b>

## SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	3
1. DANE OGÓLNE.....	3
2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU.....	3
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	4
4. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	4
5. DANE OKREŚLAJĄCE WPLYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	4
6. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW.....	4
7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	5

### Załączniki

1. Oświadczenie projektanta

### Część rysunkowa:

01. Mapa orientacji	rys. nr 01
02. Mapa zagospodarowania terenu w skali 1:500	rys. nr 02

CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY.....	10
1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	10
2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	10
3. WYTYCZNE REALIZACJI.....	12
4. WARUNKI BHP.....	15
5. WYKAZ NORM.....	15
6. UWAGI OGÓLNE.....	16
7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	17
8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA.....	17

### Część rysunkowa:

03. Profil podłużny sieci kanalizacji deszczowej w skali 1:100/1:500	rys. nr 03
04. Schemat studni rewizyjnej betonowej	rys. nr 04
05. Schemat studni rewizyjnej tworzywowej DN600	rys. nr 05
06. Wpust uliczny - schemat DN500	rys. nr 06
07. Montaż rur w wykopie	rys. nr 07

CZĘŚĆ C ZAŁĄCZNIKI.....	25
1. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	
2. Uprawnienia budowlane	
3. Oświadczenie o przynależności do OIIB	
4. Kopia protokołu z narady koordynacyjnej	

## OPIS TECHNICZNY

### CZĘŚĆ A PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### 1. DANE OGÓLNE

##### Nazwa i adres obiektu

Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: „Boczna ul. Korfantego” działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69.

##### Nazwa Opracowania

Projekt odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: „Boczna ul. Korfantego” działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69.

##### **- KANALIZACJA DESZCZOWA -**

##### Inwestor

Gmina Bieruń

ul. Rynek 14

43-150 Bieruń

##### Autor opracowania

Projekty Ekologiczne „PLATAN” Grzegorz Żoła, ul. Łysinowa 30, 43-150 Bieruń

##### Podstawa opracowania

Zlecenie Inwestora

##### Projektant:

mgr inż. Michał Grzyb – uprawnienia bud. nr SLK/1938/PWOS/07

#### 2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO TERENU

Obszar objęty niniejszym projektem znajduje się na działkach nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69 położonych przy ul. Korfantego (bocznej) w Bieruniu. Obszar w chwili obecnej nie posiada kanalizacji deszczowej. Wody powierzchniowe odprowadzane są z terenu jezdni poprzez spływ powierzchniowy.

Teren inwestycji znajduje się w Bieruniu przy ul. Korfantego (bocznej), powiecie Bieruńsko-Lędzińskim, woj. śląskim.

Warunki geotechniczne na terenie projektowanej inwestycji zostały zbadane i opisane w „Dokumentacji z badań podłoża wraz z opinią geotechniczną i projektem geotechnicznym dla projektowanego odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu” przez firmę GEOBIT Michał Potempa w lipcu 2022 r. Na podstawie wykonanych badań i wierceń w przedmiotowym terenie stwierdzono proste warunki gruntowe.

Przewidywane posadowienie kanalizacji deszczowej (na głębokości około 1,2 - 1,98 m ppt.) spowoduje, że bezpośrednim podłożem pod sieć kanalizacyjną będą piaski średnie miejscami glina.

Na podstawie §4 ust.3 pkt 1 lit. c Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Dz. U. 2012 poz. 463) budowana kanalizacja deszczowej została zaliczona do drugiej kategorii geotechnicznej. Teren, na którym wykonana będzie przedmiotowa przebudowa jest objęty wpływem eksploatacji górnictwa.

##### Wobec powyższego:

1. Wykopy należy wykonywać na całej długości w formie szalowania pełnego systemowego.
2. Podczas montażu kanalizacji, wykop powinien być odwodniony i zabezpieczony przed zalewaniem przez wody opadowe. Przy poziomie wody gruntowej powyżej dna wykopu należy zapewnić odwodnienie wykopu na czas robót, natomiast rury należy zabezpieczyć przed ewentualnym wypłynięciem. W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.
3. Prace zaleca się wykonywać w okresie bezdeszczowym. W przypadku braku możliwości wykonania prac metodą wykopu otwartego dopuszcza się wykonanie prac za pomocą przewiertów (komory przewiertowe zabezpieczyć przed napływem wody)
4. Wydobywany grunt powinien być składowany po jednej stronie wykopu.

### 3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W związku z projektem budowy odwodnienia ulicy bocznej od ulicy Korfantego w Bieruniu przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone poprzez projektowaną kanalizację deszczową do istniejącej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w ulicy Budzyńskiej.

Odległości projektowanych sieci oraz przyłączy od obiektów budowlanych i innych urządzeń na przedmiotowej i sąsiednich działkach są zgodne z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie [Dz. U. Nr 75, poz. 690].

**Zamierzenie projektowe będzie polegać na rozbudowie sieci podziemnej wobec czego nie wpłynie na ukształtowanie terenu.**

Trasę projektowanej przedstawia załączona mapa – rys nr 02.

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej o średnicy Dz315, Dz250, Dz200 o łącznej długości 150,40 mb. W/w sieć wykonana zostanie z rur PVC-U kl. "S" SN8. Na sieci zabudowanych zostanie łącznie: 1 studnia rewizyjna betonowa DN1000, 4 studnie rewizyjne tworzywowe DN600, 3 wpusty uliczne betonowe DN500 oraz odwodnienie liniowe typu ACO.

### 4. INFORMACJA CZY PRZEDMIOTOWY TEREN JEST WPISANY DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGA OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Przedmiotowy teren nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

### 5. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren, na którym wykonane będą przedmiotowa inwestycja, jest objęty wpływem eksploatacji górniczej i znajduje się w granicach Obszaru Górniczego Bieruń II oraz Terenu Górniczego Bieruń II.

Uporządkowanie systemu odwodnienia wpłynie korzystnie na bezpieczeństwo ruchu drogowego oraz stan techniczny istniejących i projektowanych obiektów budowlanych eliminując możliwość wystąpienia ewentualnych podtopień pomieszczeń gospodarczych znajdujących się poniżej powierzchni gruntu.

### 6. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROZEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie będzie stanowić zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia ludzi. Budowa przyłącza kanalizacji deszczowej zapobiegnie jego ewentualnemu uszkodzeniu podczas dalszej eksploatacji i zapobiegnie możliwości infiltracji ścieków do ziemi.

Na podstawie przeprowadzonej analizy stwierdza się, że przewidywana do zastosowania technologia prowadzenia prac budowlano-montażowych jest technologią powszechnie stosowaną przy tego typu przedsięwzięciach. Zastosowanie powyższej technologii nie powinno negatywnie wpływać na środowisko naturalne. W celu zapewnienia powyższego wykonawca prac budowlanych winien zostać zobowiązanych do stosowania przy prowadzeniu prac ziemnych wyłącznie w pełni sprawnego sprzętu mechanicznego.

Projektowana inwestycja nie ma ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Materiały użyte w pracach budowlanych będą posiadać wszystkie atesty i certyfikaty mówiące o braku ich ujemnego wpływu na środowisko naturalne. Inwestycja nie będzie stwarzać zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego gazociągu i jego otoczenia. Prowadzona działalność nie stanowi źródła hałasu i nie spowoduje jego zwiększenia.

Przewiduje się, że trasa budowanej sieci kanalizacji deszczowej nie spowoduje wycinki drzew i krzewów.

Zasięg uciążliwości nie wykracza poza działki inwestycyjne.

## **7. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU**

Na czas eksploatacji sieci kanalizacyjnej wyznaczona zostaje strefa kontrolowana szerokości 2,0 m. Jest to obszar wyznaczony po obu stronach osi sieci kanalizacyjnej, którego linia środkowa pokrywa się z osią kanalizacji deszczowej, w którym administrator sieci podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe użytkowanie kanalizacji deszczowej. W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia podczas jego użytkowania. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu z właścicielem kanalizacji deszczowej.

### **PRZEPISY PRAWNE NA PODSTAWIE, KTÓRYCH DOKONANO ANALIZY OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku PRAWO BUDOWLANE (Dz.U. z 2013 poz. 1409 z późn. zmianami:

- art. 5 ust. 1 - (wymagania w zakresie obiektu budowlanego);
- art. 10 - (wymagania w zakresie zastosowanych materiałów);

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r o drogach publicznych (Dz. U. z 2015 roku pozycja 460):

- Art. 42 (lokalizacja urządzeń w pasie drogowym);
- Art. 43. (lokalizacja obiektów od krawędzi jezdni);

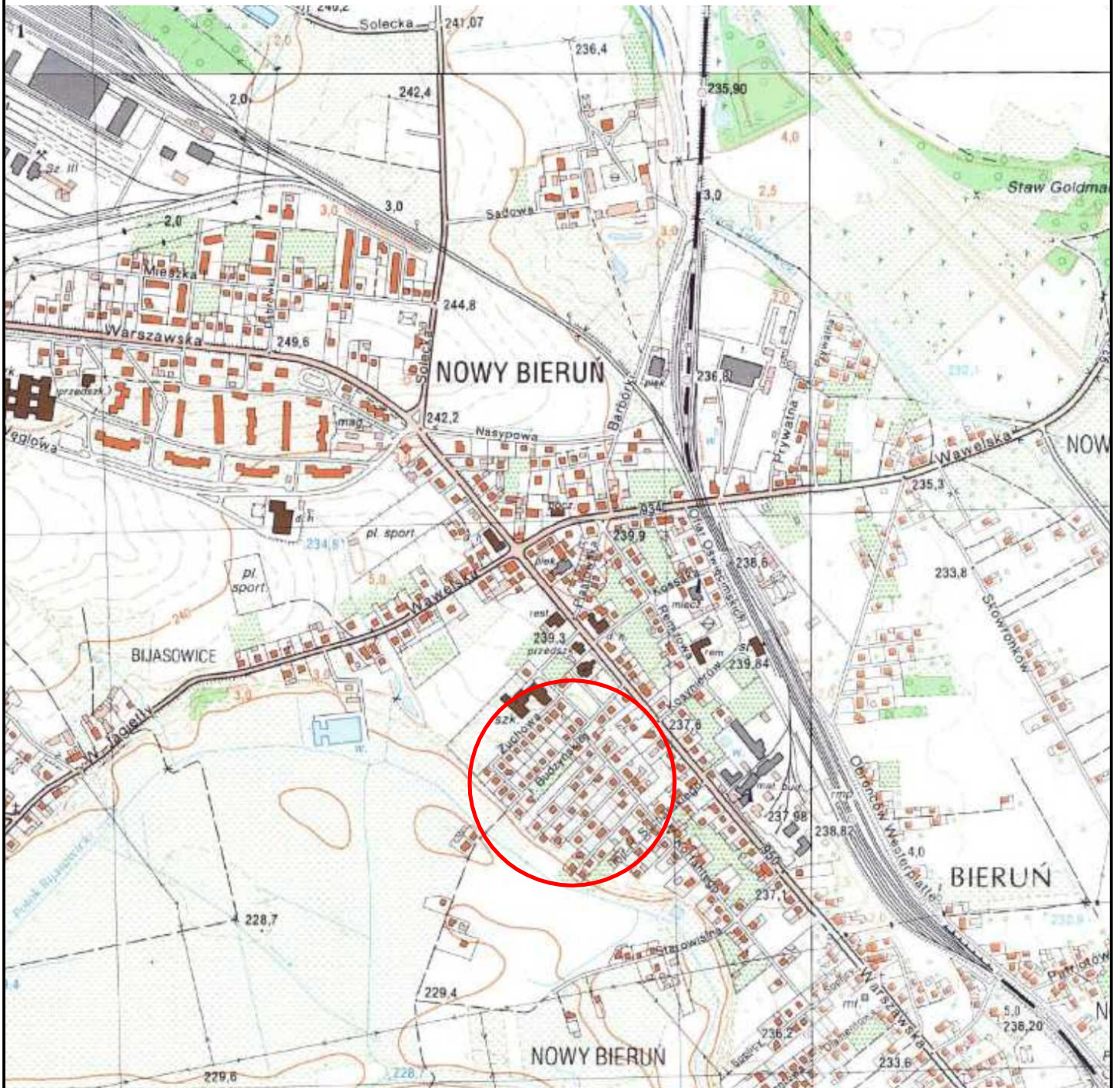
Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne tekst jednolity (Dz. U. z 2015 r. poz. 469)

Ustawa z 27 lipca 2001 roku Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 ze zm.)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 16.12.2014 r. poz. 1800).

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. Nr 32, poz. 284.

Obszarem oddziaływania objęte będą następujące działki: 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69.



PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---	
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Łysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
<b>PROJEKTY EKOLOGICZNE "PLATAN"</b>			
TEMAT OPRACOWANIA: Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69			
TYTUŁ RYSUNKU:		ORIENTACJA	
PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:
P_236_22	1:10 000	VIII.2022	S
			NR RYS.:
			01

Uzyskano pozytywny wynik weryfikacji materiałów przekazanych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia	
Identyfikator zgłoszenia prac geodezyjnych	G-GO.6640.398.2022
Organ Służby Geodezyjnej i Kartograficznej, który otrzymał zgłoszenie prac	Starosta Bieruńsko - Ledziński
Wykonawca prac geodezyjnych	PUGK Ludwik Mazur
Numer oraz data wystawienia protokołu weryfikacji	G-GO.6640.398.2022_17554 z dnia 13.04.2022
Kierownik prac geodezyjnych	inż. Ludwik Mazur zaśw. GUGK nr 5057

Przedsiębiorstwo Usług Geodezyjnych i Kartograficznych  
inż. Ludwik Mazur  
ul. Dmowskiego 114/5, 43-100 Tychy  
NIP 646-000-49-65  
tel. 601 949 770

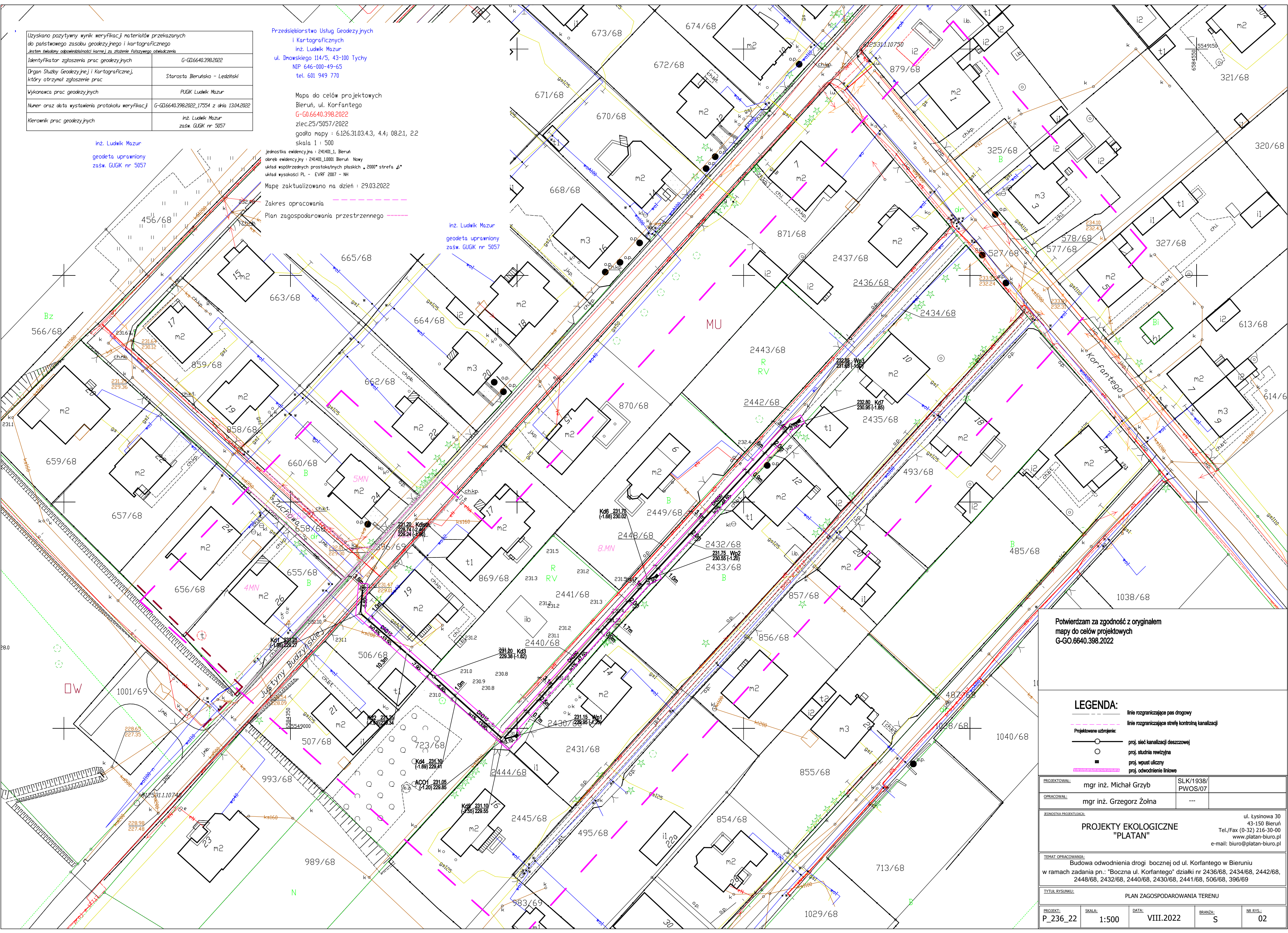
Mapa do celów projektowych  
Bieruń, ul. Korfantego  
G-GO.6640.398.2022  
zlec.25/5057/2022  
godło mapy : 6.126.31.03.4.3, 4.4; 08.2.1, 2.2  
skala 1 : 500

Jednostka ewidencyjna : 24140\_1, Bieruń  
obszar ewidencyjny : 24140\_1.0001 Bieruń Nowy  
układ współrzędnych prostokątnych płaskich „2000” strefa „5”  
układ wysokości PL - EVRF 2007 - NH  
Mapę zaktualizowano na dzień : 29.03.2022

Zakres opracowania  
Plan zagospodarowania przestrzennego

inż. Ludwik Mazur  
geodeta uprawniony  
zaśw. GUGK nr 5057

inż. Ludwik Mazur  
geodeta uprawniony  
zaśw. GUGK nr 5057



Potwierdzam za zgodność z oryginałem  
mapy do celów projektowych  
G-GO.6640.398.2022

**LEGENDA:**

- linie rozgraniczające pas drogowy
- linie rozgraniczające strefę kontrolną kanalizacji
- Projektowane uzbrojenie:**
- proj. sieć kanalizacji deszczowej
- proj. studnia rewizyjna
- proj. wpust uliczny
- proj. odwodnienie liniowe

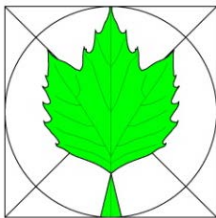
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---

BRANŻA PROJEKTOWANIA:  
**PROJEKTY EKologiczne "PLATAN"**  
ul. Lysinowa 30  
43-150 Bieruń  
Tel./Fax (0-32) 216-30-00  
www.platan-biuro.pl  
e-mail: biuro@platan-biuro.pl

TEMAT OPRAWOWANIA:  
Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu  
w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68,  
2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69

TYTUŁ RYSUNKU:  
PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:	NR RYS.:
P_236_22	1:500	VIII.2022	S	02



JEDNOSTKA

## PROJEKTY EKOLOGICZNE „PLATAN”

Projekty Ekologiczne „PLATAN”  
Grzegorz Żoła  
43-150 Bieruń, ul. Łysinowa 30  
NIP: 646-250-50-16  
tel./fax: (32) 216-30-00  
[www.platan-biuro.pl](http://www.platan-biuro.pl)

Grzegorz Żoła  
tel: 604-152-993  
e-mail:  
[g.zolna@platan-biuro.pl](mailto:g.zolna@platan-biuro.pl)

Michał Grzyb  
tel: 502-731-490  
e-mail:  
[m.grzyb@platan-biuro.pl](mailto:m.grzyb@platan-biuro.pl)

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	<b>GMINA BIERUŃ</b>  <b>ul. Rynek 14</b>  <b>43-150 Bieruń</b>	
OBIEKT / TEMAT	<b>Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: „Boczna ul. Korfantego” działki 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69</b>  budowa sieci kanalizacji deszczowej działki nr: <b>2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69</b> Jednostka ewidencyjna: <b>Bieruń</b> Obręb: <b>Bieruń Nowy</b> Kategoria obiektu budowlanego: <b>XXVI</b>	
OPRACOWANIE NR <b>P_236_22</b>	STADIUM <b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>	BRANŻA <b>SANITARNA</b>
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Michał Grzyb</b> upr. nr SLK/1938/PWOS/07	
OPRACOWAŁ	<b>mgr inż. Grzegorz Żoła</b>	
BIERUŃ, sierpień 2022		EGZEMPLARZ  <b>1 2 3</b>



## CZĘŚĆ B PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

### 1. PRZEZNACZENIE OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projektowana kanalizacja deszczowa zapewni możliwość odprowadzenia wód opadowych z pasa drogowego ulicy bocznej od ulicy Korfantego w Bieruniu. Wody opadowe i roztopowe ujęte zostaną poprzez projektowane wpusty uliczne i odprowadzone poprzez projektowaną kanalizację deszczową istniejącej zlokalizowanej w ulicy Budzyńskiej. Wody opadowe i roztopowe przed odprowadzeniem do odbiornika zostaną oczyszczone z zawiesin poprzez zabudowę wpustów z osadnikiem.

### 2. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

#### 2.1. SIEĆ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

##### Opis kanalizacji

Projektowana trasa kanalizacji deszczowej przebiegać będzie w pasie drogowym bocznej ulicy od Korfantego oraz z przez działki osób fizycznych z połączeniem do ulicy Budzyńskiej. Wody opadowe odprowadzone zostaną poprzez projektowany system istniejącej kanalizacji deszczowej.

##### Trasa:

Projekt przewiduje budowę kanalizacji deszczowej o średnicy Dz315, Dz250, Dz200 o łącznej długości 150,40 mb. W/w sieć wykonana zostanie z rur PVC-U kl. "S" SN8. Na sieci zabudowanych zostanie łącznie: 1 studnia rewizyjna betonowa DN1000, 4 studnie rewizyjne tworzywowe DN600, 3 wpusty uliczne betonowe DN500 oraz odwodnienie liniowe typu ACO.

##### Zastosowane materiały:

Sieć kanalizacji deszczowej projektowana jest z rur kanalizacyjnych PVC-U kl."S" SN8 o średnicy, Ø315 (315x9,2), Ø250 (250x7,3), Ø200 (200x5,9). Na sieci zabudowane zostaną: 1 studnia rewizyjna betonowa DN1000, 4 studnie rewizyjne tworzywowe DN600, 3 wpusty uliczne betonowe DN500 oraz odwodnienie liniowe typu ACO.

Na w/w sieci projektuje się zabudowę studzienek przepływowych betonowych Ø1000mm, tworzywowych Ø600mm, wpustów ulicznych DN500 betonowych.

Projektowane studzienki zostaną zwieńczone płytą pokrywową oraz włazem żeliwnym klasy D400. W miejscu wpustów zabudowane zostaną wpusty uliczne betonowe Ø 500 mm z osadnikiem o głębokości 0,95m zakończone włazem żeliwnym klasy D400 osadzonym na żelbetowym adapterze do wpustów ulicznych oraz żelbetowym pierścieniu odciążającym. Podłączenie wpustów ulicznych do projektowanych studzienek rewizyjnych rurami kanalizacyjnymi PVC-U kl."S" o średnicy Ø 200x5,9 metodą „in situ”.

Przejście w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury: dla rur PVC:

- w ścianie studzienki należy w rurze trzonowej wywiercić otwór umożliwiający zabudowę przejścia szczelnego elastycznego - tulei ochronnej długiej,

Przejście te zapewnia szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych

#### 2.2. OBIEKTY NA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

##### Studzienki rewizyjne połączeniowe, przelotowe

##### Studnie betonowe -

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki betonowe Ø1000mm łączone na uszczelkę, wyposażone we włazy z żeliwa sferoidalnego DN600 z ryglowanym zamknięciem nie wentylowane typu ciężkiego.

Studnie betonowe winny być wykonane z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego, mrozoodpornego, klasy odporności chemicznej AX3 dopuszczone do stosowania na terenach górniczych III kategorii. Poszczególne elementy studni łączone są na uszczelki co gwarantuje elastyczność połączeń oraz ich szczelność. Studnie wyposażone są w stopnie złazowe zgodnie z normą PN-64/H-74086 oraz włazy żeliwne odpowiadające wymaganiom PN-EN 124:2000. Studnie należy skompletować i wykonać według wskazań producenta. W związku z zabudową studni w rejonie występowania wód gruntowych oddziałujących na wbudowane studnie wykonane zostaną izolacje z powszechnie używanych bitumicznych materiałów powierzchniowych

stosowanych na zimno. Włączenia rury do studni muszą zapewniać szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i ekfiltrację ścieków. Przejścia w studniach wykonać należy przez zastosowanie przejścia stosowanego dla danego rodzaju rury:

dla rur PVC:

- w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne (otwory wiercone z uszczelką LKs),
- przejścia do studzienek istniejących poprzez zabudowę tulei ochronnej dla rur PVC z uszczelką (typ KG),
- dla rur PP – w ścianach studzienek projektowanych przejścia dla rur kanalizacyjnych wykonać jako fabrycznie osadzone przejścia szczelne dla rur PP.

Przejścia te zapewniają szczelność połączeń oraz spełniają rolę połączeń przegubowych.

W przypadku usytuowania studzienki w pasie drogi należy zaopatrzyć studzienkę w pierścień odciążający oraz wąż żeliwny klasy D400 - dopuszcza się zabudowę studni betonowych z zwężką redukcyjną bez konieczności zabudowy pierścienia odciążającego. Niweletę wjazdu dopasować do rzędnej projektowanej drogi (chodnika). W przypadku usytuowania studzienki w terenie zielonym należy wąż wynieść 15 cm ponad teren i studnie obetonować 1,0x1,0x0,25m betonem B15. W przypadku usytuowania wjazdów w drogach nie utwardzalnych (polnych, wjazdach ziemnych do posesji, itp.) należy wąż zrównać z poziomem terenu, zabezpieczyć studnie tłuźciem bazaltowym 2,0x2,0x0,20m.

#### **Studnie tworzywowe -**

Jako studzienki rewizyjne projektuje się studzienki z tworzywa  $\varnothing 600\text{mm}$ , zgodnie z PN-B-10729:1999 oraz PN-EN 476:2000.

Studzienki winny posiadać kinetę z PE lub PP. Jako rurę trzonową należy zastosować rurę karbowaną  $\varnothing 425\text{mm}$  łączoną z kinetą poprzez uszczelkę. Zwieńczenie studni w pasie drogowym poprzez zastosowanie wjazdu żeliwnego D400, rury teleskopowej  $\varnothing 425$  i uszczelki. Poza pasem drogowym poprzez zabudowę pokrywy żeliwnej klasy A15.

#### **Wpusty deszczowe -**

Dla odwodnienia powierzchni drogi w projekcie przewidziano zabudowę wpustów ulicznych klasy D400 (zabezpieczonym przed kradzieżą) osadzonych na studziencie z osadnikiem  $\varnothing 500\text{mm}$  betonowej. Zadaniem wpustów ulicznych jest odbiór ścieków opadowych z utwardzonych nawierzchni, odseparowanie części stałych (piasku) i odprowadzenie do studni kanalizacyjnych.

Podstawowe wymiary studzienek powinny wynosić:

- głębokość studzienki od wierzchu skrzynki wpustu do dna wylotu przykanalika min. 1,50 m i max. 2,05 m,
- głębokość osadnika min. 0,95 m,
- średnica osadnika (studzienki) 0,50 m lub 0,6m.

#### **Materiały z rur**

Kanały o średnicach 200-315mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S". Przykanaliki o średnicy 200mm projektuje się z rur kanalizacyjnych PVC-U litych kl."S". Ze względu na szkody górnicze zastosowano rury dostosowane do specyfiki pracy rurociągów kanalizacyjnych na terenach górniczych, ze szczególnym uwzględnieniem szczelności połączeń. Trzeba stosować rury posiadające dopuszczenie do stosowania na terenach szkód górniczych wydane przez GIG Katowice. Należy stosować rury z wydłużonym kielichem SN8 w odcinkach o maksymalnej długości  $L = 3,0\text{m}$  typu ciężkiego wraz z uszczelkami gumowymi wg PN-8D/C-6925, spełniające wymagania PN-EN 1401/1999. Należy bezwzględnie przestrzegać instrukcji producenta dotyczącej konieczności zachowania długości montażowej i sposobu jej realizacji (pasek kontrastowy naniesiony na obwód rury).

Przy wykonywaniu przykanalików należy przestrzegać następujących zasad:

- trasa przykanalika powinna być prosta, bez załamań w planie i pionie,
- minimalny przekrój przewodu przykanalika powinien wynosić 0,20 m,
- długość przykanalika od studzienki ściekowej (wpustu ulicznego) do kanału lub studzienki rewizyjnej połączeniowej nie powinna przekraczać 20 m,
- spadki przykanalików powinny wynosić od min. 20 ‰ do max. 400 ‰,
- kierunek trasy przykanalika powinien być zgodny z kierunkiem spadku kanału zbiorczego,
- włączenie przykanalika do kanału powinno być wykonane pod kątem min. 45°, max. 90° (optymalnym 60°),
- włączenia przykanalików z dwóch stron do kanału zbiorczego poprzez wpusty boczne powinny być usytuowane w odległości min. 1,0 m od siebie.

### 3. WYTYCZNE REALIZACJI

#### 3.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

Trasę projektowanych kanałów deszczowych wytyczyć na podstawie planu zagospodarowania terenu uwzględniając faktyczny przebieg przewodów podziemnych na podstawie wykonanych przekopów kontrolnych. Usytuowanie projektowanych tras kanałów w terenie, gdzie brak jest stałych punktów dowiązania, wymaga wytyczenia geodezyjnego w oparciu o siatkę kwadratów.

#### 3.2. ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Wszelkie prace w pobliżu istniejącego podziemnego uzbrojenia należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi i branżowymi oraz warunkami określonymi w uzgodnieniach. Uzbrojenie podziemne na czas robót oraz docelowo należy zabezpieczyć pod nadzorem przedstawiciela zakładu użytkującego przewód znajdujący się w sąsiedztwie prowadzonych robót.

#### 3.3. INWENTARYZACJA ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA

Na trasie projektowanej kanalizacji znajduje się następujące uzbrojenie podziemne:

- sieci gazowe,
- sieci wodociągowe,
- kable energetyczne,
- sieć kanalizacji sanitarnej,

Z uwagi na trudności z ustaleniem szczegółowego przebiegu uzbrojenia podziemnego przed przystąpieniem do prac ziemnych należy wykonać ręcznie odkrywki i określić rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego, pod nadzorem przedstawiciela właściciela lub dysponenta danego uzbrojenia. Wszystkie roboty w pobliżu urządzeń należy prowadzić pod nadzorem użytkownika danego uzbrojenia. W przypadku znaczących różnic w usytuowaniu poziomym i wysokościowym przewodów w stosunku do złożonych w projekcie, może zająć konieczność korekty niwelety projektowanego kanału. Może to również dotyczyć usytuowania poziomego trasy. Uściślenie przebiegu trasy kanału na pewnych fragmentach jest możliwe dopiero po stwierdzeniu faktycznego przebiegu uzbrojenia podziemnego.

Pod i w pobliżu linii energetycznych, telekomunikacyjnych napowietrznych zabrania się używania sprzętu o wysokim zasięgu.

Skrzyżowania i zbliżenia z linią energetyczną, siecią gazową, siecią kanalizacji sanitarnej, oraz siecią wodociągową należy wykonać przy zachowaniu obowiązujących przepisów i norm oraz warunków podanych w odpowiednich uzgodnieniach.

**Zbliżenia do sieci gazowej w przypadku braku możliwości zachowania odległości pionowych lub poziomych sieci należy zabezpieczyć rurą ochronną zgodnie z PN -91/M-34501.**

Ponieważ na planie sytuacyjnym przebiegi urządzeń teletechnicznych zostały wniesione orientacyjnie, wszelkie prace w pobliżu przedmiotowych urządzeń należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem technicznym pracownika zakładu telekomunikacji.

W przypadku znajdowania się w rejonie prac ziemnych punktów geodezyjnych prawnie chronionych, narażonych na zniszczenia przy realizacji inwestycji należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego przeniesienia w/w punktów. Wszelkie prace w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu należy prowadzić pod nadzorem użytkownika tego uzbrojenia, ręcznie ze szczególnym zwróceniem uwagi na obowiązujące wymagania BHP.

### 3.4. WYKOP POD KANALIZACJE

Wykop pod kanalizację należy wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi wg normy PN-B-10736. Przed przystąpieniem do robót wykopowych należy wytyczyć trasę projektowanego kanału. Wykopy w warunkach bliskiej zabudowy i w pasie ulic wykonywać odcinkami. Do głębokości 1,0m ze względu na liczne uzbrojenie wykopy pod kanał wykonywać ze szczególną precyzją. Wykopy pod przewody należy wykonać do głębokości 0,1-0,2 m mniejszej od projektowanej, a następnie pogłębiać do głębokości właściwej, bezpośrednio przed ułożeniem przewodu rurociągowego. Roboty ziemne należy wykonać częściowo mechanicznie a częściowo ręcznie wykopem otwartym. Sposób umocnienia ścian wykopu należy dostosować do lokalnych warunków prowadzenia prac ziemnych. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równoległe z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszane w sposób zapewniający ich eksploatację. Dla pojedynczych odcinków kanalizacji przewiduje się wykonanie wykopu o ścianach pionowych o minimalnej szerokości dla kanałów Ø160-200mm szer. 0,8m (dla głębokości od 1,00 do 1,75m) oraz szer. 0,9m (dla głębokości od 1,75 do 4,00m) z zastosowaniem deskowania pełnego, systemowego w formie obudowy.

### Odpompowanie wody z wykopów i przepompowanie wód napływowych

Na odcinkach wykopów pod kanalizację, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do najbliższych rowów melioracyjnych. W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwodnić teren robót za pomocą igłofiltrów.

### Zasyпка wykopu i prace wykończeniowe

Po odbiorze kanału głównego wraz z przykanalikami oraz wykonaniu inwentaryzacji powykonawczej, obsypaniu kanałów piaskiem wraz z zagęszczeniem, należy przystąpić do zasyпки wykopu. Osypkę należy wykonać tak, by zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron, obciążenia mogły być przekazywane równomiernie i nie występowały szkodliwe obciążenia miejscowe. Zasyпку należy wykonać warstwami o grubości 0,30 m, piaskiem lub pospółką, do warstwy podbudowy drogi, następnie należy odtworzyć warstwy zgodnie z stanem istniejącym. Przy zagęszczaniu należy przyjąć następujące parametry:

- dla zasyпки w korycie drogi  $I_s = 1,0$  (na głębokości do 1,2m),
- dla zasyпки w korycie drogi  $I_s \geq 0,97$  (na głębokości poniżej 1,2m).
- dla zasyпки poza korpusem drogi  $I_s > 0,98$ ,

Materiałem zasypki powinien być mineralny, syпки, drobno lub średnioziarnisty, bez grud i kamieni i musi spełniać wymagania normy PN-86/B-02480. Wypełnienie może być wykonane za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 20mm. Przydatność gruntu rodzimego do zasypki powinien potwierdzić geolog. W przypadku braku możliwości wykorzystania gruntu rodzinnego do zasypki wykopu należy przewidzieć pełną wymianę gruntu.

### Roboty montażowe

Przy montażu złączy kielichowych zwracać uwagę na czystość końcówek rur, prawidłowe umieszczenie uszczelek w kielichach oraz liniowość i projektowany spadek kanalizacji. Po wykonaniu robót ziemnych dno wykopu należy oczyścić z kamieni, gruzu itp. Rury układać na 30cm podsypce piaskowej uważając by dno wykopu było wyrównane, a rura kanalizacyjna stykała się z podłożem na całej swojej długości. Przy zasypywaniu ułożonych rur kanalizacyjnych pierwszą warstwę stanowić winien piasek do wysokości 30 cm ponad górną powierzchnię rury, a następnie grunt rodzimy. Przy zasypywaniu wykopu gruntem rodzimym, ziemię w wykopie należy zagęszczać warstwami, co 25 - 30 cm. Zagęszczanie należy stosować bezwzględnie ma to szczególne znaczenie przy pracach w ulicach i drogach.

W miejscu włączenia sięgaczy o wysokości większej niż 0,5m ponad kinetą zabudować należy kaskadę zewnętrzną.  
**Ze względu na zachowanie minimalnych spadków należy zastosować minimalną ilość połączeń kielichowych a Wykonawca jest zobowiązany do zwrócenia szczególnej uwagi na zachowanie wysokich standardów robót na etapie posadowienia rury i strefy wokół rury.**

#### **Układanie kanałów:**

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta rur:

- podłoże wykonać z zagęszczonego piasku o grubości 30 cm,
- wymagane jest podłużne wyprofilowanie dna w obrębie kąta 90°, które stanowi łożysko nośne rury,
- układanie rur w wykopie należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym z wyprofilowanym dnem na łożysko rury,
- w miejscach złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm,
- obsypkę wykonać z piasku grubego i średniego dobrze uziarnionego, 30 cm ponad wierzch rury.

#### **Zasyпка:**

Zasyp przewodu kanału przeprowadza się w trzech etapach:

- etap I – wykonanie warstwy ochronnej rury z wyłączeniem odcinków na złączach,
- etap II – po próbie szczelności złączy rur wykonanie warstwy ochronnej w miejscach połączeń,
- etap III – zasyp wykopu gruntem rodzimym, warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką deskowań i rozpór ścian wykopu,
- wykonanie zasyпки należy przeprowadzić natychmiast po odbiorze i zakończeniu posadowienia rurociągu,
- Obsypkę prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości minimum 0,3 m nad rurą,
- Obsypkę wykonywać warstwami do 1/3 średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę,
- Dla zapewnienia całkowitej stabilności koniecznym jest aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą,
- Bardzo ważne jest zagęszczenie-podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu, które należy wykonać przy użyciu pobijaków drewnianych.

Warstwę ochronną rury wykonuje się z piasku sypkiego średnioziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, powinno być przeprowadzane z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na właściwości materiału rur. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu. Do czasu przeprowadzenia próby szczelności złącza powinny być odkryte.

Zaleca się stosowanie sprzętu, który może jednocześnie zagęszczać po obu stronach przewodu. Stosowanie ubijaków metalowych dopuszcza się w odległości co najmniej 10 cm od rury. Niedopuszczalne jest zrzucanie mas ziemi z samochodu bezpośrednio na rury.

#### **Gospodarka urobkiem:**

Ziemię z wykopu przewiduje się w całości pozostawić na miejscu zwałując na odkład wzdłuż trasy wykopu.

#### **Place składowe:**

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu placu składowego. Teren pod plac składowy uzgodni wykonawca z inwestorem na etapie wykonawstwa. Teren taki powinien być ogrodzony i zamykany.

#### **Drogi dojazdowe:**

Nie projektuje się w niniejszym opracowaniu dróg dojazdowych. Możliwość dojazdu pozostaje w gestii wykonawcy.

### **Roboty w działkach gminnych**

Roboty prowadzone w pasie drogowym ulicy Budzyńskiej wykonać po wcześniejszym ustaleniu metody z administratorem – Gmina Bieruń.

**Przedmiotowy droga ma nawierzchnię utwardzoną z betonu asfaltowego. Roboty wykonać metodą bezwykopową. Miejsca powstałe przy ewentualnych wykopach należy odtworzyć do stanu pierwotnego z zachowaniem wszystkich warstw podbudowy (pobocza).**

### **Opis techniczny profilaktyki zabezpieczenia rurociągu przed szkodami górnictwymi**

Ze względu na występujące na danym obszarze szkody górnicze oraz dla zapewnienia szczelności kanalizacji deszczowej, zaprojektowano sieć z przyłączem, z rur, które mogą być stosowane na terenach objętych eksploatacją górnictwem do IV kategorii górnictwowej włącznie.

W celu zabezpieczenia kanalizacji deszczowej przed szkodami górnictwymi należy układać rurociąg na podsypce piaskowej o grubości 20 cm oraz obsypce i zasypce piaskowej o grubości 30 cm.

### **Próba szczelności**

Kanalizacja deszczowa wykonana jest w technologii PVC - kanalizacja grawitacyjna na złącza kielichowe z uszczelką. Wykonanie kanalizacji sprawdzić zgodnie z normą PN-EN 1610. Przed przystąpieniem do prób szczelności należy dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj. głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody. Próby szczelności kanalizacji wykonać odcinkami wynoszącymi:

- dla spadków do 5%, długość odcinka ustali inspektor nadzoru inwestorskiego tj. uwzględniając głębokość ułożenia i spadek.
- dla spadków ponad 5%, długość badanego odcinka ograniczyć do odcinków pomiędzy kolejnymi studzienkami.

Czas trwania próby winien wynosić po ustabilizowaniu się lustra wody:

- dla badanego odcinka do 50 m - 30 min.
- dla badanego odcinka powyżej 50 m - 1 godziny.

Badania wykonywać przy zaślepionym wlocie do studzienki dolnej i zaślepionych wlotach i dolotach do studzienki górnej. W wypadku stwierdzenia ubytków wody w badanym odcinku, nieszczelności należy usunąć i próbę przeprowadzić ponownie. Po pozytywnym wyniku próby, fakt ten winien Inspektor Nadzoru stwierdzić w Dzienniku Budowy, a dany odcinek kanalizacji można zasypać z zachowaniem warunków podanych wyżej.

### **Pas robót**

Szerokość pasa robót dostosować należy do istniejącego zagospodarowania terenu. W rejonach trudno dostępnych pas robót ograniczony będzie do niezbędnego minimum w zależności od lokalnych warunków. W miejscach ograniczonej szerokości pasa robót urobek z wykopu zostanie odwieziony na miejsce składowania położone poza pasem robót.

### **Prace wykończeniowe**

Po wykonaniu robót zasadniczych, należy uporządkować teren, na którym były wykonywane roboty doprowadzające go do stanu poprzedniego.

#### **4. WARUNKI BHP**

Wszystkie prace należy prowadzić przy ścisłym zachowaniu przepisów BHP zawartych w Dz.U. Nr 47/2003 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. poz. 401 - w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy. „BHP-Transport ręczny”.

#### **5. WYKAZ NORM**

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót - IZB.

PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

WTWiORST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych.

WTWiOST Warunki techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych.

PN-EN 124:2000 Zwieńczenie wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 476:2001 - Wymagania Podstawowe dotyczące elementów stosowanych w systemach kanalizacji grawitacyjnej.

PN-EN 752-1:2000 - Zewnętrzne systemy kanalizacyjne. Pojęcia ogólne i definicje.

PN-EN 1401-1:1995 - Systemy przewodowe z tworzyw sztucznych podziemne bezciśnieniowe systemy przewodowe z niezmiękczonego polichlorku winylu (PVC-U) do odwadniania i kanalizacji. Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu.

PN-EN 1610:2002 - Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych

PN-81/B-03020- Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-92/B-10729 - Kanalizacja. Studnie kanalizacyjne.

PN-82/B-02000- Obciążenia budowli. Zasady ustalania wartości.

PN-82/B-02001- Obciążenia budowli. Obciążenia stałe.

PN-82/B-02003- Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe.

PN-82/B-02004 Obciążenia budowli. Obciążenia zmienne technologiczne. Obciążenia pojazdami

PN-85/S-10030 - Obiekty mostowe. Obciążenia.

PN-90/B-03200 - Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane, określenia, symbole. Podział i opis gruntów.

PN-68/B-06050 - Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

PN-80/B-01800 - Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - konstrukcje betonowe i żelbetowe.

PN-64/H-74086 - Stopnie żeliwne do studzienek kontrolnych

PN-B-10729:1999 - Kanalizacja - Studzienki kanalizacyjne

## 6. UWAGI OGÓLNE

- Całość robót należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami i Warunkami Technicznymi Wykonawstwa i Odbioru Technicznego, Prawem Budowlanym, Przepisami BHP.
- Montaż i układanie rur w wykopie należy prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.
- Wykonawca przed przystąpieniem do robót musi się zapoznać dokładnie z zaleceniami zawartymi w uzgodnieniach branżowych.
- W trakcie realizacji należy zwracać uwagę na istniejące uzbrojenie podziemne: sieć kanalizacyjną, sieć wodociągowa, sieć gazowa, kable energetyczne oraz słupy energetyczne. W celu szczegółowego określenia lokalizacji i głębokości ułożenia uzbrojenia podziemnego przed rozpoczęciem robót należy wykonać wykopy kontrolne – odkrywki ręczne.
- **Wszystkie roboty w pobliżu uzbrojenia terenu należy wykonać ręcznie pod nadzorem przedstawiciela lub dysponenta uzbrojenia.**
- Istniejące uzbrojenie w trakcie wykonywania robót należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi Polskimi Normami, Normami Branżowymi oraz wymaganiami podanymi w uzgodnieniach oraz nadzorze.
- W przypadku odkrycia niezidentyfikowanego uzbrojenia podziemnego należy wykop zabezpieczyć wraz z uzbrojeniem podziemnym i zawiadomić inwestora i użytkownika.
- Usytuowanie włączów w drogach i chodnikach należy dostosować do niwelety drogi i chodnika
- Rury oraz studnie zastosowane do realizacji sieci i przykanalików powinny posiadać Polskie atesty i certyfikaty.

## 7. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Uwaga:

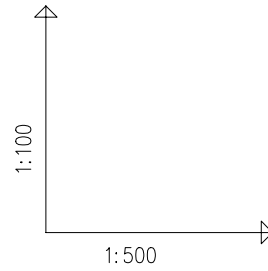
Poniższe zestawienie elementów instalacyjnych, ma za zadanie pomóc w realizacji inwestycji, jednakże zamawianie i wykonanie elementów wyłącznie według przytoczonego zestawienia nie wyczerpuje zagadnienia pod względem kompletności instalacji.

Lp.	Materiał	Ilość
1.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" 200x5,9 (SN8) SDR34 z wydłużonym kielichem	54,8 mb
2.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" 250x7,3 (SN8) SDR34 z wydłużonym kielichem	47,5 mb
3.	Rura kanalizacyjna PVC-U kl."S" 315x9,2 (SN8) SDR34 z wydłużonym kielichem	47,6 mb
4.	Studzienka przepływowa betonowa Ø1000 kompletna (kręgi łączone na uszczelki gumowe, dno monolityczne wyprofilowane fabrycznie, pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny klasy D400 bez klamer, zatrzasków i zawiasów)	1 kpl.
5.	Studzienka przepływowa z tworzywa Ø600 kompletna (kineta z PE lub PP, rura trzonowa Ø600, rura teleskopowa, właz żeliwny D400, komplet uszczelek)	4 kpl.
6.	Wpust betonowy Ø500 kompletny (z wpustem żeliwnym klasy D400 osadzonym na podstawie betonowej pod wpust, pierścieniu dystansowym oraz żelbetonowym pierścieniu odciążającym.)	3 kpl.
7.	Kształtka in-situ DN200	4 szt.
8.	Odwodnienie liniowe typu ACO 410 mm klasy C250 żeliwny	6,0 mb
9.	Trójnik PVC-U redukcyjny DN315/200	2 szt.

## 8. GEOTECHNICZNE WARUNKI POSADOWIENIA

- W związku z zagłębieniem projektowanej kanalizacji deszczowej poniżej 1,2m przedmiotowy obiekt zalicza się do drugiej kategorii geotechnicznej. Na podstawie informacji o warunkach geologiczno-górnicznych warunki gruntowe kwalifikuje się jako proste. Dodatkowo na podstawie ww rozporządzenia kategorię geotechniczną całego obiektu budowlanego lub jego poszczególnych części określa projektant obiektu budowlanego na podstawie badań geotechnicznych gruntu, których zakres uzgadnia z wykonawcą specjalistycznych robót geotechnicznych.
- Zwierciadło wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia sieci. Na odcinkach wykopów, na których wystąpi napływ wód gruntowych lub przypadkowych, należy zastosować punktowe odpompowanie wód. Wodę odpompować pompami do najbliższych rowów melioracyjnych. W przypadku dużego napływu wód gruntowych należy odwieść teren robót za pomocą igłofiltrów.
- Grunty podczas prac budowlanych wykorzystane zostaną do ukształtowania zagospodarowania działki. Przydatność gruntu rodzimego do zasypiania powinien potwierdzić geolog. W przypadku braku możliwości wykorzystania gruntu rodzinnego do zasypiania wykopu należy przewidzieć pełną wymianę gruntu.
- W projektowanej Inwestycji nie przewiduje się barier lub ekranów uszczelniających
- Po wykonaniu wykopu należy potwierdzić stan podłoża wpisem do Dziennika Budowy. Projektuje się posadowienie sieci / studni na podsypce piaskowej o grubości 15cm.
- Sieć zlokalizowana wg rys Projekt zagospodarowania terenu. Projektowana Inwestycja nie będzie wpływać negatywnie na budynki sąsiednie.
- Nie przewiduje się projektowania niebezpiecznych skarp wykopów i nasypów
- Z uwagi na proste warunki geotechniczne nie wymaga się konieczności wzmocnienia podłoża gruntowego i stabilizacji zboczy, skarp wykopów i nasypów
- Wody gruntowe nie wpłyną na projektowany obiekt liniowy. Projektowany obiekt nie wpłynie na istniejące wody gruntowe.
- W miejscu projektowanej sieci nie stwierdzono zanieczyszczeń podłoża gruntowego

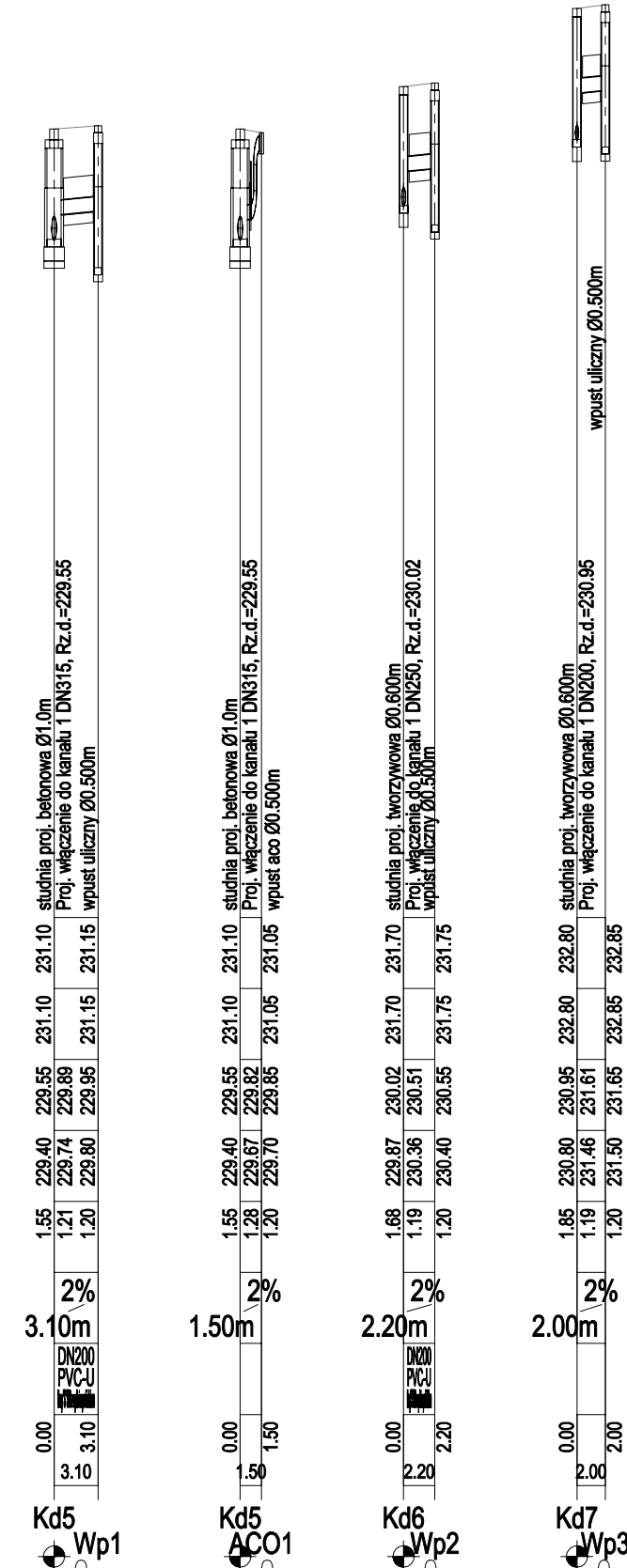
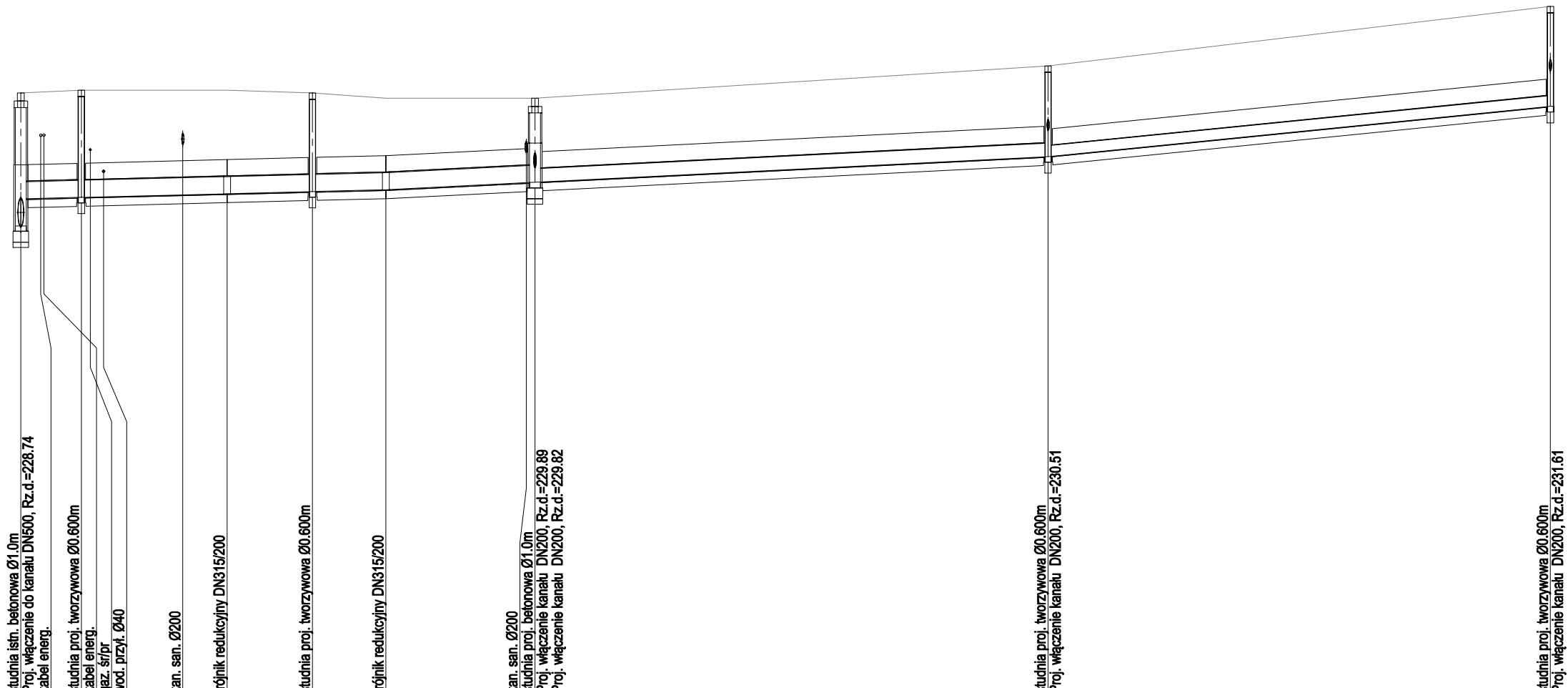




OZNACZENIE PROFILU:  
POZIOM PORÓWNAWCZY

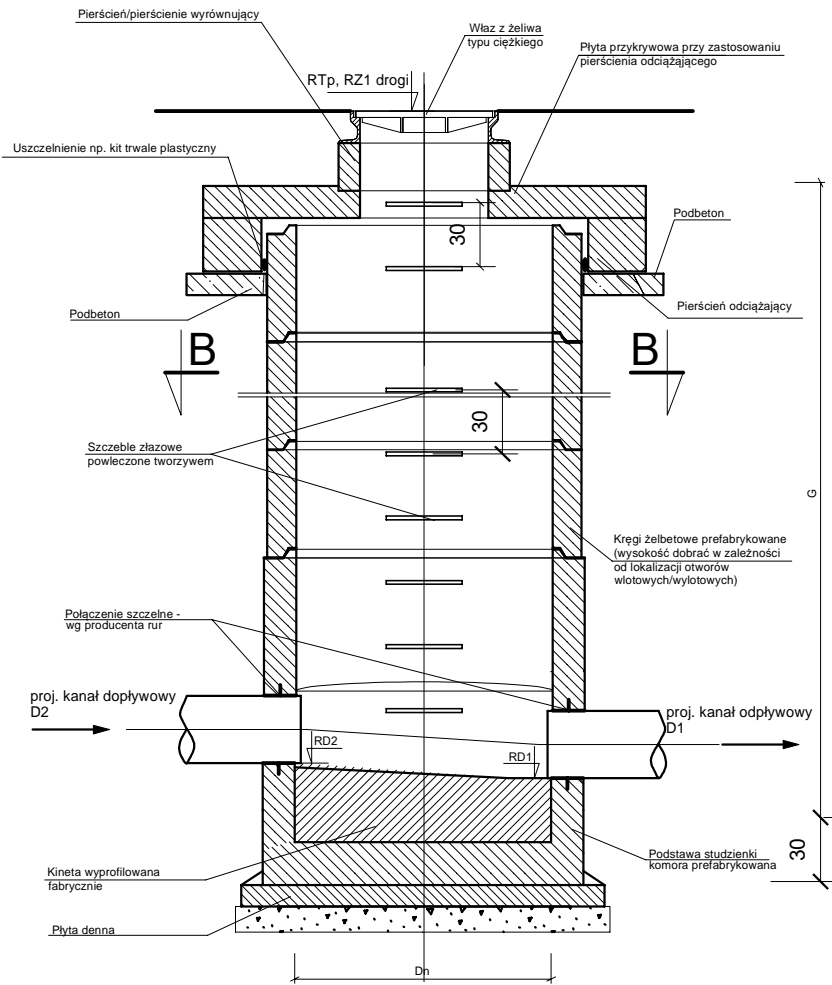
220.00 m n.p.m.

PROJ. RZĘDNA TERENU	231.20	231.20	231.25	231.25	231.25	231.20	231.10	231.70	232.80			
RZĘDNA TERENU ISTN.	231.20	231.25	231.25	231.25	231.20	231.10	231.10	231.70	232.80			
RZĘDNA DNA KANAŁU	228.74	229.24	229.27	229.28	229.32	229.34	229.38	230.02	230.95			
RZĘDNA DNA WYKOPU	228.59	229.09	229.12	229.12	229.19	229.19	229.23	229.87	230.80			
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	2.46	1.96	1.98	2.29	1.91	1.82	1.69	1.55	1.85			
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.5%		33.80m				1%		61.30m		2%	46.50m
ŚREDNICA, MATERIAŁ	klasy "S" SN8 z wydłużonym kielichem											
ODLEGŁOŚCI	0.00	5.60	7.66	13.50	19.10	27.00	33.80	47.60	96.10	141.60		
HEKTOMETRY	Kdistn.	Kd1	Kd2	Kd3	Kd4	Kd5	Kd6	Kd7				



PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:	ul. Łysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
TEMAT OPRACOWANIA:	Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69	
TYTUŁ RYSUNKU:	PROFIL KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
PROJEKT:	SKALA: 1:100 1:500	DATA: VIII.2022
	BRANŻA: S	NR RYS.: 03

## Przekrój A-A



### UWAGA:

1. Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg. PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
2. Wszystkie elementy betonowe studni wykonać z betonu o klasie ekspozycji XA3

### IZOLACJA:

Woda nieagresywna i słabo agresywna

Pozima: 2 x papa na lepiku asfaltowym

Pionowa: zagruntowanie 2 x powierzchni abizolem "R"

2 warstwy abizolu "P" lub lepiku asfalt. na gorąco

Woda agresywna i silnie agresywna

a. do wys. zw. wody gruntowej na podłożu:

B75, izolacja pozioma i pionowa jak dla wody słabo agresywnej

b. zwierciadło wody gruntowej powyżej 1,0m od podłoża:

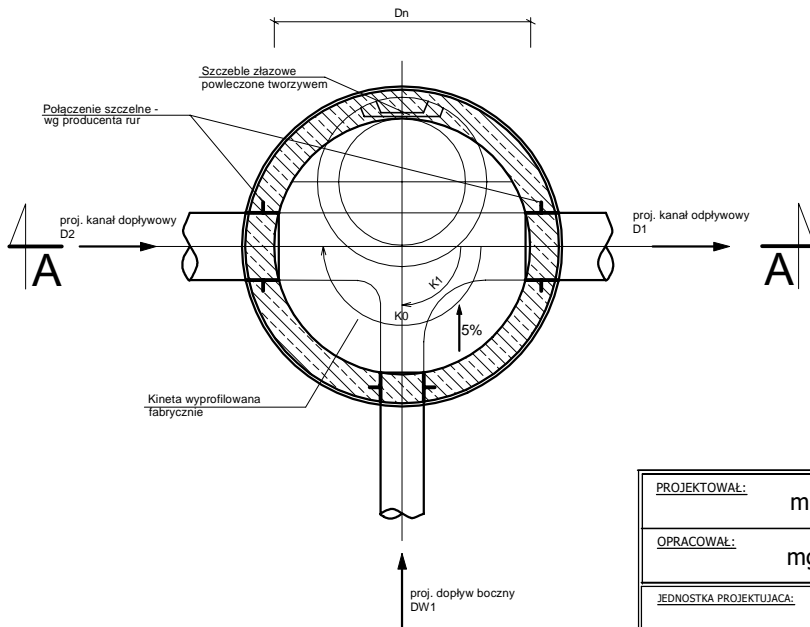
Pozima: 2 x papa na lepiku asfaltowym

z wypełniaczem mineralnym (np. grys wapienny)

Pionowa: impregnacja 2 x powierzchni abizolem "R"

2 warstwy abizolu "P", mata szklana DM-1004 przesycona abizolem "P", 1 warstwa abizolu "G"

## Przekrój B-B

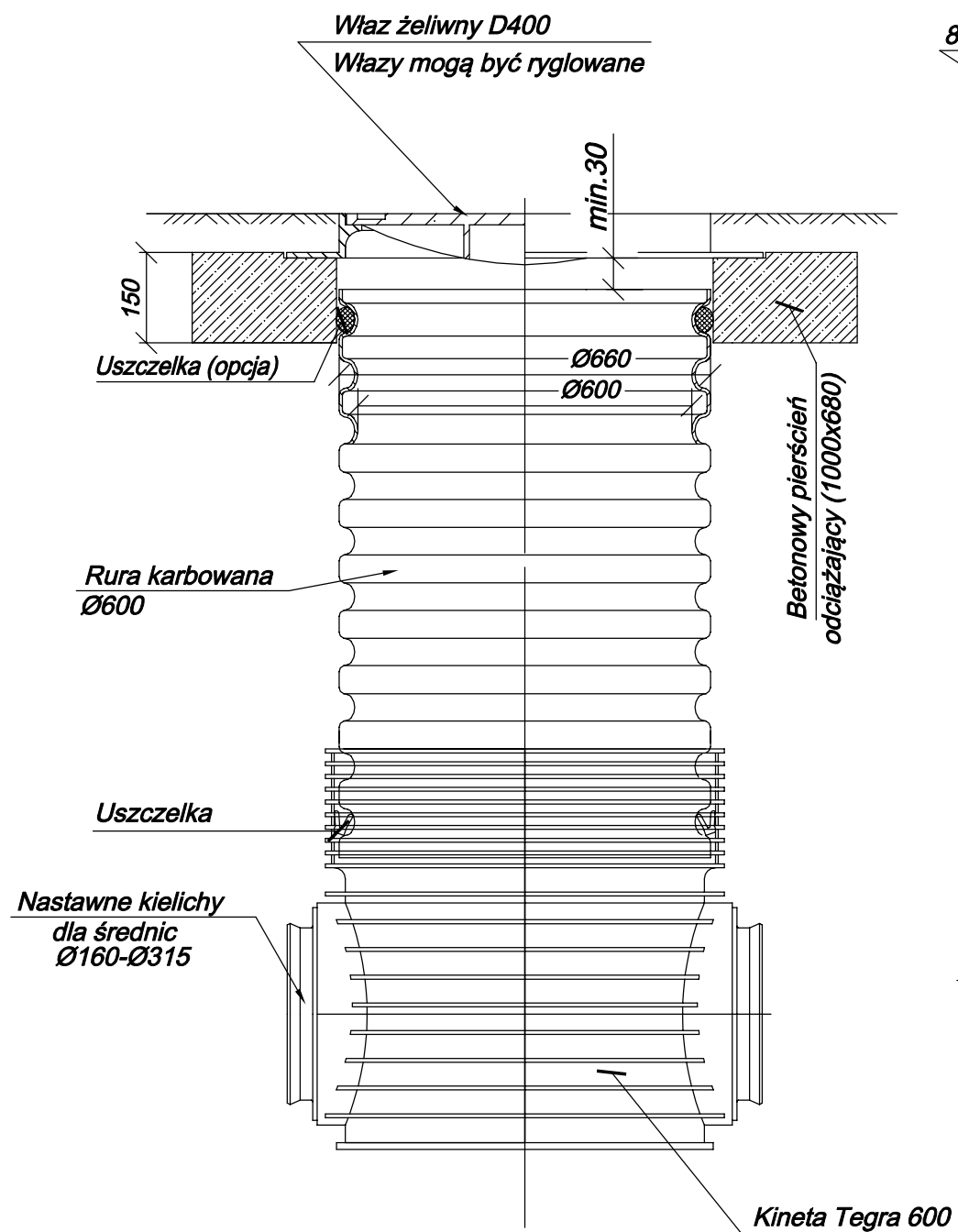


### LEGENDA:

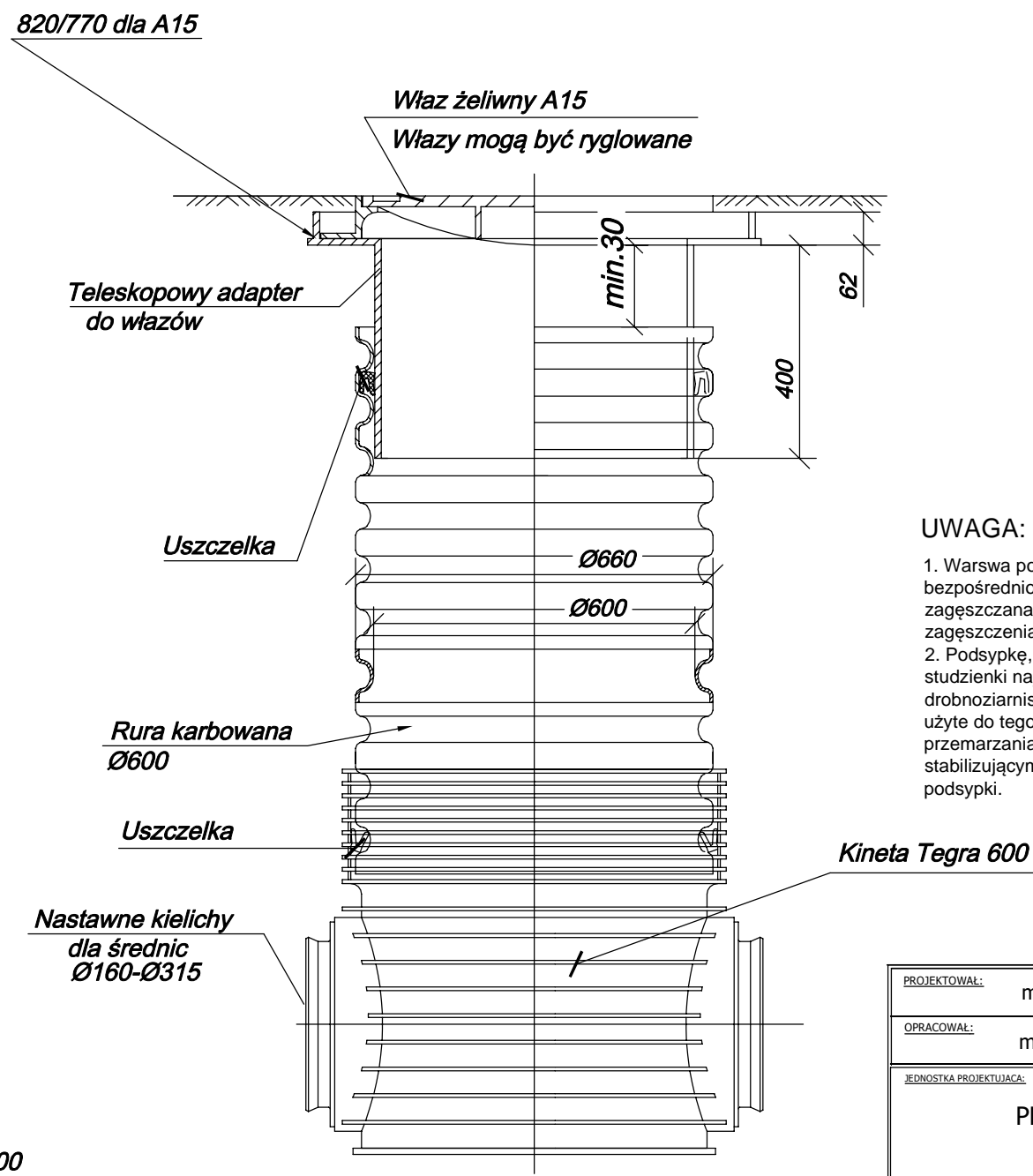
Pkt	- węzeł/numer studzienki
Typ, Rodz	- typ studzienki
Dn	- średnica studzienki
RT, RTp	- rzędna pokrywy studzienki/rzędna terenu
RD1	- rzędna dna studzienki,
	- rzędna dna wylotu ze studzienki
Gł.	- głębokość studzienki
D1	- średnica wylotu ze studzienki
K0	- kąt wylotu ze studzienki
RD2	- rzędna wlotu do studzienki kanału głównego
D2	- średnica wlotu do studzienki
K1, K2, K3	- kąt włączenia bocznego do studzienki
RW1, RW2, RW3	- rzędna włączenia bocznego
DW1, DW2, DW3	- średnica włączenia bocznego

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---	
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Łysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
<b>PROJEKTY EKOLOGICZNE "PLATAN"</b>			
TEMAT OPRACOWANIA: Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69			
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ BETONOWEJ			
PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:
P_236_22	----	VIII.2022	S
			NR RYS.: 04

## W PASIE DROGOWYM



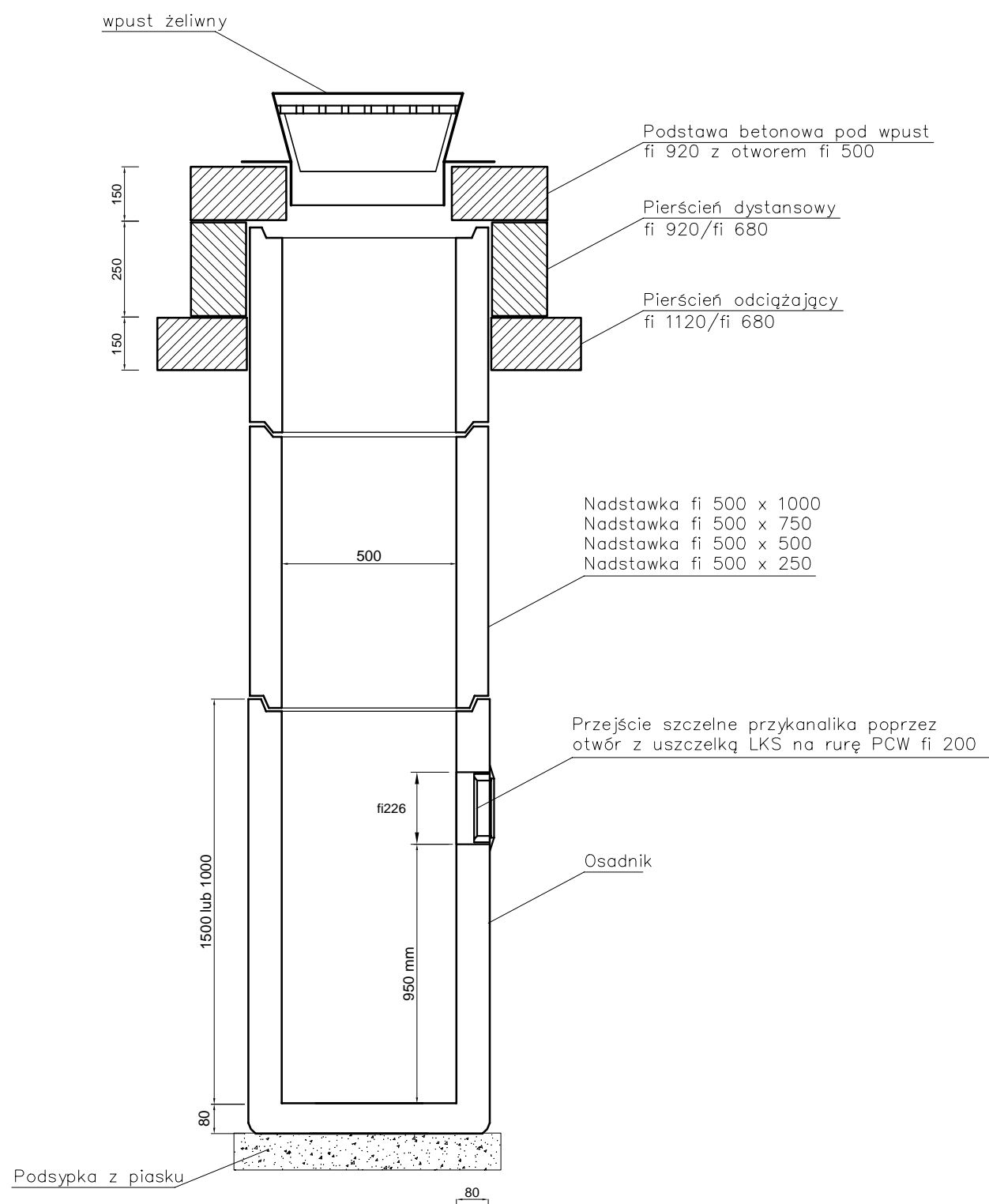
## W PASIE POZA DROGĄ



### UWAGA:

1. Warstwa podsypki dolnej grubości 15 cm układana bezpośrednio pod dnem studzienki nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia.
2. Podsypkę, obsypkę oraz zasypkę w sąsiedztwie ścian studzienki najlepiej wykonać z piasku (grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego) lub pospółki. Piaski pylaste mogą być użyte do tego celu, gdy będą wbudowane poniżej strefy przemarzania, przy poziomie wody gruntowej stabilizującym się co najmniej 1,0 m poniżej spodu podsypki.

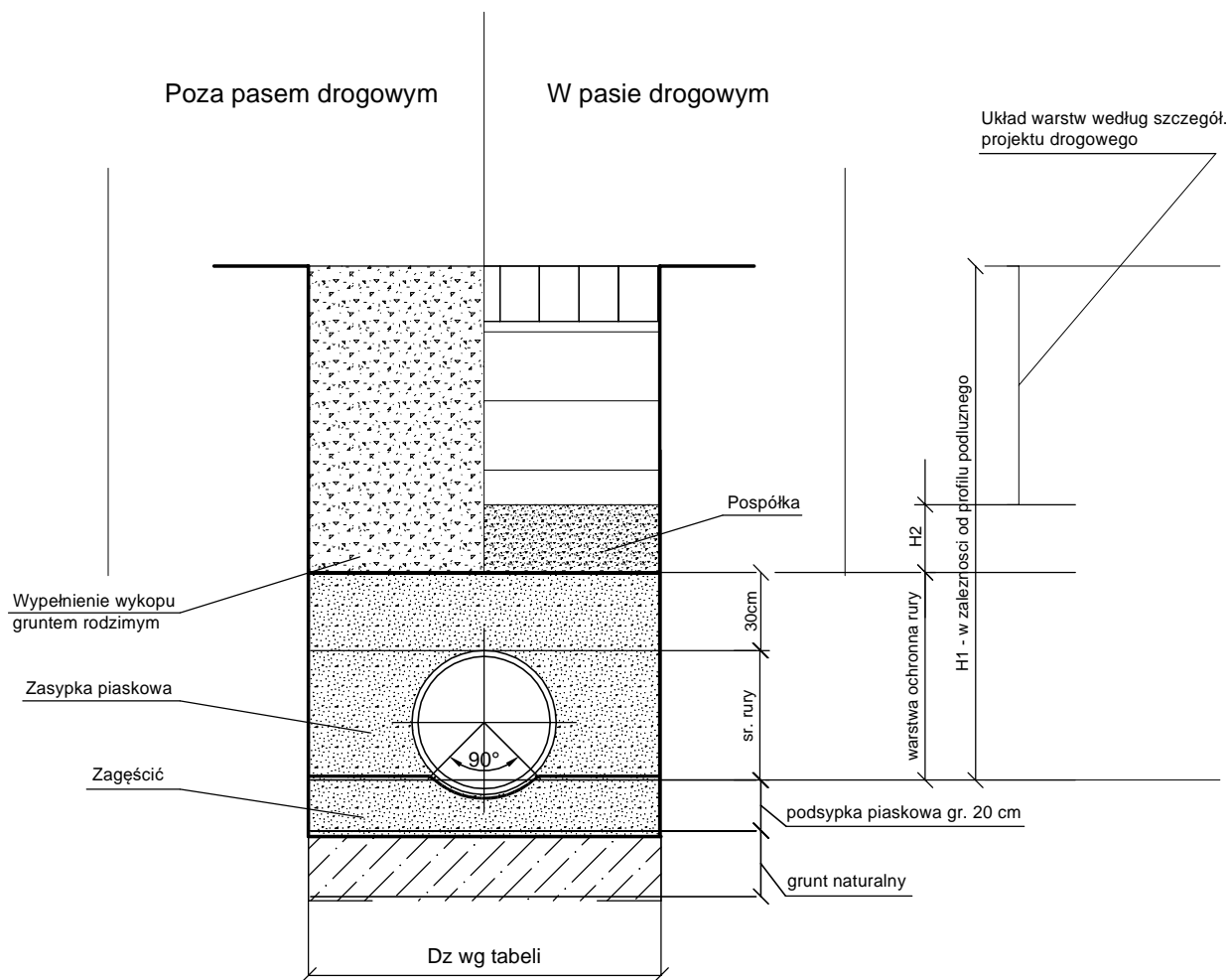
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Lysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl
<b>PROJEKTY EKOLOGICZNE "PLATAN"</b>		
TEMAT OPRACOWANIA: Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69		
TYTUŁ RYSUNKU: SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ DN600		
PROJEKT:	SKALA:	DATA:
P_236_22	----	VIII.2022
BRANŻA:	NR RYS.:	
S	05	



**UWAGA:**

1. Warstwa podsypki dolnej grubości 15 cm układana bezpośrednio pod dnem studzienki nie powinna być zagęszczana bardziej niż do stanu średniego zagęszczenia.
2. Podsypkę, obsypkę oraz zasypkę w sąsiedztwie ścian studzienki najlepiej wykonać z piasku (grubo-, średnio- lub drobnoziarnistego) lub pospółki. Piaski pylaste mogą być użyte do tego celu, gdy będą wbudowane poniżej strefy przemarzania, przy poziomie wody gruntowej stabilizującym się co najmniej 1,0 m poniżej spodu podsypki.

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---	
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Łysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
PROJEKTY EKOLOGICZNE "PLATAN"			
TEMAT OPRACOWANIA: Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfanteo w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfanteo" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69			
TYTUŁ RYSUNKU: WPUST ULICZNY SCHEMAT			
PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:
P_236_22	----	VIII.2022	S
			NR RYS.: 06

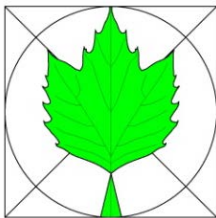


**UWAGA:**

1. Wypełnienie wykopu H2 w zależności od gł. posadowienia kanalizacji
2. Minimalne wskaźniki zagęszczenia w pasie drogowym:
  - dla warstw o głębokości do 2,0 m - 1,0
  - dla warstw powyżej 2,0 m głębokości - 0,97
3. Minimalne wskaźniki zagęszczenia poza pasem drogowym:
  - dla obsypki (30cm powyżej rury) - 0,97
  - dla zasypki - 0,50

Średnica nominalna rury	Szerokość wykopu [m]			
	Głębokość < 1,00 m	Głębokość od 1,00 i do 1,75 m	Głębokość >1,75 i do 4,00 m	Głębokość > 4,00 m
150, 200	0,80	0,80	0,90	1,00
300	0,90	0,90	0,90	1,00
400	1,20	1,20	1,20	1,20
500	1,20	1,20	1,20	1,20
600	1,30	1,30	1,30	1,30

PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Michał Grzyb	SLK/1938/ PWOS/07	
OPRACOWAŁ:	mgr inż. Grzegorz Żoła	---	
JEDNOSTKA PROJEKTUJĄCA:		ul. Łysinowa 30 43-150 Bieruń Tel./Fax (0-32) 216-30-00 www.platan-biuro.pl e-mail: biuro@platan-biuro.pl	
<b>PROJEKTY EKOLOGICZNE "PLATAN"</b>			
TEMAT OPRACOWANIA: Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: "Boczna ul. Korfantego" działki nr 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69			
TYTUŁ RYSUNKU: SZCZEGÓŁ MONTAŻU RUR W WYKOPIE			
PROJEKT:	SKALA:	DATA:	BRANŻA:
P_236_22	----	VIII.2022	S
			NR RYS.: 07



JEDNOSTKA

## PROJEKTY EKOLOGICZNE „PLATAN”

Projekty Ekologiczne „PLATAN”  
Grzegorz Żoła  
43-150 Bieruń, ul. Łysinowa 30  
NIP: 646-250-50-16  
tel./fax: (32) 216-30-00  
[www.platan-biuro.pl](http://www.platan-biuro.pl)

Grzegorz Żoła  
tel: 604-152-993  
e-mail:  
[g.zolna@platan-biuro.pl](mailto:g.zolna@platan-biuro.pl)

Michał Grzyb  
tel: 502-731-490  
e-mail:  
[m.grzyb@platan-biuro.pl](mailto:m.grzyb@platan-biuro.pl)

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO	<b>GMINA BIERUŃ</b>  ul. Rynek 14  43-150 Bieruń	
OBIEKT / TEMAT	<b>Budowa odwodnienia drogi bocznej od ul. Korfantego w Bieruniu w ramach zadania pn.: „Boczna ul. Korfantego” działki 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69</b>  budowa sieci kanalizacji deszczowej działki nr: 2436/68, 2434/68, 2442/68, 2448/68, 2432/68, 2440/68, 2430/68, 2441/68, 506/68, 396/69 Jednostka ewidencyjna: <b>Bieruń</b> Obręb: <b>Bieruń Nowy</b> Kategoria obiektu budowlanego: XXVI	
OPRACOWANIE NR P_236_22	STADIUM  <b>ZAŁĄCZNIKI</b>	BRANŻA  <b>SANITARNA</b>
PROJEKTOWAŁ	<b>mgr inż. Michał Grzyb</b> upr. nr SLK/1938/PWOS/07	
OPRACOWAŁ	<b>mgr inż. Grzegorz Żoła</b>	
BIERUŃ, sierpień 2022		EGZEMPLARZ  <b>1 2 3</b>

1. Zakres robót oraz kolejność realizacji.

Zamierzenie inwestora obejmuje budowę kanalizacji deszczowej:

- wykonanie wykopów i szalowania ścian wykopu,
- sprawdzenie atestów materiałów (rury, włazy, studnie),
- ułożenie rur i wbudowanie armatury sanitarnej,
- sprawdzenie jakości wykonania,
- kontrola szczelności kanalizacji deszczowej.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Teren przewidziany pod zabudowę jest uzbrojony w podstawowe media: sieć wodociągowa, sieć gazowa, sieć energetyczną NN, SN, kanalizacja sanitarna, kanalizacja deszczowa.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Brak elementów.

4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.

4.1. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m oraz wykopów o bezpiecznym nachyleniu ścian o głębokości większej niż 3,0 m,

**WYSTĘPUJE**

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m,

**NIE WYSTĘPUJE**

- rozbiórki obiektów budowlanych o wysokości powyżej 8 m,

**NIE WYSTĘPUJE**

- roboty wykonywane na terenie czynnych zakładów przemysłowych,

**NIE WYSTĘPUJE**

- montaż, demontaż i konserwacja rusztowań przy budynkach wysokich i wysokościowych,

**NIE WYSTĘPUJE**

- roboty wykonywane pod lub w pobliżu przewodów linii elektroenergetycznych, w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV,

**PRZY ROBOTACH ZWIĄZNYCH Z WYKONYWANIEM ZASILANIA PLACU BUDOWY.**

- 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 kV, lecz nieprzekraczającym 15 kV,

**WYSTĘPUJE**

- 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 kV, lecz nieprzekraczającym 30 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

- 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 kV, lecz nieprzekraczającym 110 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

- roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m,

**NIE WYSTĘPUJE**

- roboty wykonywane w pobliżu linii kolejowych;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.2. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, przy których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi:

- roboty prowadzone w temperaturze poniżej -10°C,

**NIE WYSTĘPUJE**

roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.3. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, stwarzających zagrożenie promieniowaniem jonizującym:

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów przemysłu energii atomowej,

**NIE WYSTĘPUJE**

roboty remontowe i rozbiórkowe obiektów, w których były realizowane procesy technologiczne z użyciem izotopów;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.4. Szczegółowy zakres robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy - Prawo budowlane, prowadzonych w pobliżu linii wysokiego napięcia lub czynnych linii komunikacyjnych:

a) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 15,0 m dla linii o napięciu znamionowym 110 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

b) roboty wykonywane w odległości liczonej poziomo od skrajnych przewodów, mniejszej niż 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 kV,

**NIE WYSTĘPUJE**

c) budowa i remont:

- linii kolejowych (roboty torowe i podtorowe),

**NIE WYSTĘPUJE**

- sieci trakcyjnej i linii zasilającej sieć trakcyjną i urządzenia elektroenergetyczne,

- linii i urządzeń sterowania ruchem kolejowym,

**NIE WYSTĘPUJE**

sieci telekomunikacyjnych, radiotelekomunikacyjnych i komputerowych, związane z prowadzeniem ruchu kolejowego,

**NIE WYSTĘPUJE**

d) wszystkie roboty budowlane, wykonywane na obszarze kolejowym w warunkach prowadzenia ruchu kolejowego;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.5. robót budowlanych stwarzających ryzyko utonięcia pracowników:

a) roboty prowadzone z wody lub pod wodą,

**NIE WYSTĘPUJE**

b) montaż elementów konstrukcyjnych obiektów mostowych,

**WYSTĘPUJE**

c) fundamentowanie podpór mostowych i innych obiektów budowlanych na palach,

**NIE WYSTĘPUJE**

d) roboty prowadzone przy budowach piętrzących wodę, przy wysokości piętrzenia powyżej 1 m;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.6. robót budowlanych prowadzonych w studniach, pod ziemią i w tunelach:

a) roboty prowadzone w zbiornikach, kanałach, wnętrzach urządzeń technicznych i w innych niebezpiecznych przestrzeniach zamkniętych,

**WYSTĘPUJE**

b) roboty związane z wykonywaniem przejść rurociągów pod przeszkodami metodami: tunelową, przecisku lub podobnymi;

**WYSTĘPUJE**



4.7 robót budowlanych wykonywanych przez kierujących pojazdami zasilanymi z linii napowietrznych - roboty przy budowie, remoncie i rozbiórce torowisk;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.8. robót budowlanych wykonywanych w kesonach, z atmosferą wytwarzaną ze sprężonego powietrza - roboty przy budowie i remoncie nabrzeży portowych i przepraw mostowych;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.9. robót budowlanych wymagających użycia materiałów wybuchowych:

- a) roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- b) roboty rozbiórkowe, w tym wykonywanie otworów w istniejących elementach konstrukcyjnych obiektów;

**NIE WYSTĘPUJE**

4.10. robót budowlanych prowadzonych przy montażu i demontażu ciężkich elementów prefabrykowanych – roboty, których masa przekracza 1,0 t.

**WYSTĘPUJE**

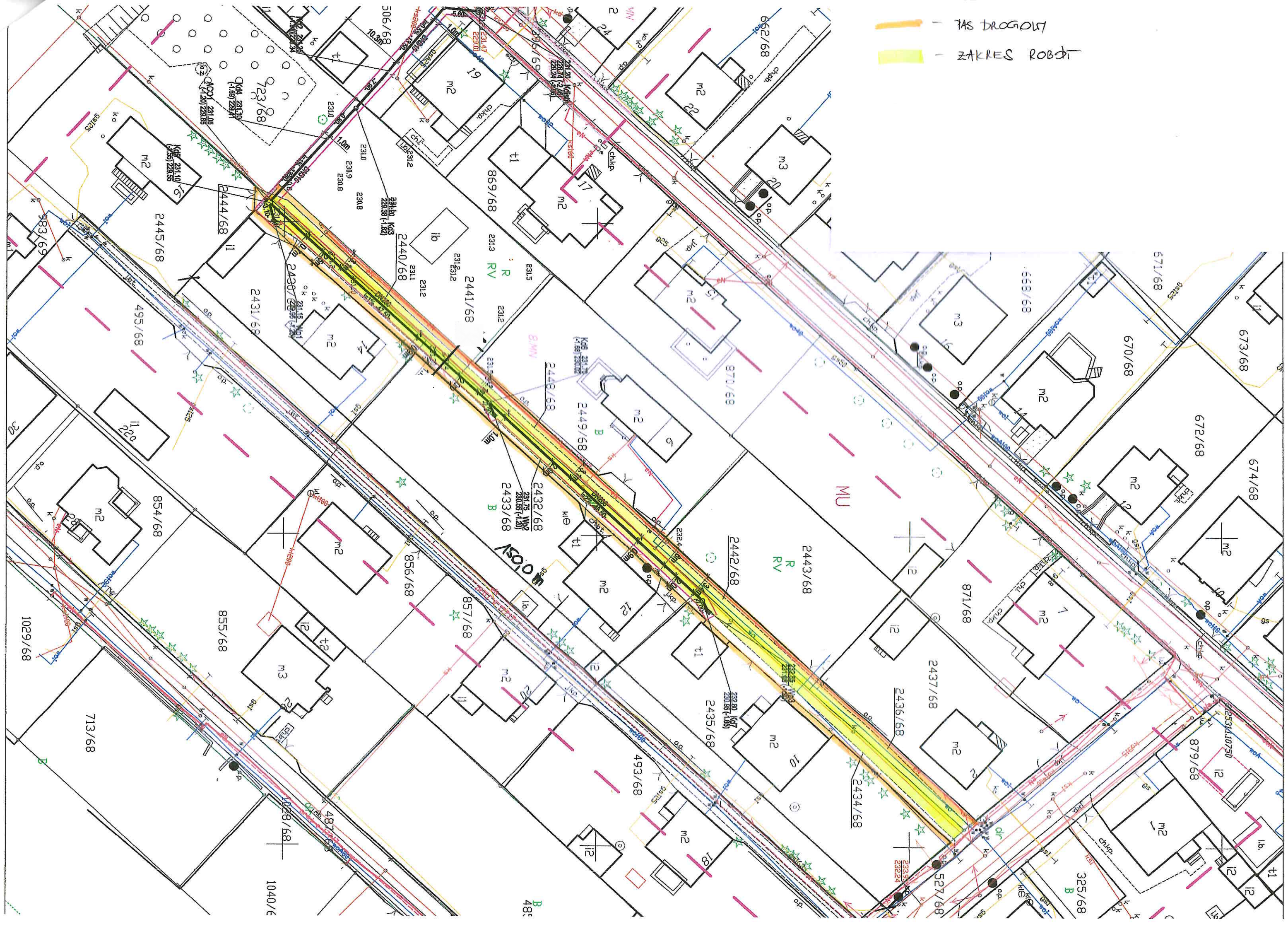
5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych. Instruktaż pracowników przeprowadzić przed każdym etapów budowy ( wykopy, szalowanie, układanie rur, zasypywanie wykopów) zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury, z dnia 06 lutego 2003 roku, w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz.U. nr 47/03 – poz. 401)

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiając szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Brak stref szczególnego zagrożenia.

- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej / maski, kaski, itp.
- prawidłowe przygotowanie stanowiska pracy:
  - usuwanie zbędnych materiałów i elementów z przejść dojeżdż,
  - stosowanie urządzeń do transportu pionowego (drabiny).
- bieżąca kontrola sprawności sprzętu budowlanego,
- punkt przeciwpożarowy podręczne środki przeciwpożarowe woda.
- wyposażenie w apteczkę pierwszej pomocy,
- umieszczenie informacji o telefonach alarmowych.

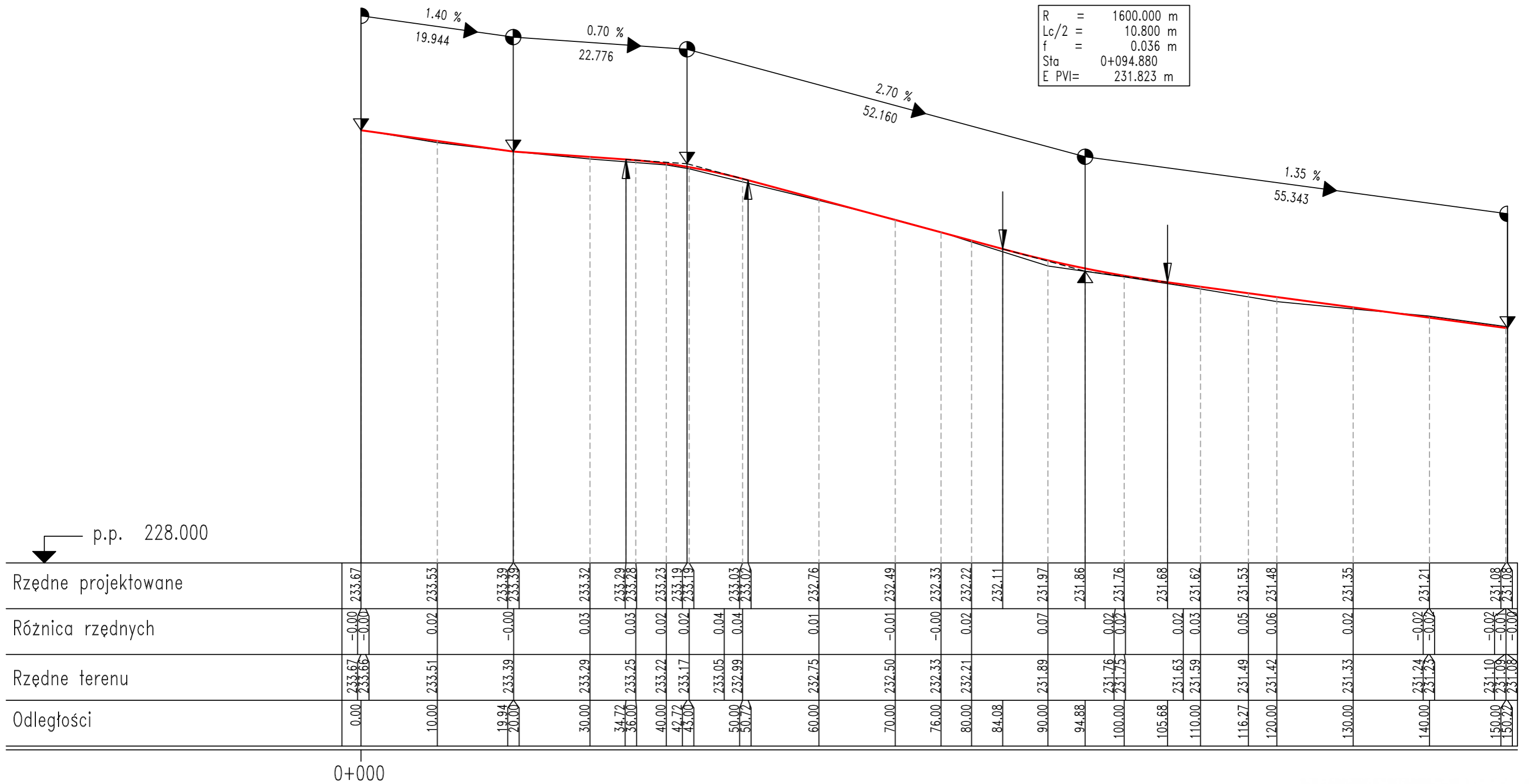
— GAS DROGIEST  
— ZAKRES ROBOT





R = 800.000 m  
 Lc/2 = 7.999 m  
 f = 0.040 m  
 Sta = 0+042.720  
 E PVI = 233.231 m

R = 1600.000 m  
 Lc/2 = 10.800 m  
 f = 0.036 m  
 Sta = 0+094.880  
 E PVI = 231.823 m



p.p. 228.000

0+000

mgr inż. Marcin Biela  
 uprawnienia budowlane do projektowania  
 bez ograniczeń w specjalności drogowej  
 nr ewid.: SLK/2111/POOD/08

skala 1:50/500