


<b>BIURO PROJEKTOWE</b>	 <b>MARCIN WALKIEWICZ</b> UL. TARNOWSKIEGO 28/3 39-400 TARNOBRZEG			
<b>NAZWA INWESTORA I JEGO ADRES</b>	GMINA STAŁOWA WOLA ul. Wolności 7 37-450 Stalowa Wola			
<b>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:</b>	Projekt budowy i przebudowy części ul. Cyprysowej, Bratkowej i Torowej w Stalowej Woli			
<b>STADIUM OPRACOWANIA:</b>	PROJEKT BUDOWLANY			
<b>TYTUŁ CZĘŚCI PROJEKTU:</b>	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY</b>			
<b>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</b>	XXV			
<b>OBIEKT:</b>	DROGI GMINNE W MSC. STAŁOWA WOLA UL. CYPRYSOWA W KM OD 0+000 DO KM 0+516,90 UL. BRATKOWA W KM OD 0+000 DO KM 0+150,85 UL. TOROWA W KM OD 0+000 DO KM 0+072,91			
<b>IDENTYFIKATORY DZIAŁEK BUDOWLANYCH</b>	WG ZAŁĄCZNIKA NR „A” DO STRONY TYTUŁOWEJ			
<b>ADRES:</b>	WOJEWÓDZTWO PODKARPACKIE, POWIAT STAŁOWOWOLSKI, MIEJSCOWOŚĆ STAŁOWA WOLA JEDNOSTKA EWIDENCYJNA: STAŁOWA WOLA, OBRĘB 0001 CHARZEWICE			
<b>Funkcja</b>	<b>Imię i nazwisko autorów opracowania</b>	<b>Specjalność</b>	<b>Numer uprawnień</b>	<b>Podpis</b>
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Marcin Walkiewicz	Inżynierska drogową	PDK/0088/POOD/10	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Magdalena Walkiewicz	Inżynierska drogową	PDK/0283/POOD/23	
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Adam Szwed	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wentylacyjnych	PDK/0063/POOS/06	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Arkadiusz Ślęzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wentylacyjnych	PDK/0043/POOS/12	
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Dariusz Mączka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	PDK/0095/POOE/06	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Dariusz Sutyla	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	PDK/0249/POOE/18	

LISTOPAD 2024

**ZAŁĄCZNIK „A” DO STRONY TYTUŁOWEJ**  
**IDENTYFIKATORY DZIAŁEK NA KTÓRYCH**  
**OBIEKT JEST USYTUOWANY**

1.	181801_1.0001.1740/71
2.	181801_1.0001.1630/12
3.	181801_1.0001.1741/7
4.	181801_1.0001.1740/70 (1740/111)
5.	181801_1.0001.1781/1
6.	181801_1.0001.1780 (1780/1)
7.	181801_1.0001.1779 (1779/1)
8.	181801_1.0001.1778 (1778/1)
9.	181801_1.0001.1777 (1777/1)
10.	181801_1.0001.1776 (1776/1)
11.	181801_1.0001.1775 (1775/1)
12.	181801_1.0001.1774/5
13.	181801_1.0001.1740/72
14.	181801_1.0001.1760/4
15.	181801_1.0001.1760/2 (1760/5)
16.	181801_1.0001.1760/3 (1760/7)
17.	181801_1.0001.1740/68
18.	181801_1.0001.1740/102 (1740/109)

- numer działki pogrubioną czcionką – numer działki zajmowanej pod inwestycję
- numer działki w nawiasie – numer działki po podziale (zajmowanej pod inwestycję)

## SPIS TREŚCI

I.	BRANŻA DROGOWA .....	7
1.	RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
2.	ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA .....	7
2.1	CEL REALIZACJI INWESTYCJI .....	7
2.2	PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU .....	7
2.3	ZAKRES ROBÓT .....	7
3.	PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA: .....	7
4.	UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	7
4.1	UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE .....	7
4.2	DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY .....	8
4.3	SPEŁNIENIE WYMAGAŃ PRAWA BUDOWLANEGO .....	8
5.	CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	8
5.1	ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE- PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE .....	8
5.2	PROJEKTOWANE ODWODNIENIE .....	8
5.3	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI .....	8
5.4	PRZEBUDOWA SIECI UZBROJENIA TERENU .....	9
5.5	KANAŁ TECHNOLOGICZNY .....	9
6.	OPINIA GEOTECHNICZNA .....	10
6.1	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REJONU PRAC .....	10
6.1.1	LOKALIZACJA I SPOSÓB UŻYTKOWANIA TERENU .....	10
6.1.2	PRACE I BADANIA TERENOWE .....	10
6.2	WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE .....	11
6.2.1	BUDOWA GEOLOGICZNA .....	11
6.2.2	WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE .....	11
6.3	WARUNKI GRUNTOWE .....	11
6.4	WNIOSKI .....	11
6.5	RYSUNKI DO OPINI GEOTECHNICZNEJ .....	12
7.	WARUNKI DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH: .....	16
8.	PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM: .....	16
8.1	ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH .....	16
8.2	EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ .....	16
8.3	RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW .....	16
8.4	WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNICH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ .....	16
8.5	WPŁYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE .....	17
9.	INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM .....	17
10.	DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWOPOŻAROWEJ .....	17
11.	INFORMACJA W ZAKRESIE ODSTĘPSTWA, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE .....	17
12.	UWAGI DOTYCZĄCE ROBÓT .....	17

II.	BRANŻA SANITARNA .....	18
1.	PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ .....	18
1.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	18
1.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	18
1.3	ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	19
1.4	OPIS TECHNICZNY.....	21
1.4.1	DANE OGÓLNE.....	21
1.4.2	SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI TERENOWYMI – WYKONANIE SKRZYŻOWAŃ ZGODNIE Z WARUNKAMI ADMINISTRATORA LUB ZGODNIE Z ZAPISAMI INSTRUKCJI BUDOWY GAZOCIĄGÓW Z PE.....	21
1.4.3	SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM. ....	22
1.4.4	WYKONAWSTWO .....	22
1.4.5	MONTAŻ GAZOCIĄGÓW Z RUR PE I STALOWYCH.....	25
1.4.6	WYTTCZNE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY BUDOWIE GAZOCIĄGÓW.....	28
1.4.7	ZNAKOWANIE I CERTYFIKATY.....	28
1.4.8	WŁĄCZENIA DO CZYNNEJ SIECI GAZOWEJ .....	28
1.4.9	ODBIÓR GAZOCIĄGÓW I PRZYŁĄCZY .....	28
1.4.10	DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA.....	28
1.4.11	ROBOTY ODTWARZAJĄCE.....	29
1.4.12	ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW. ....	29
1.4.13	UWAGI KOŃCOWE .....	29
2.	PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ .....	30
2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	30
2.2	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	30
2.3	ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	31
2.3.1	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	31
2.3.2	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	31
2.3.3	ZAKRES OPRACOWANIA OBEJMUJE BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ:.....	31
2.4	WARUNKI ŚRODOWISKOWE TERENU .....	35
2.5	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	35
2.6	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	35
2.7	OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	35
2.8	ROBOTY DROGOWE I OGRANICZENIA RUCHU .....	35
2.9	OPIS PRZEBUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ. ....	36
2.9.1	WARUNKI GEOLOGICZNE.....	36
2.9.2	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	36
2.10	SIEĆ I PRZYŁĄCZ WODY .....	36
2.11	KANALIZACJA SANITARNA.....	37
2.12	TECHNOLOGIA PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ .....	37
2.12.1	ROBOTY ZIEMNE.....	37
2.12.2	POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW I ARMATURY .....	38
2.12.3	KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM.....	39
2.13	RUROCIĄGI SIECI WODOCIĄGOWEJ .....	39
2.13.1	PROJEKTOWANE PRZEBUDOWY SIECI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH: .....	39
2.13.2	KSZTAŁTKI I ARMATURA ODCINAJĄCA.....	40

2.13.3	INNE WYMAGANIA .....	40
2.14	HYDRANTY PPOŻ.....	40
2.15	BLOKI OPOROWE I PODPOROWE .....	41
2.16	PRÓBY I ODBIORY .....	41
2.17	OZNAKOWANIE PODZIEMNE I NAZIEMNE WODOCIĄGU . ....	42
2.18	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA W SKRZYŻOWANIU Z WODOCIĄGAMI. ....	42
2.19	ROBOTY DEMONTAŻOWE .....	42
2.20	UWAGI KOŃCOWE.....	42
3.	BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	42
3.1	PODSTAWA OPRACOWANIA .....	42
3.2	ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	43
3.2.1	PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI OPRACOWANIA.....	43
3.2.2	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	43
3.3	ZAKRES PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	43
3.3.1	ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY DESZCZOWEJ.....	44
3.3.2	WARUNKI ŚRODOWISKOWE TERENU .....	44
3.3.3	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	44
3.3.4	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	44
3.3.5	OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.....	44
3.3.6	ROBOTY DROGOWE I OGRANICZENIA RUCHU .....	44
3.4	OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	45
3.4.1	WARUNKI GEOLOGICZNE.....	45
3.4.2	KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	45
3.5	ROBOTY ZIEMNE - ROBOTY ZIEMNE .....	45
3.5.1	PODŁOŻE POD STUDNIE, WPUSTY I RURY KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	46
3.5.2	POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW .....	46
3.5.3	OSYPKA I ZASYPKA .....	46
3.5.4	KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM.....	47
3.6	STUDNIE KANALIZACYJNE .....	47
3.7	RUROCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	48
3.8	WPUSTY DESZCZOWE .....	48
3.9	ZESTAWIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	48
3.10	PRÓBY I ODBIORY .....	48
3.11	OBLICZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ .....	49
3.12	UWAGI KOŃCOWE.....	50
III.	BRANŻA ELEKTRYCZNA .....	52
1.	PODSTAWA OPRACOWANIA. ....	52
2.	ZAKRES OPRACOWANIA: .....	52
3.	PRZEKŁADKA I ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH.....	52
3.1	PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. A DO PKT. B W UL. CYPRYSOWEJ. ....	52
3.2	PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. C DO PKT. D W UL. CYPRYSOWEJ. ....	52
3.3	PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. E DO PKT. F W UL. BRATKOWEJ. ....	52
3.4	PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. G DO PKT. H W UL. BRATKOWEJ. ....	52

3.5	ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. I DO PKT. J W UL. BRATKOWEJ. ....	53
4.	ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO. ....	53
	OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH .....	54
	UPRAWNIENIA ORAZ AKTUALNE ZAŚWIADCZENIA O UBEZPIECZENIU OC .....	55

#### SPIS RYSUNKÓW:

##### BRANŻA DROGOWA:

RYS. NR 1.1 PROJEK ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 1	SKALA 1:250/25000
RYS. NR 1.2 PROJEK ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 2	SKALA 1:250/25000
RYS. NR 1.3 PROJEK ZAGOSPODAROWANIA TERENU ARKUSZ 3	SKALA 1:250/25000
RYS. NR 2 PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE	SKALA 1:50
RYS. NR 3.1 PROFIL PODŁUŻNY - CYPARYSOWA	SKALA 1:25/500
RYS. NR 3.2 PROFIL PODŁUŻNY – TOROWA	SKALA 1:25/500
RYS. NR 3.3 PROFIL PODŁUŻNY – BRATKOWA	SKALA 1:25/500

##### BRANŻA SANITARNA:

RYS. NR 1	PROFIL PODŁUŻNY KANALIZACJI DESZCZOWEJ	SKALA 1:100/500
RYS. NR 2	PROFIL PODŁUŻNY PRZYKANALIKÓW WPUSTÓW DESZCZOWYCH	SKALA 1:100/500
RYS. NR 3	PROFIL PODŁUŻY GAZOCIAĞU	SKALA 1:100/500
RYS. NR 4	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ – CZ.1.	SKALA 1:100/250
RYS. NR 5	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ – CZ.2	SKALA 1:100/250

##### BRANŻA ELEKTRYCZNA:

RYS. E-1	PRZEBUDOWA SIECI NISKIEGO NAPIĘCIA – SCHEMAT IDEOWY.
RYS. E-2	OŚWIETLENIE ULICZNE – SCHEMAT IDEOWY.
RYS. E-3	KANALIZACJA KABLOWA - SCHEMAT IDEOWY.

## I. BRANŻA DROGOWA

### 1. RODZAJ I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Projekt budowy i przebudowy części ul. Cyprysowej, Bratkowej i Torowej w Stalowej Woli realizowany w ramach zadania inwestycyjnego pn. "Projekt budowy i przebudowy części ul. Cyprysowej, Bratkowej i Torowej w Stalowej Woli"

Przedmiotem inwestycji jest budowa i przebudowa dróg gminnych w miejscowości Stalowa Wola. Kategoria obiektu XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe.

### 2. ZAMIERZONY SPOSÓB UŻYTKOWANIA

Funkcją istniejących dróg gminnych przewidzianych do budowy i przebudowy jest obsługa ruchu lokalnego mieszkańców oraz funkcji dojazdu do nieruchomości zlokalizowanych przy drodze.

#### 2.1 CEL REALIZACJI INWESTYCJI

Celem realizacji budowy i przebudowy istniejących dróg gminnych jest lepsza obsługa ruchu lokalnego mieszkańców oraz funkcji dojazdu do nieruchomości zlokalizowanych przy drodze

#### 2.2 PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU

Budowana i przebudowywana droga będzie posiadać klasę techniczną „D” – droga dojazdowa. Projektowane odcinki dróg przebiegać będą częściowo po istniejącym śladzie a częściowo po nowym.

#### 2.3 ZAKRES ROBÓT

Projektowane zagospodarowanie będzie polegać na:

- budowie i przebudowie jezdni dróg wraz z krawężnikami
- wykonaniu nowej podbudowy dla dróg
- wykonaniu dróg dla pieszych
- wykonaniu zjazdów zwykłych
- budowie odwodnienia ulicznego
- budowie kanalizacji deszczowej
- usunięciu kolizji z istniejącym uzbrojeniem polegającej na przebudowie istniejących sieci zgodnie z częścią rysunkową projektu PZT

### 3. PRZEDMIOT INWESTYCJI, LOKALIZACJA:

Budowa i przebudowa w/w dróg (drogi w zarządzie Prezydenta Miasta Stalowa Wola) obejmuje odcinek ul. Cyprysowej o długości 516,90 m, ul. Bratkowej o długości 150,85 m i ul. Torowej o długości 72,91 m i w lokalizacji zgodnie z planem sytuacyjnym w części rysunkowej opracowania. Inwestycja obejmuje wykonanie budowy i przebudowy polegającej na wykonaniu nawierzchni z masy mineralno-asfaltowej, pełnej podbudowy jezdni i dróg dla pieszych, nawierzchni dróg dla pieszych z kostki betonowej, wykonaniu odwodnienia, oświetlenia ulicznego, kanału technologicznego, usunięciu kolizji istniejących sieci wraz z ich przebudową oraz wykonaniu zjazdów z dostosowaniem geometrii do obowiązujących przepisów.

Istniejąca droga (ul. Bratkowa) od strony północno – wschodniej łączy się z ul. Torową (działka nr ewid. 1630/13) natomiast od strony południowej z ul. Janusza Kusocińskiego (działka nr ewid. 1740/68). Ulica Cyprysowa od strony południowo – zachodniej łączy się z ul. Składową (działka nr ewid. 1740/102). Natomiast od strony północnej z ul. Torową (działka nr ewid. 1630/13). Ulica Torowa od strony wschodniej łączy się z ul. Bratkową (działka nr ewid. 1760/4) natomiast od strony zachodniej dochodzi do ul. Cyprysowej (działka nr ewid. 1630/12)

### 4. UKŁAD PRZESTRZENNY ORAZ FORMA ARCHITEKTONICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

#### 4.1 UKSZTAŁTOWANIE SYTUACYJNO-WYSOKOŚCIOWE

Ustalono kilometraż roboczy dla projektowanej budowy i przebudowy dróg. Początek opracowania projektowanej budowy i przebudowy dróg gminnych znajduje się w km 0+000.00, koniec opracowania w km 0+516,90 (ul. Cyprysowa) – przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami, obustronne drogi dla pieszych, 0+150,85 (ul. Bratkowa) - przekrój uliczny z



obustronnymi krawężnikami, obustronne drogi dla pieszych, 0+072,91 (ul. Torowa) - przekrój uliczny z obustronnymi krawężnikami i jednostronnym poboczem z kruszywa, jednostronna (strona prawa) droga dla pieszych.

Projektowaną budowę i przebudowę poprowadzono w nawiązaniu do istniejącego terenu z uwzględnieniem normatywnych spadków poprzecznych oraz podłużnych na jezdni, drogach dla pieszych i zjazdach. Szczegóły wg rys. profilu wysokościowego.

## 4.2 DOSTOSOWANIE DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY

Formę przedsięwzięcia w maksymalnym dostępnym stopniu dostosowano do krajobrazu i otaczającej zabudowy. W tym celu:

- Trasę drogi poprowadzono w nawiązaniu do istniejącego zagospodarowania terenu.
- Trasa drogi nie przebiega przez środek obszarów rolniczych,
- Droga w ukształtowaniu wysokościowym poprowadzona jest w nawiązaniu do istniejącej niwelety drogi asfaltowej, tłuczniowej i gruntowej z koniecznymi korektami wymuszonymi przyjętymi rozwiązaniami technicznymi koniecznością spełnienia wymagań obowiązujących przepisów.

## 4.3 SPEŁNIENIE WYMAGAŃ PRAWA BUDOWLANEGO

Zakładane projektowane poziomy wysokościowe elementów dróg w stosunku do poziomów istniejących nie powodują naruszenia interesów osób trzecich poprzez ograniczenie dostępu do drogi, zaburzenia w odwodnieniu terenu lub inne niekorzystne oddziaływania.

Dla lokalizacji przedsięwzięcia i działek istniejących lub wydzielanych w trakcie prac podziałowych, przeanalizowano dostępność komunikacyjną. W wyniku powyższego stwierdza się, że przy układzie drogi, skrzyżowań i zjazdów jak omówiony powyżej, zapewniona jest niezbędna dostępność komunikacyjna nieruchomości.

## 5. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO

### 5.1 ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE- PODSTAWOWE DANE TECHNICZNE

Dla drogi przyjęto następujące założenia projektowe:

- przyjęte parametry jak dla drogi o klasie technicznej D (droga dojazdowa),
- szerokość pasa ruchu - 3,0m
- szerokość jezdni - 6,0m
- szerokość poboczy utwardzonych - 0,75m
- szerokość drogi dla pieszych - 2,00m
- zjazdy zwykle 5,0m
- długość odcinka objętego inwestycją 516,90 m (ul. Cyprysowa), 150,85 m (ul. Bratkowa), 72,91 m (ul. Torowa)

### 5.2 PROJEKTOWANE ODWODNIENIE

Odprowadzenie wód deszczowych z budowanych i przebudowywanych elementów pasa drogowego odbywać się będzie do projektowanych wpustów kanalizacji deszczowej.

### 5.3 KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI

#### Nawierzchnia jezdni objęta budową i przebudową:

- warstwa ścieralna SMA11 gr. 5 cm
- warstwa wiążąca AC16W gr 7cm
- warstwa podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C90/3 gr. 25cm
- warstwa mrozoochronna ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem R=2,5MPa
- istniejące warstwy konstrukcyjne do sfrezowania i rozbiórki

#### Drogi dla pieszych :

- kostka betonowa gr. 8cm
- podsypka wyrównawcza z kruszywa 0-7mm gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 15cm



- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem klasy C3/4<0,6MPa E2=100MPa gr.15cm
- istniejące warstwy podłoża

#### **Zjazdy zwykłe z kostki betonowej :**

- kostka betonowa gr. 8cm
- podsypka wyrównawcza z kruszywa 0-7mm gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 25cm
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem R=2,5MPa, gr. 15cm
- istniejące warstwy podłoża

#### **Zjazdy zwykłe z kruszywa naturalnego :**

- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm gr. 5cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-63mm gr. 15cm
- ulepszone podłoże z gruntu stabilizowanego cementem R=2,5MPa, gr. 15cm
- istniejące warstwy podłoża

### **5.4 PRZEBUDOWA SIECI UZBROJENIA TERENU**

W miejscach kolizji projektowanych dróg z sieciami uzbrojenia terenu projektuje się ich zabezpieczenia zgodnie z warunkami technicznymi gestorów sieci.

### **5.5 KANAŁ TECHNOLOGICZNY**

W ciągu budowanej i rozbudowywanej drogi, na całym odcinku objętym opracowaniem, dla potrzeb Zarządcy drogi oraz dla Operatorów telekomunikacyjnych, przewidziano budowę kanału technologicznego z wyróżnikami barwnymi oraz prefabrykowanych wiązek mikrorurek cienkościennych w rurze osłonowej. Szczegółowy przebieg oraz lokalizację projektowanego kanału pokazano na planie zagospodarowania terenu.

Ciągi kanałów technologicznych należy budować po jednej stronie drogi. W przypadku braku takiej możliwości należy kontynuować ciąg po drugiej stronie drogi. Zaleca się lokalizowanie kanałów technologicznych po stronie, po której zlokalizowana jest droga obsługująca przyległy teren lub inna równoległa droga. Lokalizacja studni powinna obejmować miejsca o ograniczonym ryzyku zalania wodami opadowymi i gruntowymi. Instalacja ma być szczelna, wolna od jakichkolwiek zanieczyszczeń stałych i wód opadowych oraz z roztopów śniegu i lodu.

W przypadku prowadzenia ciągów kanałów technologicznych:

- pod przeszkodami terenowymi (np. w poprzek jezdni, cieków), rury światłowodowe RHDPE  $\varnothing 40/3,7$  oraz wiązkę mikrorur należy umieścić w rurze osłonowej RHDPE 125/7,1 mm.

Kanał technologiczny należy układać w wykopie na 5 cm podsypce z piasku lub przesianej ziemi bez naprężeń, z falowaniem 0,3%. Tak ułożony kanał należy przysypać, co najmniej 10 cm warstwą piasku lub przesianej ziemi.

Wiązki mikrorur powinny mieć konstrukcję ściślej tuby w rurze dwuwarstwowej. Rury rurociągu łączyć w studniach łącznikami skręcany.

Po zamontowaniu odcinków rurociągów kablowych należy przeprowadzić próby szczelności oraz kalibracji, a po ich zakończeniu zabezpieczyć końce wszystkich rur przed przenikaniem kurzu i wilgoci.

W sytuacji przejścia kanałem technologicznym pod drogami wymagana jest taka minimalna głębokość ich posadowienia, aby górna powierzchnia rury ochronnej znajdowała się minimum 0,50 m pod warstwą konstrukcyjną drogi, lecz jednocześnie nie mniej niż:

- 1,0 m poniżej projektowanej docelowej niwelety jezdni innych dróg niższych klas.

Na pozostałym terenie wymagana głębokość ułożenia/posadowienia projektowanych przepustów ochronnych oraz linii kablowych nie może być mniejsza niż:

- na terenach zielonych i polach uprawnych – 1,0 m,
- w poboczu dróg – 1,0 m,
- na pozostałym terenie pasa drogowego – 1,0 m,
- pod dnem rowu – 0,8 m,

mierzona jako odległość pomiędzy odpowiednio górną powierzchnią: rur ochronnych rurociągu lub rur kanału technologicznego, a odpowiednio: istniejącą lub docelową rzędną terenów zielonych i pól uprawnych, projektowaną docelową

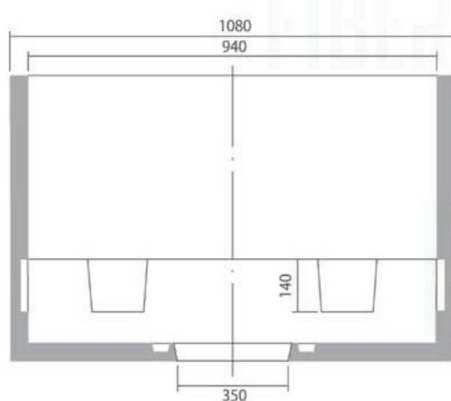
lub istniejącą rzędną pobocza dróg i pozostałego terenu objętego pasem drogowym oraz projektowaną rzędną docelową dna rowu lub istniejącą rzędną.

Ze względu na dielektryczną konstrukcję kanału i kabli światłowodowych (zaciągniętych do kanału), dla umożliwienia szczegółowej lokalizacji przebiegu linii metodami elektrycznymi należy na całej długości projektowanego kanału bezpośrednio nad rurami ułożyć kabel sygnalizacyjny 2x2x0.8, którego końce i połączenia należy zlokalizować w studniach kablowych. Dodatkowo w połowie wykopu na głębokości ok. 0.5 m ułożyć taśmę kalandrową koloru pomarańczowego z napisem "UWAGA KABEL ŚWIATŁOWODOWY".

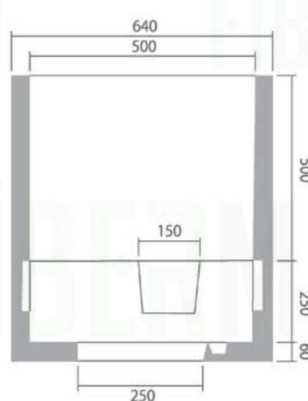
Na ciągu projektowanego kanału technologicznego należy budować studnie kablowe typu SKR-1

Projektowane studnie wyposażać w ramy żeliwne osadzone w betonowym wieńcu i pokrywy oraz zabezpieczenia antywłamaniowe. Na studniach należy zastosować pokrywy z wywietrznikami. Kołnierze studni i pokryw oraz okucia zabezpieczyć antykorozyjnie. Konstrukcja studni powinna być wyposażona w ochronę przeciwwilgociową.

Dopasowanie wysokościowe studni kablowych oraz kanału do rzędnych projektowanych chodników i jezdni należy dokonać w oparciu o dane w aktualnym projekcie branży drogowej (plan zagospodarowania terenu) dla niniejszej inwestycji.



Przekrój A



Przekrój B

#### wymiary wewnętrzne SKR-1 (2)

wysokość (mm)	740
długość (mm)	940
szerokość (mm)	500

#### wymiary zewnętrzne SKR-1 (2)

wysokość (mm)	810
długość (mm)	1080
szerokość (mm)	640

waga ok. 480 kg

## 6. OPINIA GEOTECHNICZNA

### 6.1 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA REJONU PRAC

#### 6.1.1 LOKALIZACJA I SPOSÓB UŻYTKOWANIA TERENU

Obecnie teren badań stanowi teren niezabudowany porośnięty niską roślinnością trawiastą, pojedynczymi drzewami oraz znajduje się na nim istniejąca droga podlegająca przebudowie i rozbudowie.

#### 6.1.2 PRACE I BADANIA TERENOWE

Badania geotechniczne przeprowadzone zostały w marcu 2024 roku. Z rozpoznanych warunków gruntowo-wodnych, wyróżnia się następujące dane:

- rozpoznanie warstw gruntów nasypowych i rodzimych do maksymalnej głębokości 4,0 m p.p.t.;
- określenie warunków wodnych;
- wydzielenie warstw geotechnicznych gruntów podłoża do głębokości 4,0 m p.p.t.

Łączny metraż odwierconych otworów wyniósł 12,0 mb. W trakcie wiercenia prowadzono szczegółowy opis makroskopowy przewierczanych gruntów zwracając szczególną uwagę na rodzaj gruntu, wilgotność oraz stopień zagęszczenia i plastyczności gruntów niespoistych. Prowadzono także obserwacje warunków wodnych. Po osiągnięciu planowanej głębokości, wykonaniu niezbędnych badań, pobraniu prób wody i gruntów oraz obserwacji warunków wodnych, otwory zlikwidowano wydobyтым urobkiem starając się zachować pierwotny profil zalegania warstw gruntów.

## 6.2 WARUNKI GEOLOGICZNE I HYDROGEOLOGICZNE

### 6.2.1 BUDOWA GEOLOGICZNA

Pod względem geologicznym omawiany obszar położony jest w obrębie środkowej części wschodniego Zapadliska Przedkarpackiego. Podłoże zbudowane jest z utworów trzeciorzędowych reprezentowanych przez iły krakowieckie, których strop zalega na głębokości kilkunastu metrów poniżej powierzchni terenu. Trzeciorzęd, przykryty jest warstwą gruntów czwartorzędowych, które za względu na swoje parametry geotechniczne, wykształcenie i głębokość występowania stanowią będą podłoże planowanej zabudowy. Warstwy podłoża wykształcone są w postaci:

- gleby piaszczyste
- namuły piaszczyste i piaski próchniczne
- piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone, żółto-beżowe, brunatne

### 6.2.2 WARUNKI HYDROGEOLOGICZNE

Na badanym terenie stwierdzono poziom wodonośny w utworach piaszczystych w wykonanych otworach badawczych na poziomie 1,00 -1,20 m p.p.t

## 6.3 WARUNKI GRUNTOWE

Na podstawie wykonanych badań terenowych, przeprowadzono ocenę warunków gruntowych. Podziału dokonano biorąc pod uwagę rodzaj, wilgotność stan zagęszczenia i konsystencję, oraz wykonano opis zgodnie z PN-86/B-02480.

Na dokumentowanym terenie, grunty budowlane reprezentowane są przez grunty:

- sypkie, piaski drobne z domieszką piasków średnich i pylastych, średnio zagęszczone, beżowe,

## 6.4 WNIOSKI

Wykonane badania geotechniczne pozwoliły na sporządzenie charakterystyki gruntów występujących w podłożu projektowanej budowy.

**Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 81, poz 463), projektowaną inwestycję drogową zaliczam do I kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.**

Głębokość przemarzania gruntów podłoża tego obszaru wg PN – 81/B – 03020 wynosi 1,00 m p.p.t. Dokumentację niniejszą należy rozpatrywać łącznie z postanowieniami normy PN-81/B-03020.

## 6.5 RYSUNKI DO OPINI GEOTECHNICZNEJ



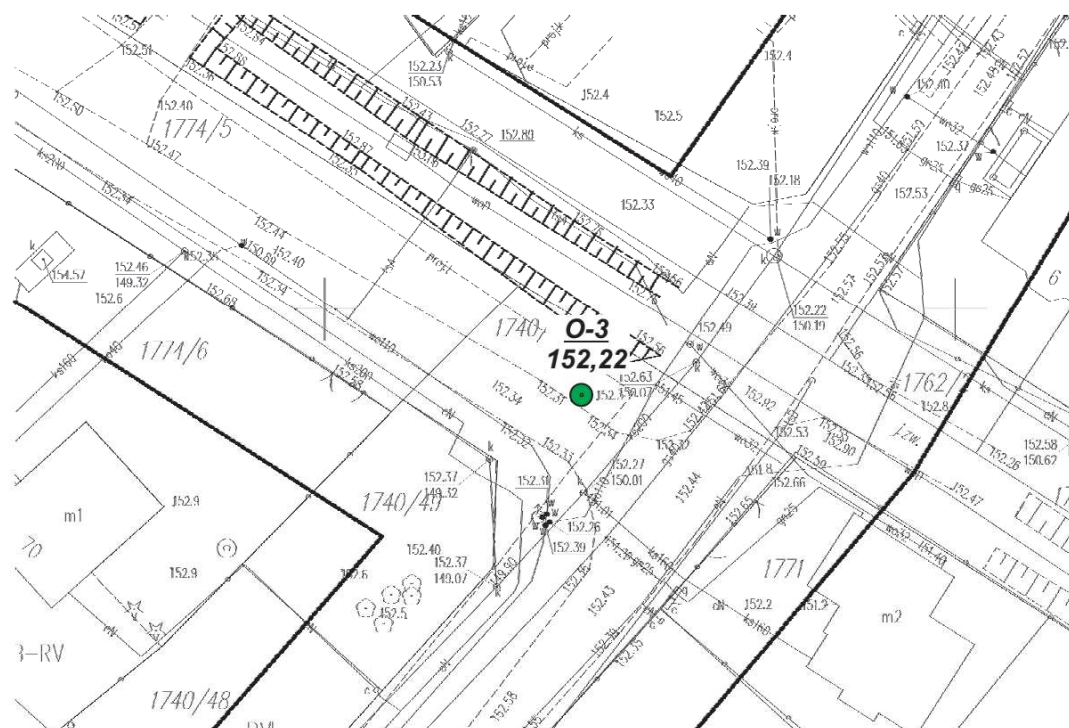
Zał. nr 2.1

**MAPA SYTUACYJNA**  
**SKALA 1 : 500**  
**LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH**

**BADANIA GEOTECHNICZNE**  
 określające warunki gruntowo-wodne, terenu  
 projektowanej przebudowy ul. Cyprysowej  
 i Torowej w Charzewicach, gmina Stalowa Wola,  
 powiat stalowowolski, województwo podkarpackie.  
 Objasnienia:

O-1  
 152,08

- wykonany otwór badawczy/  
 rzędna terenu



Załącznik nr 2.2





**MAPA SYTUACYJNA**  
**SKALA 1 : 500**  
**LOKALIZACJA PUNKTÓW BADAWCZYCH**

**BADANIA GEOTECHNICZNE**  
 określające warunki gruntowo-wodne, terenu  
 projektowanej przebudowy ul. Cyprysowej  
 i Torowej w Charzewicach, gmina Stalowa Wola,  
 powiat stalowowolski, województwo podkarpackie.  
 Objasnienia:

**O-3**  
**152,22**


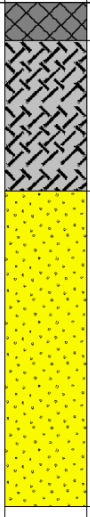
- wykonany otwór badawczy/  
 rzędna terenu



"SiAL" - Paweł Florek Tarnobrzeg, kom. 509 714 419			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer: O-1					Zał.Nr: 3.1 Wiertnica: LWP16S			
Rejon: dz. nr ew.: 1740/71. Miejscowość: Charzewice Powiat: stalowowski Województwo: podkarpackie			Objekt: Proj. przeb. ul. Cyprysowej i Torowej. Zlecniodawca: Nadzór geologiczny: Paweł Florek Nadzór wiertniczy: Paweł Florek					System wiercenia: mechanicznie Rzędna: 152.08 m n.p.m. Głębokość: 4.00 m Skala 1 : 50      Data wiercenia: 01-03-2024			
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	4	5	6						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		Czwartorzęd			0.30	gleby piaszczyste	Gbp	-	-	-	-
					0.70	namuły piaszczyste i piaski próchniczne, średnio zagęszczone, brązowo-czarno-brunatne	Nmp+PH	-	w	-	-
					4.00	piaski średnie z domieszką piasków drobnych i próchnicznych, średnio zagęszczone, brązowo-szaro-beżowe	Ps+Pd+PH	1	w/nw	szg	G1
Otwór numer: O-2    Rzędna: 152.28 m n.p.m.    Data: 01-03-2024											
		Czwartorzęd			0.30	nasypy glebowe, luźne, czarne	nN	-	mw/w	ln	-
					0.60	nasypy niekontrolowane, glebowo-piaszczysto-pyłaste, średnio zagęszczone, żółto-brunatno-beżowe		w			G2/G3
					4.00	piaski średnie z domieszką piasków drobnych, średnio zagęszczone, beżowe	Ps+Pd	1	w/nw	szg	G1

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Paweł Florek    Data 03. 2024 r.

"SiAL" - Paweł Florek Tarnobrzeg, kom. 509 714 419			KARTA OTWORU GEOTECHNICZNEGO Otwór numer: O-3					Zał.Nr: 3.2			
								Wiertnica: LWP16S			
Rejon: dz. nr ew.: 1740/70. Miejscowość: Charzewice Powiat: stalowowolski Województwo: podkarpackie			Objekt: Proj. przeb. ul. Cyprysowej i Torowej. Zlecniodawca: Nadzór geologiczny: Paweł Florek Nadzór wiertniczy: Paweł Florek					System wiercenia: mechanicznie			
								Rzędna: 152.22 m n.p.m.		Głębokość: 4.00 m	
								Skala 1 : 50		Data wiercenia: 01-03-2024	
Wiercenie	Głębokość zwierciadła wody	Stratygrafia	Profil litologiczny		Przelot	Opis litologiczny	Symbol gruntu	Warstwa geotechniczna	Wilgotność	Stan gruntu	Grupa nośności podłoża
1	2	3	[m]	5	6						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	1.2	Czwartorzęd		0.30	1.50	nasypy glebowe, luźne, czarne	nN	-	mw/w	ln	-
						nasypy niekontrolowane, glebowo-piaszczysto-pyłaste z gruzem, średnio zagęszczone, żółto-brunatno-beżowe			w		G1/G2
						piaski średnie z domieszką piasków drobnych i próchnicznych, średnio zagęszczone, brązowo-szaro-beżowe				szg	G1
					4.00						

Rysunek wykonano programem "GeoStar"

Kartę opracował: Paweł Florek | Data 03. 2024 r.



## **7. WARUNKI DOSTĘPNOŚCI DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH:**

Projektowana budowa i przebudowa dróg, nie wpływa na dostępność terenu dla osób niepełnosprawnych. Na terenie całej inwestycji nie zaprojektowano żadnych schodów, progów i innych barier uniemożliwiających poruszanie się osobom na wózkach. Zaniżenia na krawężnikach nie przekraczają wartości 2cm różnicy poziomów.

## **8. PARAMETRY TECHNICZNE OBIEKTU BUDOWLANEGO CHARAKTERYZUJĄCE WPŁYW OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ŚRODOWISKO I JEGO WYKORZYSTYWANIE ORAZ NA ZDROWIE LUDZI I OBIEKTY SĄSIEDNIE POD WZGLĘDEM:**

### **8.1 ZAPOTRZEBOWANIA I JAKOŚCI WODY ORAZ ILOŚCI, JAKOŚCI I SPOSOBU ODPROWADZANIA ŚCIEKÓW ORAZ WÓD OPADOWYCH**

Zgodnie z § 17 ust. 1. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych wody opadowe lub roztopowe, ujęte w otwarte lub zamknięte systemy kanalizacyjne, pochodzące z zanieczyszczonej powierzchni szczelnej:

1) terenów przemysłowych, składowych, baz transportowych, portów, lotnisk, miast, dróg zaliczanych do kategorii dróg krajowych, wojewódzkich lub powiatowych klasy G, a także parkingów o powierzchni powyżej 0,1 ha, w ilości, jaka powstaje z opadów o natężeniu co najmniej 15 l na sekundę na 1 ha,

2) obiektów magazynowania i dystrybucji paliw, w ilości, jaka powstaje z opadów o częstości występowania jeden raz w roku i czasie trwania 15 minut, lecz w ilości nie mniejszej niż powstająca z opadów o natężeniu 77 l na sekundę na 1 ha - mogą być wprowadzane do wód lub do urządzeń wodnych, z wyjątkiem przypadków, o których mowa w art. 75a ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne, o ile nie zawierają substancji zanieczyszczających w ilościach przekraczających 100 mg/l zawiesiny ogólnej oraz 15 mg/l węglowodorów ropopochodnych.

Odprowadzenie wód opadowych lub roztopowych z terenu drogi gminnej na terenie wiejskim, na odcinku około 468,38 m, realizowane będzie do projektowanych studni chłonnych poprzez spadki poprzeczne i podłużne w sposób niezorganizowany.

Biorąc pod uwagę powyższe zapisy rozporządzenia, przedmiotowe wody nie wymagają oczyszczania.

Planowana inwestycja związana z wykonaniem i likwidacją urządzeń wodnych ze względu na jej charakter, użyte materiały i rozwiązania techniczne nie będzie miała wpływu na stan wód, ani nie zakłóci realizacji celów środowiskowych, zarówno dla wód powierzchniowych jak i podziemnych

### **8.2 EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ GAZOWYCH, W TYM ZAPACHÓW, PYŁOWYCH I PŁYNNYCH, Z PODANIEM ICH RODZAJU, ILOŚCI I ZASIĘGU ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ**

Realizacja inwestycji nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych stężeń komunikacyjnych w powietrzu na działkach przyległych i ograniczy się do terenu w projektowanym pasie drogowym

### **8.3 RODZAJU I ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW**

W trakcie robót budowlanych wszystkie odpady powstałe w wyniku budowy będą zagospodarowywane i utylizowane poza terenem inwestycji. Prace budowlane ograniczać się będą do w/w działek.

### **8.4 WŁAŚCIWOŚCI AKUSTYCZNYCH ORAZ EMISJI DRGAŃ, A TAKŻE PROMIENIOWANIA, W SZCZEGÓLNOŚCI JONIZUJĄCEGO, POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO I INNYCH ZAKŁÓCEŃ, Z PODANIEM ODPOWIEDNIH PARAMETRÓW TYCH CZYNNIKÓW I ZASIĘGU ICH ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ**

Realizacja projektowanego obiektu na w/w działkach nie spowoduje ograniczeń w obecnym wykorzystaniu działek sąsiednich, jak również nie spowoduje ograniczeń w ich wykorzystaniu przyszłym. Zaprojektowana inwestycja będzie spełniać dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku w zakresie działek znajdujących się w liniach rozgraniczających i nie będzie oddziaływać ponadnormatywnie na okoliczną zabudowę zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

## **8.5 WPLYWU OBIEKTU BUDOWLANEGO NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN, POWIERZCHNIĘ ZIEMI, W TYM GLEBĘ, WODY POWIERZCHNIOWE I PODZIEMNE**

Realizacja projektowanej inwestycji nie wpłynie na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, w tym glebę, wody powierzchniowe i podziemne

## **9. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM**

Nie dotyczy

## **10. DANE DOTYCZĄCE WARUNKÓW OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ**

Zaprojektowana droga, poprzez odpowiednią nośność jezdni, parametry geometryczne pasów ruchu i możliwość dojazdu do obiektów budowlanych przy nich zlokalizowanych, spełnia wymagania ochrony przeciwpożarowej zawarte w przepisach techniczno-budowlanych.

## **11. INFORMACJA W ZAKRESIE ODSTĘPSTWA, O KTÓRYM MOWA W ART. 9 USTAWY PRAWO BUDOWLANE**

Nie dotyczy

## **12. UWAGI DOTYCZĄCE ROBÓT**

Wszystkie prace objęte niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi Normami, przepisami BHP, oraz ogólnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi.

Wyroby budowlane muszą spełniać warunki USTAWY z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883, z 2015 r. poz. 1165, z 2016 r. poz. 542, 1250 ). oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania ( Dz. U. nr 249 poz. 2497 z dnia 23 listopada 2004 ).

## II. BRANŻA SANITARNA

### 1. PRZEBUDOWA SIECI GAZOWEJ

#### 1.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany – branża sanitarna – w zakresie przebudowy przyłączy i odcinków sieci gazowej ś/c oraz zabezpieczenia sieci na skrzyżowaniu z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli, . Przebudowa sieci gazowej realizowana będzie zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz niniejszym opracowaniem. Trasę projektowanej przebudowy przyłączy i sieci gazowej średniego ciśnienia przedstawiono na rys.PZT. Trasa projektowana została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu : istniejącym i projektowanym.

#### 1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Warunki techniczne przebudowy i zabezpieczenia sieci gazowej ś/c nr: PSGJA.ZMSZ.763A.138.1162199.2.24 z dnia 28.05.2024r. w związku z planowaną budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w m. Stalowa Wola.
- Mapa zasadnicza do celów projektowych w skali 1:500.
- Wizja lokalna w terenie.
- Sieć gazowa została zaprojektowana z uwzględnieniem aktualnych przepisów prawa, obowiązujących norm oraz zasad wiedzy technicznej, a w szczególności z:
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2021 poz.2351, z 2022 r. poz. 88, 1557, 1768, 1783, 1846, 2206, 2687, z 2023 r. poz. 553.).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U. 2003 nr 47 poz. 401).
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.12.2009r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. 2021 poz. 1708).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2022 poz.1225).
- Obwieszczenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 12.07.2022r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2022 poz. 1679z późn. zm.).
- Rozprężenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20.12.2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Obowiązujące w PSG Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych.
- Obowiązujące w PSG Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych.
- Obowiązujące w PSG Zasady budowy, technologii spajania i napraw stalowych sieci gazowych.
- Obowiązujące w PSG Standardy Techniczne IGG.
  - ST-IGG-1001 - Gazociągi. Oznakowanie trasy gazociągów. Wymagania ogólne.
  - ST-IGG-1002 - Gazociągi. Oznakowanie ostrzegające i lokalizacyjne. Wymagania i badania.
  - ST-IGG-1003 - Gazociągi. Słupki oznaczeniowe i oznaczeniowo-pomiarowe. Wymagania i badania.
  - ST-IGG-1004 - Gazociągi. Tablice orientacyjne. Wymagania i badania.

- ST-IGG-1101 - Połączenia PE/stal dla gazu ziemnego wraz ze stalowymi elementami do włączy oraz elementami do przyłączy.
  - ST-IGG-0502– Zespoły gazowe na przyłączach. Wymagania w zakresie projektowania budowy oraz przekazania do użytkowania.
  - IGG ST-IGG-0301:2012 „Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym do 0,5 MPa włącznie,  $P_{\text{próby}} = 0,75 \text{ MPa}$ .
- Pomiary terenowe.

### 1.3 ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

#### Istniejący stan zagospodarowania działki

W zakresie przebudowy i zabezpieczenia gazociągu ś/c związanego z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli na działkach o nr.: 1802/11, 1740/68, 1740/72, 1630/12, 1760/4, 1740/71, 1740/70 znajduje się utwardzone ulice o nawierzchni z kruszywa, pobocze utwardzone i zieleń. Istniejąca sieć gazowa zasila budynki mieszkalne zlokalizowane wzdłuż przebudowywanych ulic i osiedla.

Istniejący teren uzbrojony jest w kable telefoniczne, sieć energetyczną kablową, sieć wodociagową, sieć kanalizacji sanitarnej oraz istniejącą i projektowaną sieć kanalizacji deszczowej. Na przebudowywanych odcinkach przyłączy i sieci gazowej wystąpią kolizje z projektowanymi krawężnikami drogowymi oraz studzienkami ściekowymi kanalizacji deszczowej. Na trasie przebudowy występują dobre warunki gruntowe. Pod warstwą nasypów do głębokości około 0,95 m występują piaski gliniaste i gliny piaszczyste.

#### Projektowane zagospodarowanie działki

W związku z planowaną budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli, projektuje się przebudowę istniejących przyłączy i gazociągu ś/c zgodnie z załączonym do opracowania projektem zagospodarowania i profilem sieci. Sieci na odcinkach pod dróg układać na głębokości min. 1,0m. Sieci na skrzyżowaniu z dróg i elementami uzbrojenia inżynierskiego ułożone zostaną w rurze przewiertowej PE 100 SDR 17 90x5,5, 110x6,6mm. Montaż rur przewiertowych wykonać wg. rysunku szczegółowego załączonego do opracowania sieci gazowej winna nastąpić przed przebudową ulicy.

Materiały i armatura użyta do budowy gazociągu winny posiadać deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną i powinny posiadać świadectwo odbioru.

Projektowana przebudowa sieci gazowej i przyłączy zapewni jej bezpieczne użytkowanie i utrzymanie oraz transport gazu w ilościach wynikających z bieżącego i planowanego zapotrzebowania na gaz.

#### **Zakres opracowania obejmuje przebudowę:**

- Odcinek gazociągu ś/c (G1-G2) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=17,0m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G3-G4) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=12,9m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G5-G6) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=14,6m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G7-G7.1-G8) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=86,7m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G8-G8.1) z rur RC PE100 SDR11 25x3,0mm, l=9,0m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G8-G9) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=38,0m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G9-G9.2) z rur RC PE100 SDR11 25x3,0mm, l=9,8m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G9-G10-G11) z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm, l=38,1m.
- Odcinek gazociągu ś/c (G10-G10.1) z rur RC PE100 SDR11 25x3,0mm, l=1,0m.

Miejsca włączy (przepięć): G1, G2 – istniejący gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – pobocze drogi z kostki betonowej, G3, G4 – istniejący gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/70 – teren zielony, G5,

G6 – istniejący gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 63mm, zlokalizowane na działce nr ewid. 1740/71 , 1630/12 – teren zielony, G7– istniejący gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur stalowych dn 50mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1802/11– teren zielony, G8– projektowany gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 63mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1740/72– pobocze drogi z kostki betonowej, G8.1– istniejący przyłącz gazu średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 25mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1740/72– pobocze drogi z kostki betonowej, G9– projektowany gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 63 mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1760/4 – pobocze drogi z kostki betonowej, G9.2– istniejący przyłącz gazu średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 25mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1760/4 – pobocze drogi z kostki betonowej, G10.1.– istniejący przyłącz gazu średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 25mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1760/4 – pobocze drogi z kostki betonowej, G10– projektowany gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 63mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1760/4 – pobocze drogi z kostki betonowej, G11– istniejący gazociąg średniego ciśnienia wykonany z rur PE dn 63mm, zlokalizowana na działce nr ewid. 1760/4 – pobocze drogi z kostki betonowej.

Włączenie projektowanego gazociągu do istniejącego w pkt. G1 wykonać za pomoc trójnika redukcyjnego mufowego 63/32/63 i 2 redukcji elektrooporowych 63/25mm , G2, G3, G4 wykonać poprzez montaż mufy elektrooporowej PE dn 32mm, w pkt. G5, G6 poprzez montaż mufy PE dn63mm. Włączenie projektowanego przyłącza gazu do istniejącego w pkt. G7 wykonać poprzez montaż Trójnika siedłowego stal 50/50 następnie kształtki PE/stal dn63/DN50. Włączenie projektowanych przyłączy do projektowanego gazociągu średniego ciśnienia w pkt. G8, G9, G10 wykonać poprzez montaż trójników redukcyjnych elektrooporowych PE dn63/25mm.

Włączenie projektowanego gazociągu do istniejącego w pkt G11 włączenie poprzez montaż mufy elektrooporowej PE dn 25mm.

Włączenie do istniejącego przyłącza gazu w pkt.:G8.1, G9.2, G10.1 poprzez montaż mufy elektrooporowej PE dn 25mm.

Odcinki gazociągu w pkt.: G1-G2, G3-G4, G5-G6, G7-G7.1-G8, G8-G9, G9-G10-G11 wykonać z rur RC PE100 SDR11 63x5,8mm na i ułożyć na głębokości min. 1,20m. Przyłącz gazu w pkt.: G8-G8.1, G9-G9.2, G10-G10.1 ułożyć na głębokości min. 1,20m z rur RC PE100 SDR11 25x3,0mm.

Trasa projektowanego gazociągu została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą i projektowaną zabudową oraz tak by zminimalizować ilość skrzyżowań z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

W miejscach gazociągu kolizji z przebudowanymi ulicami gazociąg zabezpieczyć rurami osłonowymi SDR17 110x6,6mm i 90x5,4mm . Przebieg trasy według załączonego „Planu zagospodarowania terenu” – Rys. NR 1.1 i 1.2, w skali 1:250.

### Dane wynikające ze specyfikacji inwestycji

Gazociąg projektuje się na maksymalne ciśnienie robocze MOP=50 kPa.

Dla projektowanego gazociągu operator sieci ustalił pierwszą klasę lokalizacji.

Dla gazociągu należy wyznaczyć, na okres jego użytkowania, strefę kontrolowaną.

*Strefa kontrolowana* - obszar wyznaczony po obu stronach osi gazociągu, którego linia środkowa pokrywa się z osią gazociągu, w którym przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się transportem gazu ziemnego podejmuje czynności w celu zapobieżenia działalności mogącej mieć negatywny wpływ na trwałość i prawidłowe użytkowanie gazociągu.

Szerokość strefy kontrolowanej dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,50 MPa włącznie powinna wynosić – 1,00 m.

W strefie kontrolowanej należy kontrolować wszelkie działania, które mogłyby spowodować uszkodzenie gazociągu lub mieć inny negatywny wpływ na jego użytkowanie i funkcjonowanie.



W strefach kontrolowanych nie należy wznosić obiektów budowlanych, urządzać stałych składów i magazynów oraz podejmować działań mogących spowodować uszkodzenia gazociągu podczas jego użytkowania.

W strefach kontrolowanych nie mogą rosnąć drzewa w odległości mniejszej niż 2,0 m od gazociągów o średnicy do DN 300 włącznie i 3,0 m od gazociągów o średnicy większej niż DN 300, licząc od osi gazociągu do pni drzew. Wszelkie prace w strefach kontrolowanych mogą być prowadzone tylko po wcześniejszym uzgodnieniu sposobu ich wykonania z właściwym operatorem sieci gazowej.

## 1.4 OPIS TECHNICZNY

### 1.4.1 DANE OGÓLNE

Paliwem gazowym transportowanym będzie gaz ziemny wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej z **PN-C-04753**.

Dla projektowanego gazociągu średniego ciśnienia ustala się następujące parametry pracy:

**OP=DP=0,07÷0,5MPa** - ciśnienie robocze, eksploatacyjne panujące w sieci gazowej

**MOP** = 0,5MPa - maksymalne ciśnienie robocze

**MIP** = 0,7MPa - maksymalne ciśnienie przypadkowe

Projektowany zakres rzeczowy jest następujący:

- rura polietylenowa PE100RC SDR11 25x3,0mm, l=19,8m–zgodnie z PN-EN 1555-2,
- rura polietylenowa PE100RC SDR11 63x5,8mm, l=207,3m–zgodnie z PN-EN 1555-2,
- rura polietylenowa PE100RC SDR17 90x5,4mm, l=16,6m–zgodnie z PN-EN 1555-2,
- rura polietylenowa PE100RC SDR17 110x6,6mm, l=73,2m–zgodnie z PN-EN 1555-2,
- Przejście rurowe Gaz PE/Stal 63/50 – 2 szt.
- Kolano doczołowe długie 30° dn63 PE100, SDR11, PN10 gaz/PN16 – 4 szt.
- Trójnik elektrooporowy PE 100 SDR 17 dn63/63 – 1 szt.
- Mufa elektrooporowa dn63 PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 3 szt.
- Kolano elektrooporowe dn25/45° PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 2 szt.
- Mufa elektrooporowa dn25 PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 2 szt.
- Redukcja elektrooporowa dn32/25 PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 3 szt.
- Trójnik siodłowy elektrooporowy PE 100 SDR 17 dn63/32 – 4 szt.
- Redukcje elektrooporowe dn63/32 PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 3 szt.
- Kolano elektrooporowe dn63/45° PE100-RC, SDR11, PN10 gaz – 12 szt.

### 1.4.2 SKRZYŻOWANIA Z PRZESZKODAMI TERENOWYMI – WYKONANIE SKRZYŻOWAŃ ZGODNIE Z WARUNKAMI ADMINISTRATORA LUB ZGODNIE Z ZAPISAMI INSTRUKCJI BUDOWY GAZOCIĄGÓW Z PE.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz.U. 2013 poz. 640) przy zbliżeniach gazociągów do elementów uzbrojenia terenu odległość między powierzchnią zewnętrzną ścianki gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia terenu powinna wynosić - nie mniej niż 0,40m, a przy skrzyżowaniach – nie mniej niż 0,20m.

Przy przekraczaniu gazociągu przez przeszkody terenowe i obiekty budowlane należy uwzględniać niebezpieczeństwo wynikające z warunków przekroczenia i wzajemnego oddziaływania tych obiektów.

Dla zwiększenia bezpieczeństwa funkcjonowania sieci gazowej należy unikać połączeń rur przewodowych PE w rejonie skrzyżowań z innym uzbrojeniem w odległości mniejszej niż 1,50 m, mierząc prostopadle do osi skrzyżowania.

Na trasie projektowanego gazociągu występuje nawierzchnia utwardzona oraz nieutwardzona. W pkt. włączenia G1-G11 nawierzchnie wykonać z kostki betonowej (łatwo rozbieralnej, przepuszczającej gaz, wykonanej na podsypce piaskowej bez dodatku cementu), odcinki gazociągu biegnące pod modernizowaną drogą o nawierzchni asfaltowej o łącznej długości  $L = 89,80\text{m}$ , należy wykonać w rurze osłonowej SDR17 90x5,4mm, 110x6,6mm na głębokości min. 1,20m. Przyłącz gazu w pkt.: G8-G8.1, G9-G9.2, G10-G10.1 ułożyć na głębokości min. 1,20m.

#### 1.4.3 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM I PROJEKTOWANYM UZBROJENIEM PODZIEMNYM.

Przebudowa sieci gazowej z przyłączami będzie prowadzona w terenie uzbrojonym. Z przeprowadzonej wizji terenowej oraz inwentaryzacji na mapach wynika, że na trasie projektowanego gazociągu występują urządzenia podziemne: wodociąg, kanalizacja sanitarna i deszczowa, kable telekomunikacyjne, kable elektroenergetyczne eN.

Wszystkie ewentualne skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640) oraz obowiązującym w PSG „Zasadami budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”. Przy skrzyżowaniu gazociągu z uzbrojeniem podziemnym, należy zachować odległość pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia - nie mniej niż 0,20m. Kąt skrzyżowania nie będzie mniejszy niż 60 stopni.

W miejscu skrzyżowania z kablami elektroenergetycznymi kable należy zabezpieczyć rurą osłonową dwudzielną z tworzywa sztucznego typ A PS 110mm – kable telekomunikacyjne i eN, A PS 160mm kable sN i wN, na długości co najmniej po 0,50 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadle do osi gazociągu.

Skrzyżowania gazociągu z siecią kanalizacji sanitarnej i sieci wymagaj zabezpieczenia za pomocą rur osłonowych jak na rysunkach rys.1.1; rys.1.2; rys.2 tj.: PE 100 SDR 17 110x5,8mm.

Wszelkie uzbrojenie terenu zinwentaryzowane na mapach zasadniczych, przedstawiono na profilach podłużnych gazociągu.

Nie wyklucza się istnienia niezainwentaryzowanych urządzeń podziemnych na rozpatrywanym terenie.

Jeżeli w trakcie prac budowlano-montażowych zostaną odkryte dodatkowe miejsca skrzyżowań i zbliżeń projektowanego gazociągu z podziemnym lub naziemnym uzbrojeniem terenu należy je zaznaczyć na planach sytuacyjnych i wykonać jak skrzyżowanie zgodnie z w/w RMG, warunkami technicznymi i obowiązującymi przepisami dotyczącymi skrzyżowań opisanymi powyżej.

#### 1.4.4 WYKONAWSTWO

Technologia wykonania w tym sposób łączenia materiału powinny być zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami obowiązującymi w Zakładzie:

- Obowiązujące w PSG „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych”,
- Obowiązujące w PSG „Zasady budowy, technologii zgrzewania i napraw polietylenowych sieci gazowych”.

Wykonawca przed przystąpieniem do prac przedstawi w Gazowni komplet dokumentów potwierdzających możliwość stosowania w budownictwie użytych do budowy przyłącza materiałów. zgodnie z obowiązującymi przepisami a w szczególności – świadectwa odbioru materiałów, certyfikaty, deklaracje zgodności oraz zatwierdzone karty technologiczne zgrzewania/spawania.

#### Czynności przygotowawcze

Sprawdzenie kwalifikacji spawaczy rur stalowych i zgrzewaczy PE



Przed rozpoczęciem robót, kierownik robót i inspektor nadzoru zobowiązani są do sprawdzenia zakresu i aktualności uprawnień kwalifikacyjnych zgrzewaczy rur polietylenowych i spawaczy rur stalowych zgodnie z kartami technologicznymi spawania i zgrzewania zatwierdzonymi przez O/ZG w Jaśle.

#### Wytyczenie trasy gazociągu

Wytyczenie trasy gazociągu powinno być wykonane przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie podziemne i nadziemne powinno być zlokalizowane i oznakowane w terenie. Z wytyczenia geodezyjnego trasy gazociągu powinny być sporządzone szkice geodezyjne, z których jeden komplet należy przekazać wykonawcy robót.

#### Przekazanie placu budowy

Przekazanie placu budowy powinno odbyć się z udziałem kierownika robót, inspektora nadzoru, geodety, przedstawiciela O/ZG w Jaśle/Gazowni w Stalowej Woli. Z przekazania placu budowy powinien być sporządzony protokół.

#### Inwentaryzacja geodezyjna robót

Rurociąg i wszystkie podziemne elementy uzbrojenia gazociągu muszą być inwentaryzowane bezpośrednio w wykopie przed zasypaniem. Oprócz inwentaryzacji w zakresie niezbędnym dla opracowania mapy uzbrojenia, wymagane jest opracowanie szkiców pomiarowych z pomiarami polowymi wszystkich elementów gazociągowych tj.: armatury, trójników, kolan, rur osłonowych. W przypadku gazociągów z tworzyw sztucznych, wymagane jest również naniesienie na szkicach miejsc połączeń mufowych. Wykonawca przekaze w/w dane również w postaci elektronicznej (wykaz współrzędnych punktów).

#### Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych wytyczyć trasę zgodnie z projektem przez uprawnionego geodetę. Wszelkie uzbrojenie nadziemne i podziemne znajdujące się w pasie terenu zajętego pod budowę powinno być dokładnie oznakowane w terenie.

W zależności od stanu uzbrojenia technicznego terenu ustala się sposób prowadzenia prac – ręcznie lub mechanicznie:

- mechanicznie wykonywać można wykopy na terenach nieuzbrojonych lub uzbrojonych, posiadających wiarygodne i aktualne podkłady geodezyjne, ewentualnie rozpoznane wykopami poszukiwawczymi,
- ręcznie w pobliżu i na skrzyżowaniu z uzbrojeniem podziemnym oraz pogłębianie wykopów poszukiwawczych.

Minimalna szerokość wykopu winna wynosić 0,2 m + dn a na łukach min. 0,6 m + dn. W przypadku konieczności wejścia pracownika do wykopu w celu wykonania prac montażowych, szerokość wykopu należy zwiększyć tak, aby zapewnić możliwość swobodnego wykonania pracy.

Dno wykopu należy zniwelować po dokładnym oczyszczeniu z kamieni, korzeni i podobnych części stałych. Na całej długości projektowanej sieci i przyłączy wykonać wykop o głębokości pozwalającej na przykrycie gazociągu w przedziale od 0,8 - 1,2 m, tak aby ułożony w nim gazociąg przylegał do jego dna. Pod przewód wykonać podsypkę z piasku gr. min. 0,10m. Odpowiednio połączone elementy gazociągu opuścić do przygotowanego wykopu i zasypać warstwami piasku o grubości 0,1m do 0,15m ubijając poszczególne warstwy. Pierwszą warstwą powinien być piasek lub ziemia pozbawiona kamieni i zanieczyszczeń. Ostatnią warstwę powinien stanowić humus zdjęty podczas prowadzenia wykopów.

Gazociąg ułożony w ziemi należy oznakować w sposób podany w dalszej części opracowania. Zasypywanie ułożonego w wykopie gazociągu należy przeprowadzić przy możliwie najniższych dodatnich temperaturach

otoczenia, celem zminimalizowania naprężeń termicznych w trakcie eksploatacji. Wskazane jest luźne układanie gazociągu w wykopie, aby zapewnić kompensację odkształceń termicznych. Przed całkowitym zasypaniem sporządzić inwentaryzację geodezyjną.

#### Wymagania jakościowe dotyczące materiałów polietylenowych i stalowych

Rury polietylenowe o właściwościach mechanicznych i zgrzewalności, zgodnie z Normą PN-EN-1555-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych, klasy PE100: dla średnic  $\leq dn75$  typoszeregu SDR11, dla średnic  $\geq dn90$  typoszeregu SDR17, SDR17,6. Rury PE powinny być oznakowane w sposób trwały, zawierając podstawowe informacje, niezbędne do ich identyfikacji. Oznakowanie winno być naniesione w sposób trwały, w kolorze kontrastującym z tłem, w odstępach nie większych niż 1m. Łączenie rur PE w zakresie średnic  $dn25-63mm$  wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych o właściwościach odpowiadających PN-EN-1555-3 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych (polietylen PE) kształtki.

Łączenie rur PE dla średnic większych od  $dn63mm$  wykonać za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowo. Połączenia zgrzewane powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach dotyczących systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych oraz systemów dostaw gazu.

Jako rury osłonowe stosować rury PE100 SDR17,0 według typowych rozwiązań na terenie działania Oddziału Zakład Gazowniczy w Jaśle.

Rury stalowe bez szwu (S) należy stosować wg obowiązujących norm: dla średnic zewnętrznych większych od  $Dz33,7mm$  wg aktualnej PN-EN ISO 3183, dla średnic zewnętrznych mniejszych lub równych  $Dz33,7mm$  wg aktualnej PN-EN 10216. Minimalna granica plastyczności dla rur i kształtek stalowych (trójniki, łuki gięte zwężki) winna wynosić  $265 N/m^2$ , piony stalowe wykonane w izolacji fabrycznej 3LPE N-v wg z PN-EN ISO 21809, elementy stalowe sieci gazowych wychodzące ponad powierzchnię gruntu należy zabezpieczyć systemem taśmowym odpornym na promieniowanie UV. Rury i kształtki stalowe przeznaczone do wykonania nadziemnych części przyłączy gazowych powinny posiadać badania udarnościami KV w temperaturze  $-30^{\circ}C$  zgodnie z PN-EN 10045-1 (praca łamania o wartości min. 40 J).

Kształtki stalowe (tj. łuki gięte, trójniki, zwężki redukcyjne) należy stosować wg normy PN-EN 10253-2 – „Kształtki rurowe do przyspawania doczołowego - Część 2: Stale niestopowe i stopowe ferrytyczne ze specjalnymi wymaganiami dotyczącymi kontroli”. Parametry mechaniczne elementów kształtnych (gatunek stali, grubość ścianki) powinny odpowiadać właściwością materiałowym rur przewodowych.

Przejścia z rur PE na stalowe jako połączenia nierozłączne PE/stal wg aktualnego IGG ST-IGG-1101. Długość części stalowej złączki PE-stal nie powinna być krótsza niż 30 cm. Materiały użyte do wykonania przejścia PE/stal nie powinny być gorsze niż użyte do budowy sieci gazowej.

Dla połączeń spawanych zgodnie z normą PN-EN 12732+A1 określa się kategorię wymagań jakościowych B – obowiązują w zakresie 100% badania wizualne – poziom jakości badań C. Na wszystkie elementy stalowe obowiązują dokumenty zgodne z normą PN-EN 10204 Wyroby metalowe - Rodzaje dokumentów kontroli.

Ponadto rurociągi i kształtki powinny posiadać wymagane dokumenty takie jak:

- dokument potwierdzający oznakowanie Znakiem Budowlanym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. ws. Sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr 198, poz. 2041 ze zm.) lub oznakowaniem „CE” jeśli jest wymagany
- dokument wydawany przez uprawnioną instytucję (np. Aprobata Techniczna) potwierdzający zwiększoną odporność na powolny wzrost pęknięć dla gotowego wyrobu.
- własności materiałowe i wytrzymałościowe materiałów powinny być potwierdzone w dokumentach kontroli, świadectwie odbioru 3.1 zgodnie z aktualną PN-EN 10204

- wszystkie kształtki i kołnierze stalowe powinny mieć potwierdzenie w świadectwie jakości 3.1 wg aktualnej PN-EN 10204 lub dokumencie powiązanym, miejsce wytwarzania – kraje Unii Europejskiej
- wyroby budowlane które są objęte normami zharmonizowanymi z właściwą dyrektywą lub są zgodne z wydaną dla nich europejską oceną techniczną oprócz ww. dokumentów kontroli powinny mieć dołączoną deklarację zgodności sporządzoną przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela.
- ważną deklarację zgodności potwierdzającą zgodność z wymogami normy PN-EN 1555-1, PN-EN 1555-2.

### Oznakowanie trasy gazociągu

Oznakowanie trasy gazociągu należy wykonać zgodnie ze standardami IGG: ST-IGG-1001, ST-IGG-1002, ST-IGG-1003, ST-IGG-1004. Znakowanie trasy należy stosować dla informowania użytkownika o przebiegu w terenie oraz położeniu elementów uzbrojenia gazociągów. Po opuszczeniu rury przewodowej do wykopu należy ok. 0,05m nad rurociągiem umieścić drut lokalizacyjny DY 1x2,5mm<sup>2</sup>. Po przysypaniu ziemią o grubości ok. 0,3m ÷ 0,40m nad gazociągiem należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego według ST-IGG-1002. Taśma ta służyć będzie do oznakowania gazociągu pod ziemią i chronić go przed ewentualnym uszkodzeniem mechanicznym w czasie prowadzenia jakichkolwiek prac ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie gazociągu. Drut lokalizacyjny umożliwi przyszłą lokalizację gazociągu wykonanego z rur polietylenowych.

### Izolacja podziemnych elementów stalowych

Odcinek stalowy gazociągu w ziemi – przejścia PE/stal izolować taśmami polietylenowymi klasa izolacji B30 zgodnymi z aktualną PN-EN 12068.

Piony stalowe wykonane w izolacji 3LPE N-v wg PN-EN ISO 21809-1, elementy stalowe sieci gazowych wychodzące nad powierzchnię gruntu należy zabezpieczyć systemem taśm odpornych na promieniowanie UV.

Powierzchnia przed izolowaniem winna być czyszczona do 2 klasy czystości zgodnie z PN-EN ISO 8501 lub wg zaleceń producenta izolacji.

Badanie izolacji części stalowej gazociągu przeprowadzić poroskopem wysokonapięciowym zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 26.04.2013r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe i ich usytuowanie (Dz. U. 2013 poz. 640).

### **1.4.5 MONTAŻ GAZOCIĄGÓW Z RUR PE I STALOWYCH**

Łączenie rur i kształtek polietylenowych w zakresie średnic do dn63mm wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych o właściwościach odpowiadających PN-EN-1555-3 *Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Część 3. Kształtki*. Łączenie rur i kształtek polietylenowych dla średnic większych od dn63mm wykonać za pomocą połączeń zgrzewanych doczołowo oraz wykonać przy użyciu kształtek elektrooporowych, a z rurami stalowymi - za pomocą typowych kształtek PE/stal. Połączenia zgrzewane powinny spełniać wymagania określone w Polskich Normach dotyczących systemów przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych oraz systemów dostaw gazu. Łączenie rur wykonuje się na zewnątrz wykopu. Poszczególne odcinki sieci gazowej przesuwają się w miarę zgrzewania. Zgrzane odcinki o długości do 200 m przenosi się w miejsce ich ułożenia. Dla zgrzewów należy prowadzić protokół zgrzewów, a zgrzewy powinny być znakowane. Oznakowanie należy nanieść niezmywalnym, kontrastującym z tłem pisakiem, aby napisy były widoczne po ułożeniu rurociągu w wykopie.

Oznakowanie musi zawierać co najmniej :

- numer uprawnień zgrzewacza
- numer zgrzeiny zgodny z protokołem zgrzewania
- datę wykonania zgrzeiny

Nie należy układać gazociągów w wysokiej temp. otoczenia (pow. 30°C). Należy układać rury w dni chłodniejsze lub w godzinach rannych. Łączenie rur nie może być wykonywane w temperaturach otoczenia poniżej

5°C, jak również podczas mgły niezależnie od temperatury otoczenia. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych (wiatr, opady), miejsce zgrzewania winno być chronione namiotem. Zmiany kierunków trasy wykonywane będą przez stosowanie typowych kształtek (łuki, kolana, trójniki). Łuki i kolana nie muszą być stosowane gdy zmiana kierunku trasy gazociągu następuje przy wykorzystaniu elastyczności rury w granicach dopuszczalnych warunkami technicznymi. Połączenia gazociągu od miejsc skrzyżowań należy wykonywać w odległości nie mniejszej jak 1,50 m.

#### Próba ciśnieniowa (łączona próba szczelności i wytrzymałości)

Zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 26 kwietnia 2013r. w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe (Dz. U. 2013 , poz. 640) – gazociąg, przed oddaniem do użytkowania, należy poddać próbie wytrzymałości i próbie szczelności.

Przed wykonaniem próby szczelności sieć gazowa i przyłącza gazowe muszą być oczyszczone od wewnątrz poprzez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem. Czyszczenie wnętrza sieci gazowej i przyłączy gazowych należy wykonać po ułożeniu go w wykopie oraz zasypaniu. W celu oczyszczenia sieci gazowej i przyłączy gazowych należy go przedmuchać strumieniem sprężonego powietrza o ciśnieniu nie mniejszym niż 0,4[MPa]. Powierzchnia przekroju wydmuchu powinna być nie mniejsza od 0,64 powierzchni przekroju rurociągu. Próbę szczelności gazociągu zasilającego i przyłączy gazowych wykonuje się w wykopie całkowicie zasypanym.

Próba szczelności gazociągu o ciśnieniu roboczym (MOP) do 0,5 MPa należy przeprowadzić wg następujących zasad:

- Po ułożeniu gazociągu w wykopie i zasypaniu a przed rozpoczęciem prób, rurociąg należy dokładnie od wewnątrz wyczyścić z zanieczyszczeń przez przedmuchiwanie powietrzem lub gazem obojętnym o ciśnieniu 0,75 MPa.
- Gazociąg z rur PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie należy poddać próbie łącznej wytrzymałości i szczelności pneumatycznej pod ciśnieniem nie mniejszym niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego (MOP).
- Ciśnienie próby nie powinno przekroczyć iloczynu współczynnika 0,9 i ciśnienia krytycznego szybkiej propagacji pęknięć.
- Dla gazociągów o maksymalnym ciśnieniu roboczym (MOP) do 1,0 MPa włącznie czas trwania próby winien być krótszy niż 2 godziny przy zastosowaniu elektronicznych urządzeń rejestrujących ciśnienie w zależności od zmian temperatury z czujnikiem ciśnienia klasy 0,1 kontrolnego manometru tarczowego klasy 0,6 (posiadających aktualne legalizacje oraz czujnikiem pomiaru temperatury czujnika o dokładności 0,5 K przy zapewnieniu minimalnego czasu stabilizacji czynnika próby.
- Gazociąg należy uznać za zgodne z wymogami wytrzymałości mechanicznej i szczelności jeżeli zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i spadek ciśnienia jest mniejszy niż dopuszczalny przez kryterium akceptacji.
- Próba szczelności powinna odbywać się w obecności przedstawiciela dostawcy gazu.

Czas trwania próby ciśnieniowej dla gazociągu o ciśnieniu do 0,5 MPa zgodnie z wymaganiami standardów technicznych IGG ST-IGG-0301:2012 i ST-IGG-0302:2013 jest sumą czasu stabilizacji i czasu próby właściwej.

Ciśnienie próby powinno być większe lub równe iloczynowi współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego MOP i jednocześnie powinno być większe o 0,2MPa do maksymalnego ciśnienia roboczego MOP oraz spełniać warunek we wzorze

Obliczenie ciśnienia próby dla gazociągu średniego ciśnienia PE100RC SDR11 Ø 63:

$$1,5 \cdot \text{MOP} \leq p_p \leq \frac{2 \cdot \text{MRS}}{\text{SDR} - 1}$$

gdzie: MOP - maksymalne ciśnienie robocze (0,5 MPa),  
 $p_p$  - ciśnienie próby (MPa)  
 MRS - minimalna wytrzymałość materiału po 50 latach (10,0 MPa),  
 SDR - stosunek średnicy zewnętrznej do grubości ścianki (11)

$$1,5 \cdot 0,5 \leq p_p \leq \frac{2 \cdot 10}{11 - 1} \quad 0,75 \leq p_p \leq 2$$

Ciśnienie próby łącznej sieci gazowej średniego ciśnienia ustala się na 0,75 MPa.

Obliczenie pojemności odcinka sieci gazowej średniego ciśnienia zgodnie ze standardami technicznymi IGG ST-IGG-0301:2012 ST-IGG-0302:2013:

Obliczenia przeprowadzono dla najdłuższego i o największej średnicy odcinka sieci:

$$V_{\text{geo}} = L \cdot \pi \cdot d_w^2 / 4$$

gdzie: L - długość gazociągu w (m),  
 $d_w$  - średnica wewnętrzna gazociągu w (m),

$$V_{\text{geo}} = 49,5 \cdot \pi \cdot 0,0514^2 / 4 = 0,102 \text{ m}^3$$

dla  $V_{\text{geo}} \leq 8 \text{ m}^3$  – metoda standardowa.

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeśli po zakończeniu próby nie stwierdzi się nieprawidłowości na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu i bezwzględny spadek ciśnienia  $\Delta p$  nie jest mniejszy niż 5 kPa.

Obliczenie minimalnego czasu trwania próby dla gazociągu średniego ciśnienia:

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \cdot V_{\text{geo}}$$

gdzie:  $t_{ps}$  - czas trwania próby właściwej,  
 $V_{\text{geo}}$  - objętość geometryczna badanego gazociągu.

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \cdot V_{\text{geo}}$$

$$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \cdot 0,103 = 0,103 \text{ h}$$

Ustala się: czas stabilizacji - 7,5 h i czas próby właściwej - 2 h.

Czas trwania próby ciśnieniowej dla każdego przebudowywanego odcinka ustalono łącznie na minimum 9,5 h, przy zapewnieniu 7,5 h czasu stabilizacji czynnika próbnego.

Podczas opróżniania gazociągu z czynnika próbnego należy obniżać ciśnienie w sposób kontrolowany przez przewody odpowietrzające do momentu, aż cały gazociąg będzie pod ciśnieniem atmosferycznym.



Badane gazociągi powinny być w sposób wyraźny oznakowane za pomocą znaków i tablic ostrzegawczych w odległości nie mniejszej niż 4,0 m. Tablice ostrzegawcze powinny mieć napis:

### **UWAGA! PRÓBA CIŚNIENIOWA, ZAGRAŻA WYBUCEM, WSTĘP WZBRONIONY**

Protokół z pozytywnym wynikiem próby szczelności jest podstawowym dokumentem odbioru gazociągu dopuszczającym do jego zagazowania. Ważność próby szczelności wynosi 6 miesięcy.

Gazociąg nieprzekazany do eksploatacji w okresie 6 miesięcy od zakończenia prób ciśnieniowych lub wyłączony z eksploatacji na okres dłuższy niż 6 miesięcy, należy ponownie poddać próbie szczelności przed oddaniem go do eksploatacji, chyba że gazociąg pozostaje wypełniony medium próbnym pod ciśnieniem roboczym (OP).

#### **1.4.6 WYTTCZNE W ZAKRESIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY PRZY BUDOWIE GAZOCIĄGÓW.**

Przy pracach związanych z budową gazociągu i podłączeniem go do czynnej sieci gazowej, wszyscy zatrudnieni pracownicy obowiązani są do przestrzegania szczegółowej instrukcji BHP opartej w szczególności na:

- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie BHP przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. 2010 Nr 2 poz. 6 z późn. zm.).

#### **1.4.7 ZNAKOWANIE I CERTYFIKATY**

Na wszystkie elementy służące do wykonania gazociągu i przyłączy gazowych /tj. rury, kształtki, zawory/ wykonawca powinien posiadać atest lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w gazownictwie. Zgodność produkowanych rur, kształtek, zaworów z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm powinna być potwierdzona certyfikatami zgodności zgodnie ze sposobem deklarowania zgodności wyrobów budowlanych. Każdą partię rur, kształtek, zaworów uznaną za zgodną z obowiązującymi normami producent i dostawca powinien potwierdzić deklaracją zgodności według wymagań PN-EN ISO/IEC 17050-1 podając niezbędne dane identyfikacyjne.

#### **1.4.8 WŁĄCZENIA DO CZYNNEJ SIECI GAZOWEJ**

Roboty związane z włączeniem przebudowywanego gazociągu wraz z przyłączami gazu do czynnej sieci gazowej jako roboty gazoniebezpieczne wykona O/ZG w Jaśle/w Stalowej Woli. W przypadku braku możliwości wyłączenia czynnej sieci gazowej na czas wykonywania prac przełączeniowych, prace przełączeniowe zostaną wykonane z wykorzystaniem metod hermetycznych (np. STOP SYSTEM). Koszty przy wykonywaniu przełączeń metodami hermetycznymi mogą znacząco różnić się od kosztów przełączeniowych metodami tradycyjnymi.

Stara sieć gazowa po wybudowaniu i uruchomieniu nowej zostanie wyłączona z eksploatacji, nieczynny odcinek gazociągu w ziemi zostanie wydobyty i zlikwidowany kosztem i staraniem Inwestora.

#### **1.4.9 ODBIÓR GAZOCIĄGÓW I PRZYŁĄCZY**

Odbiór gazociągu wraz z przyłączami należy przeprowadzić zgodnie z regulacjami obowiązującymi w PSG sp. z o.o w tym obszarze.

#### **1.4.10 DEMONTAŻ ISTNIEJĄCEJ SIECI GAZOWEJ ŚREDNIEGO CIŚNIENIA**

Odcinki istniejącej sieci gazowej średniego ciśnienia wraz z fragmentami przyłączy :

- dn 25 G8-G8.1 , G9-G9.2, G10-G10.1 l =19m,
- dn 32 G1-G2,G3-G4 l =27m,
- dn40 od pkt G7-G7.1-G8, l =86m ,

- dn63 od G9-G10-G11 l=36m  
należy po przepięciu gazociągu zdemontować i zutylizować. Teren należy odtworzyć.

#### 1.4.11 ROBOTY ODTWARZAJĄCE

Wykonawca po zakończeniu robót zobowiązany jest przywrócić teren do stanu pierwotnego, tj. dojazdy, chodniki i drogi z kostki betonowej oraz zapewnić dojazdy, dojścia do budynków w czasie realizacji robót.

Na terenach zielonych wykopy zasypywać gruntem rodzimym z odtworzeniem warstwy humusu lub ziemi urodzajnej.

#### 1.4.12 ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW.

##### 1. Rury przewodowe :

##### a) polietylenowa przewodowa wg PN-EN 1555-2

- PE100RC SDR11 dn63 grubość ścianki 5,8mm, L=207,30mb
- PE100RC SDR11 dn25 grubość ścianki 3,0mm, L=19,80mb

##### 2. Rury osłonowe

- PE100 SDR17 dn90 grubość ścianki 5,4mm, L=16,60mb – 7 szt.
- PE100 SDR17 dn110 grubość ścianki 7,2mm, L=80,30mb – 7 szt.
- dwudzielna PE dn110, L=3,00mb – 5 szt.

##### 3. Kształtki:

##### a) polietylenowe:

- elektrooporowe wg PN-EN 1555-3
- trójnik redukcyjny dn 63/32 – (PE100 SDR11) – 3 szt.
- trójnik dn 63/63 – (PE100 SDR11) – 1 szt.
- mufa dn 63 – (PE100 SDR11) – 3 szt.
- redukcja dn 32/25 – (PE100 SDR11) – 3 szt.
- redukcja dn 63/32 – (PE100 SDR11) – 3 szt.
- kolano doczołowe długie 30° dn63 – (PE100 SDR11) – 4 szt.
- kolano dn25/45° – (PE100 SDR11) – 2 szt.
- kolano dn63/45° – (PE100 SDR11) – 12 szt.

mufa dn 25 – (PE100 SDR11) – 2 szt.

##### b) stalowe wg normy PN-EN 10253-2

-

##### 4. Przejście PE/STAL wg ST-IGG-1101

- PE 63/stal 50 – 2 szt.

5. Drut DY 1x2,5mm<sup>2</sup> znacznikowy – zgodnie z ST-IGG-1002 – 227,10mb

6. Taśma ostrzegawcza koloru żółtego – zgodnie z ST-IGG-1002 – 227,10mb

7. Tabliczki oznacznikowe – zgodnie z ST-IGG-1004 – 16 szt.

8. Słupki betonowe – zgodnie z ST-IGG-1003 – 16 szt.

#### 1.4.13 UWAGI KOŃCOWE

- Przed przystąpieniem do realizacji projektu inwestor zadania zobowiązany jest do zgłoszenia przedmiotowej budowy w Urzędzie Administracji Państwowej – Wydział Budownictwa.
- Głębokość wykopów, izolacja rur, próba szczelności, oznakowanie gazociągu podlegają odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela Gazowni.



- Włączenia projektowanego gazociągu do czynnej sieci gazowej dokonają pracownicy Gazowni. Przed oddaniem gazociągu do eksploatacji powietrze w nim zawarte należy całkowicie usunąć.
- Wszelkie odstępstwa od projektu wymagają zgody inwestora (użytkownika) oraz projektanta na zasadach obowiązujących przepisów.

## 2. PRZEBUDOWA SIECI WODOCIAGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

### 2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny – branża sanitarna – w zakresie przebudowy przyłączy i odcinków sieci wodociągowej, niwelacji istniejących studni kanalizacji sanitarnej na skrzyżowaniu z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli. Przebudowa sieci i przyłączy wodociągowych i niwelacja studni kanalizacji sanitarnej realizowana będzie zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz niniejszym opracowaniem. Trasę projektowanej przebudowy przyłączy i sieci wodociągowej, niwelacji studni kanalizacji sanitarnej ulic przedstawiono na rys. nr 1. Trasa projektowana została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

### 2.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z inwestorem – Gmina Stalowa Wola
- Obowiązujące normy i przepisy prawne
- Mapa do celów projektowych.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej wydane przez MZK sp. z o.o. w Stalowej Woli znak: WiK/228/05/2024/MZK.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690). z późniejszymi zmianami. (Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16; Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27; Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 2009.01.01; Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514 2009.01.01; Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461 2009.07.08; Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597 2011.03.21 Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1289 2013.02.23).
- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. nr 106/2000 poz.1126 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu Przestrzennym (t.j. Dz. U. 2012 poz. 647 z późn. zm.).
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz.124).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47 poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. nr 129 poz.844).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr198 poz.2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2009r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. nr 144 poz.1182).
- Obowiązujące normy, przepisy, katalogi i instrukcje.

- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy.

## 2.3 ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

### 2.3.1 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

W zakresie przebudowy i zabezpieczenia sieci wodociągowej oraz niwelacji istniejących studni kanalizacji sanitarnej związanego z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli na działkach o nr.: 1802/11, 1740/68, 1740/72, 1630/12, 1760/4, 1740/71, 1781/1, 1779, 1775, 1740/102 znajdują się utwardzone ulice o nawierzchni z kruszywa, pobocze utwardzone i zieleń. Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej i wodociągowa doprowadza wodę i odprowadza ścieki z budynków mieszkalnych zlokalizowanych wzdłuż przebudowywanych ulic i osiedla.

Istniejący teren uzbrojony jest w kable telefoniczne, sieć energetyczną kablową i napowietrzną, sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazu ziemnego oraz istniejącą i projektowaną sieć kanalizacji deszczowej. Na przebudowywanych odcinkach przyłączy i sieci wodociągowej występują kolizje z projektowanymi krawężnikami drogowymi oraz studzienkami ściekowymi kanalizacji deszczowej, sieci kanalizacji sanitarnej, telefonicznej ENN. Na trasie przebudowy występują dobre warunki gruntowe. Pod warstwą nasypów do głębokości około 0,6 – 1,5 m występują piaski.

### 2.3.2 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

W związku z planowaną budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli, projektuje się przebudowę istniejących przyłączy i sieci wodociągowej oraz niwelację zwieńczeń 22 studni kanalizacji sanitarnej zgodnie z załączonym do opracowania projektem zagospodarowania i profilem sieci. Sieci na odcinkach pod dróg układać na głębokości min. 1,6m, przykanaliki ok 1m. Sieci na skrzyżowaniu dróg i elementami uzbrojenia inżynierskiego ułożone zostaną w rurach ochronnych PE 100\_RC, trójwarstwowych SDR 11, PN16 160x14,6mm, 125x11,4mm, 90x8,2mm. Montaż rur ochronnych wykonać wg. rysunku szczegółowego załączonego do opracowania i winna nastąpić przed przebudową ulicy.

Materiały i armatura użyta do budowy sieci wodociągowej, kanalizacji deszczowej i sanitarnej winny posiadać deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną i powinny posiadać świadectwo odbioru.

Projektowana przebudowa sieci wodociągowej i przyłączy zapewni jej bezpieczne użytkowanie i utrzymanie oraz przesył wody w ilościach wynikających z bieżącego i planowanego zapotrzebowania. Szczegółowe wymagania materiałowe oraz warunki wykonania i przebudowy sieci wody i kanalizacji wydane przez MZK w Stalowej Woli załączone zostały do dokumentacji i wymagają bezwzględnego przestrzegania i stosowania.

### 2.3.3 ZAKRES OPRACOWANIA OBEJMUJE BUDOWĘ I PRZEBUDOWĘ:

Sieć i przyłącza wody:

- 1) Wodociąg do przebudowy W1-W2 z rur RC PE100 SDR11 PN16 225x20,5mm, l=11,8m. Na odcinku hydrant podziemny HP1 do przebudowy.
- 2) Przyłącz wody W3-W4 do granicy działki nr ewid.: 1740/27 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=14,8m zakończony korkiem.
- 3) Przyłącz wody do granicy W5-W6 do granicy działki nr ewid.: 1740/28 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=14,9m zakończony korkiem.

- 4) Przyłącz wody do przebudowy W7-W9 do budynku na działce nr ewid.: 1740/29 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=12,5m połączony złączką ISO.
- 5) Przyłącz wody do przebudowy W10-W11 do budynku na działce nr ewid.: 1740/30 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=9,3m połączony złączką ISO.
- 6) Przyłącz wody W12-W13 do granicy działki nr ewid.: 1740/31 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=14,0m zakończony korkiem.
- 7) Wodociąg do przebudowy W14-W18 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=34,4m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Na odcinku hydrant podziemny HP2 do przebudowy.
- 8) Przyłącz wody do przebudowy W15-W16 do budynku na działce nr ewid.: 1740/32 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=9,2m połączony złączką ISO.
- 9) Przyłącz wody do przebudowy W19-W20 do budynku na działce nr ewid.: 1740/34 projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=9,0m połączony złączką ISO.
- 10) Wodociąg do przebudowy W21-W22 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą projektowany z rur RC PE100 SDR11 PN16 90x8,2mm, l=15,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.
- 11) Przyłącz wody W23-W24 do granicy działki nr ewid.: 1997/9 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=17,0m zakończony korkiem.
- 12) Przyłącz wody W25-W26 do granicy działki nr ewid.: 1750 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=17,0m zakończony korkiem.
- 13) Przyłącz wody do przebudowy W27-W29 do granicy działki nr ewid.: 1752 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=13,0m zakończony projektowaną betonową studnią pomiarową dn 1200mm dla 2 wodomierzy (zestawy wodomierzowe do przeniesienia).
- 14) Przyłącz wody do przebudowy W28-W29 do granicy działki nr ewid.: 1753 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=13,0m zakończony projektowaną betonową studnią pomiarową dn 1200mm dla 2 wodomierzy (zestawy wodomierzowe do przeniesienia).
- 15) Przyłącz wody W30-W31 do granicy działki nr ewid.: 1754 projektowany z rur z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=13,8m zakończony korkiem.
- 16) Wodociąg do przebudowy W32-W33 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=27,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.
- 17) Przyłącz wody do przebudowy W33-W34 do budynku na działce nr ewid.: 1762/1 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=9,6m połączony złączką ISO.
- 18) Wodociąg do przebudowy W33-W35 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=15,6m.
- 19) Wodociąg do przebudowy W36-W40 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=20,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.
- 20) Przyłącz wody do przebudowy W37-W39 do budynku na działce nr ewid.: 1771 z rur RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=21,0m połączony złączką ISO.
- 21) Wodociąg do przebudowy W41-W42 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=66,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

- 22) Wodociąg do przebudowy W43-W45 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=11,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Na odcinku hydrant podziemny HP3 do przebudowy.
- 23) Wodociąg do przebudowy W46-W47-W48 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=9,7m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

Miejsca włączeń (przepięć):

- 1) W1, W2 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 225mm, zlokalizowany w ul. Cyprysowej na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony,
- 2) W3 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W4 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony, chodnik,
- 3) W5 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W6 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony, chodnik,
- 4) W7 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W9 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – chodnik,
- 5) W10 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W11 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – chodnik,
- 6) W12 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W13 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony,
- 7) W13, W18 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – chodnik,
- 8) W15 – projektowany wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W16.1 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm. W16, W17 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm. Całość zlokalizowana na działce nr ewid. 1740/71 – chodnik,
- 9) W18 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W19 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – chodnik,
- 10) W19 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W20 – połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony,
- 11) W21 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W22 – połączenie z istniejącą siecią wody PE dn 90mm za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem, zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/71 – teren zielony,
- 12) W23 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W24 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce drogowej – teren zielony,
- 13) W25 – istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W26 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce drogowej – teren zielony.

- 14) W27– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W29 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce drogowej – teren zielony. Złączka montowana w projektowanej studni wodomierzowej.
- 15) W28– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W29 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce drogowej – teren zielony. Złączka montowana w projektowanej studni wodomierzowej.
- 16) W30– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W31 – zakończenie w granicy działki wykonany z korka kształtki typ ISO dn32mm, zlokalizowany na działce drogowej – teren zielony.
- 17) W32– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm, W33 – opaska do nawiercenia dn 100x32mm – chodnik.
- 18) W32– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm,
- 19) Wodociąg do przebudowy W32-W33 kolidujący z krawężnikiem i projektowaną ulicą z rur RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=27,0m połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.
- 20) W33- projektowany wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm ,W34- połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, W35– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowane na działce nr ewid. 1760/4 – chodnik,
- 21) W36,W40– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowany na działce nr ewid. 1760/42 – chodnik,
- 22) W37- projektowany wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm ,W39- połączenie z istniejącym przyłączem wody PE dn 32mm za pomocą złączki typ ISO dn32mm, zlokalizowane na działce nr ewid. 1760/42 – chodnik,
- 23) W41,W42– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowany na działce nr ewid. 1760/42 – chodnik,
- 24) W43,W45– istniejący wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/69 – chodnik, połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem. Na odcinku hydrant podziemny HP3 do przebudowy.
- 25) W46,W47,W48– projektowany wodociąg wykonany z rur PE dn 110 mm zlokalizowany na działce nr ewid. 1740/69 – chodnik, połączony z istniejącą siecią za pomocą kołnierza z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

W miejscach kolizji z przebudowanymi ulicami wodociąg zabezpieczyć rurami osłonowymi SDR11 PN16 90x8,2mm, 125x11,4mm, 160x14,6mm. Przebieg trasy według załączonego „Planu zagospodarowania terenu” – Rys. NR 1, w skali 1:250.

Razem wielkości sieci wodociągowej:

- 1) Rura RC PE100 SDR11 PN16 225x20,5mm, l=11,8m,
- 2) Rura RC PE100 SDR11 PN16 110x10,0mm, l=183,7m,
- 3) Rura RC PE100 SDR11 PN16 90x8,2mm, l=15,0m,
- 4) Rura RC PE100 SDR11 PN16 32x2,9mm, l=188,1m
- 5) Rura osłonowa SDR11 PN16 280x25,4mm, l=9,2m,
- 6) Rura osłonowa SDR11 PN16 160x14,6mm, l=7,2m,
- 7) Rura osłonowa SDR11 PN16 125x11,4mm, l=12,5m,
- 8) Rura osłonowa z rur SDR11 PN16 90x8,2mm, l=156,7m,
- 9) Rura osłonowa typu AROT PS110, L=3m – 11szt.

Zestawienie kształtek i armatury zgodnie z rys. szczegółowym



Sieć kanalizacji sanitarnej:

1. Wymiana włączów typu lekkiego na włązy żeliwne( żeliwo szare EN-GJL-200) klasy 400 ryglowe z wypełnieniem betonowym typu VIABET firmy FANSULD lub równoważne. Korpusy włączów trwale zakotwić do płyty pokrywowej studni , wykonać regulację za pomocą pierścieni dystansyjnych betonowych. – 22szt.
2. Czyszczenie kanalizacji sanitarnej znajdującej się w pasie prowadzonych robót. Odpad zutylizować– 452mb.
3. Kamerowanie odcinka kanalizacji dn 200 – 530mb.

## 2.4 WARUNKI ŚRODOWISKOWE TERENU

W obrębie terenu przeznaczonego na inwestycję nie wykazano obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono również gatunków chronionych oraz zagrożonych.

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody ( Dz. U. nr 92 poz.880z późniejszymi zmianami). W bezpośrednim otoczeniu projektowanej inwestycji brak jest obszarów parków narodowych, obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowskiej oraz obszarów na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa narodowego”.

## 2.5 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W pobliżu planowanej inwestycji nie stwierdzono żadnych urządzeń służących do eksploatacji górniczej.

## 2.6 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ

Obiekt spełnia wymagania przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Obiekt został zaprojektowany z materiałów niepalnych.

## 2.7 OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektów budowlanych, których dotyczy niniejszy projekt mieści się w obrębie działek objętych wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wymienionych w Projekcie Zagospodarowania terenu „Budowa, rozbudowa i przebudowa części ul. Cyprysowej, Bartkowej i Torowej w Stalowej Woli.”

## 2.8 ROBOTY DROGOWE I OGRANICZENIA RUCHU

Roboty ziemne w czynnych drogach należy wykonywać przy ograniczonym ruchu kołowym i zamkniętym co najmniej jednym pasie ruchu. Roboty sanitarne powinny być odpowiednio oznakowane zgodnie z opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Ewentualne odtworzenie podbudowy i asfaltowej nawierzchni należy wykonać w nawiązaniu do wymagań projektu drogowego stanowiącego oddzielne opracowanie. Rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych, zawarte zostały w drogowej części opracowania.

## 2.9 OPIS PRZEBUDOWY KANALIZACJI SANITARNEJ I SIECI WODOCIĄGOWEJ.

### 2.9.1 WARUNKI GEOLOGICZNE

Analizowany obszar zgodnie z fizycznogeograficzną regionalizacją Polski (Kondracki, 2002) położony jest w obrębie równiny tarnobrzesckiej (makroregion Kotliny Sandomierskiej, odprowincja Podkarpacie Północne, prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym). Równina Tarnobrzescka stanowi płaską powierzchnię przecinaną licznymi ciekami wodnymi, wśród której wznoszą się duże kompleksy wydmy oddzielonych obniżeniami. Równina ta wznosi się na wysokości 152-200 m n.p.m. i jest lekko nachylona w kierunku północ-no-wschodnim. Zbudowana jest Przebudowa i budowa części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej na w Stalowej Woli z piasków wodnolodowcowych i rzecznych, urozmaicona piaskami eolicznymi. Równina od południa kontaktuje się z północnym skłonem Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Rzeźba powierzchni terenu na obszarze przez który przebiega rozbudowywany odcinek drogi została ukształtowana głównie przez plejstocenyjskie piaski eoliczne i miejscami przez działalność lodowców.

### 2.9.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463), **obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej** ze względu na posadowienie kanałów w wykopach większych niż 1,20m głębokości, a teren na którym realizowana będzie inwestycja zaliczamy do prostych **warunków gruntowych** z uwagi na występowanie zwierciadła wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia kanałów oraz przepompowni i powyżej tego poziomu.

Szczegółowe warunki geotechniczne według załączonej dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Biuro Usług Hydrogeologicznych i Ochrony Środowiska „SiA”.

## 2.10 SIEĆ I PRZYŁĄCZ WODY

W związku z budową i przebudową części ulicy Cyprysowej, Bratkowej i Targowej w Stalowej Woli konieczna jest przebudowa odcinków sieci i przyłączy wodociągowych kolidujących z przebudowanymi ulicami zgodnie z warunkami wydanymi przez właściciela sieci tj: MZK sp. z o.o. w Stalowej Woli.

Projektowana przebudowa sieci i przyłączy obejmuje wymianę i przebudowę w 23 lokalizacjach zgodnie z zakresem opisanym w pkt. 3.2. i części rysunkową dokumentacji. W związku z tym należy projektowany odcinek sieci wody sanitarnej DN225, 110, 90, 32mm wpiąć do istniejącego zasilania DN200, 110, 32mm w pkt. W1-W48.

Przebudowę i budowę odcinków sieci wody sanitarnej wykonać z rur PE 100 SDR 11 PN 16 o średnicy 225x8,2mm na odcinku o długości około 11,8m, 110x10,0mm na odcinkach o długości około 183,7m, 90x8,2mm na odcinkach o długości około 15,0m, 32x2,9mm na odcinkach o długości około 188,1m. Przyłączyć do hydrantów DN100 wykonać z rur żeliwnych o średnicy wewnętrznej DN80mm. Odejsia wodociągowe przeznaczone do zasilania hydrantów p.poż należy wykonać poprzez montaż na sieci trójników redukcyjnych żeliwnych kołnierzowych DN200x80, dn oraz kolan dwukołnierzowych ze stopką – szczegółowe rozwiązania montażowe przedstawiono w części graficznej opracowania. Zaprojektowano hydranty podziemne DN80, zabezpieczone w przypadku złamania z odcięciem – zasuwą żeliwną kołnierzową Dn800 wyposażoną w obudowę teleskopową (lub sztywną) oraz skrzynkę uliczną typu ciężkiego.

W celu stabilizacji ułożonego przewodu wodociągowego i zabezpieczenia go przed wyboczeniem, w węzłach i pod armaturą wykonać bloki oporowe z betonu B-20; wymiary 0,7 × 0,7 × 0,5m. Między blokami a rurami wykonać dylatację z folii polietylenowej.



Całość przebudowy sieci wodociągowej należy wykonać według przebiegu przedstawionego w części rysunkowej opracowania. Średnice rurociągów zostały dobrano, przy założeniu jednoczesności pracy dwóch hydrantów pożarowych DN80 (10dm<sup>3</sup>/s). Przy założonych parametrach ciśnienia na sieci powinno wynosić 3bar wartość ciśnienia dynamicznego na wypływie z dwóch hydrantów DN80 powinna się kształtować w granicach min. 20mH<sub>2</sub>O.

Projektowane rurociągi wodne ułożyć na głębokości 1,6m (poniżej strefy przemarzania gruntu). Wykop otwarty dla przewodów wodociagowych należy wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wg PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wytyczenie trasy w terenie należy powierzyć uprawnionej służbie geodezyjnej, a po wykonaniu robót przed zasypaniem wykopów należy dokonać inwentaryzacji rurociągów.

Na wykonanych rurociągach, na warstwie zagęszczonej obsypki, przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno-ostrzegawczą z wkładką metalową koloru niebieskiego i napisem „UWAGA WODOCIĄG”.

Po zakończeniu budowy zasuw podziemne i przebieg sieci wodociągowej należy oznakować tabliczkami informacyjnymi umocowanymi do słupków betonowych lub na murze zgodnie z normą PN-86/B-89700.

Dla przedmiotowego wodociągu zachować strefę kontrolowaną o szerokości 1m, której linia środkowa pokrywa się z osią wodociągu. W strefie kontrolowanej nie wolno wznosić budynków, urządzeń stałych składów i magazynów oraz sadzić drzew i krzewów. W strefie tej nie powinna być podejmowana żadna działalność mogąca zagrozić trwałości wodociągu podczas jego eksploatacji.

Po wykonaniu instalacji zewnętrznej wody przemysłowej należy przeprowadzić próbę szczelności. Po pozytywnym wyniku próby szczelności wykonany wodociąg należy przepłukać.

W celu prawidłowej eksploatacji sieci należy okresowo odpowietrzać ją poprzez odłączenie zasilania i wypuszczenie wody przez hydranty (w najwyższej położonych miejscach na sieci). Niezbędne jest również uruchomienie przynajmniej raz na kwartał każdego hydrantu i zasuw, poprzez kilkakrotne podłączenie i pozostawienie w stanie wyjściowym.

Uwaga: Szczegóły przebudowy przyłączy i sieci wodociągowej wykonywać zgodnie z wydanymi warunkami MZK sp z o.o. z dnia: 22.05.2024r. nr: WiK/288/05/2024/MZK.

## 2.11 KANALIZACJA SANITARNA

W zakresie przebudowy kanalizacji sanitarnej przewiduje się:

- wymianę włączów typu lekkiego na włązy żeliwne( żeliwo szare EN-GJL-200) klasy 400 ryglowe z wypełnieniem betonowym typu VIABET firmy FANSULD lub równoważne. Korpusy włączów trwale zakotwić do płyty pokrywowej studni, wykonać regulację za pomocą pierścieni dystansyjnych betonowych. – 22szt.
- Czyszczenie kanalizacji sanitarnej znajdującej się w pasie prowadzonych robót (odpad zutylizować) – 452mb.
- Kamerowanie odcinka kanalizacji dn 200 – 530mb.

## 2.12 TECHNOLOGIA PRZEBUDOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ

### 2.12.1 ROBOTY ZIEMNE

Wykopy liniowe wąsko przestrzenne oraz obiektowe pod studnie kanalizacyjne i studzienki ściekowe wykonać sposobem mechanicznym, gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne. Sposobem ręcznym wykonać wykopy w zbliżeniach i skrzyżowaniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego wg PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych i PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. oraz PNS 02205 –Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania.

Wyrównanie dna wykopów lub ich poszerzenie wykonać sposobem ręcznym. Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem powinna wynosić dla min 40cm. Minimalna przestrzeń pomiędzy ścianą studni kanalizacyjnej, a ścianą szalunku wykopie powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

Minimalna szerokość (s) wykopu liniowego w zależności od jego głębokości (G) powinna wynosić:  $G < 1,00$ , s= nie jest wymagana;  $1,00 \leq G \leq 1,75$ , s = 0,90 m;  $1,75 < G \leq 4,00$  s=1,10 – 1,20m.

Uzyskany urobek ziemny z wykopów pod rurociągi należy złożyć na odkładzie obok wykopu. Należy oddzielić warstwę humusu od pozostałego gruntu. Po zakończeniu robót montażowych rurociągów i ich posadowieniu należy w pierwszej kolejności wykonać zasypanie wykopu liniowego gruntem uzyskanym z głębszych warstw i następnie humusem jako warstwy wierzchniej celem uzyskania stanu pierwotnego terenu. Zasypanie wykonywać wraz z zagęszczeniem gruntu. Nadmiar ziemi należy odwieźć środkami transportu kołowego. Nadmiar ziemi zagospodaruje Wykonawca Robót we własnym zakresie. Ściany pionowe wykopów liniowych głębokości ponad 1,0m pod rurociągi umocnić szalunkami stalowymi lub płytami. Do umocnienia wykopów obiektowych stosować szalunki stalowe z rozpórami. Obudowa ścian wykopów liniowych i obiektowych wg PN EN 13331. Oznakowanie wykopów liniowych i obiektowych zgodnie z przepisami BHP.

## 2.12.2 POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW I ARMATURY

Posadowienie rur przewodowych i osłonowych należy wykonać z zachowaniem niżej wymienionych warunków:

- w przypadku wystąpienia wody gruntowej lub opadowej wykop musi być odwodniony;
- ściany pionowe wykopów muszą być umocnione szczelnymi szalunkami;
- posadowienie wykonywać z jednoczesnym usuwaniem obudowy wykopu;
- zasypanie wykopów ponad warstwą posadowienia wykonać gruntem wg zaleceń podanych poniżej terenie nieuzbrojonym poza nawierzchnią drogową (np. pas zieleni):
  - w przypadku wystąpienia wody gruntowej lub opadowej wykop musi być odwodniony;
  - podłoże pod rurociągi z kruszywa naturalnego (piasek gruboziarnisty) grubości 20 cm z zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika np. wg Proctora  $I_s=0,95$ ;
  - w strefach bocznych rurociągu i 30 cm nad rurociągiem stosować piasek gruboziarnisty lub pospółkę i zagęścić do wymaganego wskaźnika  $I_s=0,96$ ; 8
  - powyżej warstwy posadowienia wykonać zasypkę gruntem rodzimym (bez gałęzi, kamienie itp.) wraz z zagęszczeniem warstwami 30 cm; terenie uzbrojonym w projektowanych drogach:
  - w przypadku wystąpienia wody opadowej wykop musi być odwodniony,
  - podłoże pod rurociągi z piasku (piasek gruboziarnisty), pospółka grubości 20 cm z zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika  $I_s=1,0$ ,
  - w strefach bocznych rurociągu i do podbudowy nawierzchni nad rurociągiem stosować piasek gruboziarnisty lub pospółkę i zagęścić do wymaganego wskaźnika  $I_s=1,0$ .
  - nad przebudowywaną siecią wodociagową dodatkowo odtworzenie warstw nawierzchni drogi wraz z podbudową (w przypadku wykonywania robót ziemnych metodą wykopu liniowego) wykona Wykonawca robót drogowych według projektu drogowego do zagęszczania stosować ubijarki ręczne i mechaniczne; posadowienie kolan, trójników, zasuw wodociagowych:
    - stosowaną armaturę żeliwną jak: kolana, trójniki, zasuw posadowić na 10 cm warstwie piasku oraz z zastosowaniem bloków oporowych i podporowych
    - wymiary bloków podporowych i oporowych podano w części graficznej projektu wykonawczego.

### 2.12.3 KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Wykonując wszelkie rurociągi objęte niniejszym opracowaniem należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym kanałem,
- w miejscach skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wszystkie roboty ziemne wykonać ręcznie,
- zachować odległość 1,5 m od istniejących słupów napowietrznej linii elektrycznej nn, przy robotach ziemnych w ich pobliżu zabezpieczyć słup odciągami linowymi,
- w miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem wod.-kan. zachować odległości zgodnie z przepisami,
- przed przystąpieniem do rozwiązywania kolizji powiadomić odpowiedni zakład, któremu podlegają dane media, a prace przy zabezpieczaniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem,
- roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, zwracając uwagę na staranne zabezpieczenie przewodów odkrytych przed ich uszkodzeniem lub zerwaniem.
- obudowa sztywna
- skrzynka uliczna żeliwno-tworzywowa.
- Stosować zasuwki kołnierzone wraz z obudową sztywną i skrzynką żeliwno-tworzywową do zasuw oraz napisem „WODA” o średnicach wg części rysunkowej.

### 2.13 RUROCIĄGI SIECI WODOCIĄGOWEJ

Stosowane w przebudowie i wymianie sieci wodociągowych, stosowane materiały (rurociągi, kształtki, zasuwki, opaski do nawiercania, łączniki rurowe itp.) muszą posiadać atest Państwowego Zakładu Higieny.

#### 2.13.1 PROJEKTOWANE PRZEBUDOWY SIECI I PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH:

Projektowane przebudowy wodociągów wykonać z rur polietylenowych (w nawiązaniu do warunków technicznych z dnia:22.05.2024r. nr: WiK/288/05/2024/MZK):

1. w zakresie średnic 32– 75 mm PE100RC typ2 (trójwarstwowe) SDR11 PN16,
2. w zakresie średnic 75 – 225 mm PE100RC typ2 (trójwarstwowe) SRD11 PN16.

Stosowane rury i kształtki muszą odpowiadać wymaganiom technicznym rur z tworzyw sztucznych wg PN-EN 12201-1/5 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen PE” – część 1 – Wymagania ogólne, część 2 – Rury, część 3 – Kształtki, część 5 – Przydatność do stosowania w systemie”.

Każda partia rur i kształtek musi posiadać niezbędne atesty i dopuszczenia do stosowania oraz dokument potwierdzający podwyższone parametry odporności na skutki zarysowań i naciski punktowe. Rury i kształtki powinny być wykonane w technologii z warstwą ochronną z zewnątrz rury, warstwa środkowa wykonana z PE100, wszystkie warstwy połączone ze sobą molekularnie, niedające się oddzielić mechanicznie. Aprobata IBDiM umożliwia stosowanie rur w obrębie pasa drogowego.

Łączenie rur i kształtek PE należy wykonać z zastosowaniem metod zgrzewania:

- metodą doczołową dla średnic dn powyżej 63 mm
- łącznikami dla średnic poniżej dn 63

Roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dla rur polietylenowych PE100 do przesyłania wody pitnej wydanych przez producentów rur i zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz uzgodnioną z dostawcą wody technologią zgrzewania.

Połączenia projektowanych rurociągów sieci wodociągowych z rur PE z istniejącymi rurociągami z rur PE, stal lub PVC należy wykonać za pomocą muf i połączeń zgrzewanych oraz za pomocą łączników rurowych o średnicach dostosowanych do istniejących i projektowanych rurociągów.

Roboty montażowe wykonywać na zagęszczonym podłożu z piasku gruboziarnistego przy dodatnich temperaturach zewnętrznych i pod nadzorem służb technicznych. Składowanie rur i kształtek w miejscach nie nasłonecznionych i stosach nie przekraczających 1,5 m. Kształtki magazynować w zamkniętych skrzyniach. Przeciąganie rur przewodowych przez rury osłonowe należy wykonać na płozach dystansowych z tworzyw sztucznych PE-HD.

### 2.13.2 KSZTAŁTKI I ARMATURA ODCINAJĄCA

W projektowanych przebudowach sieci wodociągowej zachodzi potrzeba zastosowania w połączeniach z armaturą odcinającą kształtek z żeliwa sferoidalnego, które muszą być zgodne z normami PN-EN-545:2010 i ISO 2531, PN-EN12842, PN-EN1074-1 i 2 PN-EN 1174. Stosować kształtki i armaturę:

Połączenia projektowanych rurociągów PE100RC z istniejącym wodociągami należy wykonać za pomocą kształtek systemowych uniwersalnych (dla każdego rodzaju rur) –np. tuleje kołnierzowe z kołnierzem stalowym, złącz R-R i R-K wraz z zabezpieczeniem przed przesunięciem.

Stosowane kształtki z żeliwa sferoidalnego o połączeniach kołnierzowych z płaskimi uszczelkami z gumy EPDM ze wzmocnieniem stalowym wg PN-EN-545:2010. Kształtki żeliwne oraz zasuwy muszą być wykonane z żeliwa sferoidalnego powleczonego powłoką antykorozyjną wykonana metodą fluidyzacyjnego spiekania powłok.

Stosować trójniki żeliwne kołnierzowe, łączniki posiadające zabezpieczenie przed przesunięciem oraz kołnierzowe miękko uszczelniające zasuwy klinowe z gładkim i wolnym przełotem posiadające klin z żeliwa sferoidalnego, zasuwy o charakterystyce:

- korpus zasuwy z żeliwa sferoidalnego gwarantujący największą obciążalność,
- wrzeciono zasuwy ze stali nierdzewnej z walcowanym gwintem, z nakrętką klina z mosiądzu o małej zawartości cynku o przewymiarowanej długości gwintu,
- pierścień dławicowy z EPDM,
- uszczelnienie wrzeciona uszczelkami o-ring z elastomeru osadzonymi w materiale odpornym na korozję z możliwością wymiany uszczelki pod ciśnieniem,
- podkładki ślizgowe wrzeciona z żywicy polimerowej zapewniające niskotarciowe jego ułożyskowanie,
- uszczelka wargowa z EPDM,
- korpus i pokrywa z zewnątrz i wewnątrz epoksydowana, a uszczelka pokrywy – płaska z EPDM,
- klin zasuwy z nawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową z opróżnieniem dla Dn 50 – 400mm z GGG 400 wg DIN 1693,
- pierścienie zaciskowe śruby

### 2.13.3 INNE WYMAGANIA

Trasy przebudowywanych sieci poprowadzono przy zachowaniu bezpiecznych odległości od pozostałych elementów uzbrojenia podziemnego i obiektów nadziemnych zgodnie z wymogami norm branżowych. Odległości pomiędzy zewnętrzną ścianką rury przewodowej lub osłonowej przebudowywanej sieci i skrajnymi elementami innego uzbrojenia podziemnego są większe niż 0,5m przy trasach równoległych i 0,2m przy skrzyżowaniach z uzbrojeniem podziemnym.

### 2.14 HYDRANTY PPOŻ.

Zaprojektowano hydranty ppoż. Ø 80 mm podziemne wg PN-EN 14339 i PN-EN1074-6 na odgałęzieniu od rurociągu sieci wodociągowej. Projektowane hydranty ppoż. włączone do sieci poprzez trójnik żeliwny kołnierzowy,

zasuwę odcinającą, kształtki kołnierzowe. Hydranty ppoż. podziemne z trzpieniem sztywnym i ze skrzynką żeliwno-tworzywową uliczną z pokrywą żeliwną muszą charakteryzować się:

- ciśnieniem roboczym max 16 bar
- Wykonane zgodnie z normą PN-EN14339
- Całość wykonana z materiałów odpornych na korozję
- Monolityczna konstrukcja
- Głowica, stopa, kolumna z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowane
- Wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021
- Trzpień wykonany ze stali nierdzewnej 1.4301
- Kaptur ochronny z PE
- Tłok uszczelniający z mosiądzu niskołowiowego CuZn40Pb2, zgodnie z najnowszymi przepisami dotyczącymi kontaktu materiałów z wodą pitną, całkowicie pokryty powłoką elastomerową
- Uszczelnienie wrzeciona (O-ringi) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję
- Całkowite odwodnienie kolumny w stanie zamkniętym – ilość wody pozostałej „zero” zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody z odwodnienia
- Samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody
- Kolano odwadniające PP, z możliwością podłączenia rury PE
- Możliwość wymiany wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu
- Wydajność hydrantu Q (m<sup>3</sup>/h) przy spadku ciśnienia o 1bar wynosi 93m<sup>3</sup>/h
- Głębokość zabudowy RD:1,25 lub 1,5m
- Kołnierz przyłączeniowy zwymiarowany i owiercony zgodnie z EN1092-2 PN16
- Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej zapewniające minimalną grubość powłoki 250µm, przyczepność min. 12N/mm<sup>2</sup>, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL662 (potwierdzone Certyfikatem GSK lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą – dla produktu i procesu)
- Wymagania świadectwa na trzy istotne elementy produkcji
  - Świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego
  - Świadectwo nadania dopuszczenia procesowego
  - Świadectwo nadania dopuszczenia produktowego
- Stopień przygotowania powierzchni pod malowanie wg standardu Sa 2, zgodnie z PN ISO 8501-1
- 10-letni okres gwarancji.

## 2.15 BLOKI OPOROWE I PODPOROWE

Pod zasuwę, kolana, hydranty i trójniki z żeliwa sferoidalnego należy wykonać bloki podporowe z betonu C20/25 (zaleca się stosowanie prefabrykowanych bloków podporowych np. płytek chodnikowych 35x35x5cm). Na łukach i trójnikach PE należy szczególnie starannie zagęścić obsypkę do uzyskania wskaźnika  $I_s=1,0$  np. wg Proctora. Zagęszczony do stopnia  $I_s = 1,0$  np. wg Proctora materiał obsypkowy, mający wsparcie w nienaruszonym gruncie rodzimym stanowi dla kształtek PE blok oporowy stabilizujący pracę rurociągu i uderzenia hydrauliczne.

## 2.16 PRÓBY I ODBIORY

Próby ciśnieniowe wykonać na 1,5 – krotne ciśnienie w sieci wodociągowej, lecz nie mniejsze jak 1,0 MPa. Próby wykonać przy odkrytych połączeniach rurociągów w wykopie. Warunki szczegółowe szczelności podane są w PN-B-10725. Przed oddaniem do eksploatacji należy wykonać 2-krotne płukanie i dezynfekcję przebudowywanych odcinków sieci wodociągowych wraz z przyłączami. Z przeprowadzonych prób, płukania i



dezynfekcji rurociągów sporządzić protokoły. Odbiory częściowe i końcowy przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego.

## **2.17 OZNAKOWANIE PODZIEMNE I NAZIEMNE WODOCIĄGU .**

Przebudowywane odcinki wodociągu należy oznakować taśmą ostrzegawczą z wkładką metalową układaną, co najmniej 40 cm nad rurociągiem. Zaleca się stosowanie taśmy z wkładką metalową w kolorze niebieskim. Na powierzchni terenu trasy przebudowywanych odcinków sieci wodociągowej w krzyżowaniach z drogami należy oznakować betonowymi słupkami oznaczeniowymi (SO). Zaleca się stosować słupki betonowe jak dla gazu wg ZN-G-3003 z opisem wodociągu.

## **2.18 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO UZBROJENIA W SKRZYŻOWANIU Z WODOCIĄGAMI.**

Przebudowywane wodociągi krzyżują się z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym takim, jak: sieci elektroenergetyczne, sieci telekomunikacyjne, sieci gazowe i kanalizacyjne. W skrzyżowaniach wodociągów z istniejącym uzbrojeniem należy wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia przed uszkodzeniem z dostosowaniem się do wymagań i warunków zabezpieczeń wydanych przez użytkowników urządzeń podziemnych. Szczególną uwagę należy zwrócić na skrzyżowania z czynnymi gazociągami, kablami elektrycznymi i telekomunikacyjnymi. Roboty ziemne w skrzyżowaniach wykonywać sposobem ręcznym pod nadzorem służb eksploatujących urządzenia podziemne.

## **2.19 ROBOTY DEMONTAŻOWE**

Roboty demontażowe rurociągów, zasuw i hydrantów ppoż. należy poprzedzić odkrywkami wraz z wydobyciem materiałów na powierzchnię terenu po za jezdniami istniejących dróg. Po za istniejącymi jezdniami dróg należy wykonać zamulenie rurociągów chudym betonem lub pianobetonem. Zastosowanie takiego rozwiązania nie spowoduje naruszania konstrukcji istniejącej drogi. W zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (kable elektryczne i telekomunikacyjne, gazociągi i kanalizacja sanitarna) liniowe roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

## **2.20 UWAGI KOŃCOWE**

Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci oraz właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, o terminie rozpoczęcia robót i mogących wystąpić utrudnieniach w użytkowaniu sieci.

# **3. BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

## **3.1 PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa z inwestorem – Gmina Stalowa Wola
- Obowiązujące normy i przepisy prawne
- Mapa do celów projektowych.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Zapewnienie odbioru wód opadowych i roztopowych z terenu inwestycji –pismo z dnia 24.04.2024r. ITP.7001.4.2024.EKF wydane przez Prezydenta Miasta Stalowa Wola.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690). z późniejszymi zmianami. (Dz.U. 2003 nr 33 poz. 270 2002.12.16; Dz.U. 2004 nr 109 poz. 1156 2004.05.27; Dz.U. 2008 nr 201 poz. 1238 2009.01.01; Dz.U. 2008 nr 228 poz. 1514 2009.01.01; Dz.U. 2009 nr 56 poz. 461 2009.07.08; Dz.U. 2010 nr 239 poz. 1597 2011.03.21 Dz.U. 2012 nr 0 poz. 1289 2013.02.23).



- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz.U. nr 106/2000 poz.1126 – tekst jednolity z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dn. 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu Przestrzennym (t.j. Dz. U. 2012 poz. 647 z późn. zm.).
- Obwieszczenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23.12.2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. 2016 poz.124).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.nr 47 poz.401).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy ( Dz.U. nr 129 poz.844).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U. nr198 poz.2041).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2009r. w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu (Dz.U. nr 144 poz.1182).
- Obowiązujące normy, przepisy, katalogi i instrukcje.
- Inne dokumenty związane, opinie, przepisy, rozporządzenia i normatywy.

### **3.2 ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

#### **3.2.1 PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny – branża sanitarna – w zakresie budowy sieci kanalizacji deszczowej w zakresie przebudowy drogi wraz z zabezpieczeniem sieci na skrzyżowaniu z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli . Trasę budowy kanalizacji deszczowej odprowadzającej wody opadowe z przebudowywanych ulic przedstawiono na rys. PZT. Trasa projektowana została tak zaprojektowana, aby nie kolidowała z istniejącą zabudową oraz tak by zminimalizować skrzyżowania z przeszkodami terenowymi, uzbrojeniem podziemnym terenu: istniejącym i projektowanym.

#### **3.2.2 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

W zakresie budowy kanalizacji deszczowej oraz niwelacji istniejących studni kanalizacji deszczowej związanego z budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli na działkach o nr.: 1802/11, 1740/68, 1740/72, 1630/12, 1760/4, 1740/71, 1781/1, 1779, 1775, 1740/102 znajdują się utwardzone ulice o nawierzchni z kruszywa, pobocze utwardzone i zieleń. Kanalizacja deszczowa odwadnia projektowane i przebudowane ulice i odprowadza wody do istniejącego układu kanalizacji deszczowej.

Istniejący teren uzbrojonym jest w kable telefoniczne, sieć energetyczną kablową i napowietrzną, sieć wodociagową, sieć kanalizacji sanitarnej, sieć gazu ziemnego oraz istniejącą i projektowaną sieć kanalizacji deszczowej. Na przebudowywanych odcinkach przyłączy i sieci wodociagowej oraz kanalizacji deszczowej występują kolizje z projektowanymi krawężnikami drogowymi oraz studzienkami ściekowymi kanalizacji deszczowej i deszczowej. Na trasie przebudowy występują dobre warunki gruntowe. Pod warstwą nasypów do głębokości około 0,6 – 1,5 m występują piaski.

### **3.3 ZAKRES PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

W związku z planowaną budową i przebudową części ul. Cyprysowej, Torowej i Bratkowej w Stalowej Woli, projektuje się przebudowę budowę nowej sieci kanalizacji deszczowej wraz z przykanalikami i wpustami deszczowymi odwodniającymi projektowane odcinki drogi wraz z chodnikami oraz niwelację zwieńczeń 8 istniejących studni kanalizacji deszczowej zgodnie z załączonym do opracowania projektem zagospodarowania i

profilem sieci. Sieci na odcinkach pod dróg układać na głębokości min.1,8m, przykanaliki ok 1,2m. Sieci na skrzyżowaniu dróg i elementami uzbrojenia inżynierskiego ułożone zostaną w rurach ochronnych PE 100\_RC, trójwarstwowych SDR 11, PN16 160x14,6mm, 125x11,4mm, 90x8,2mm. Montaż rur ochronnych wykonać wg. rysunku szczegółowego załączonego do opracowania i winna nastąpić przed przebudową ulicy.

Materiały i armatura użyta do budowy sieci kanalizacji deszczowej winny posiadać deklarację zgodności lub certyfikaty zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną i powinny posiadać świadectwo odbioru.

Projektowana budowa kanalizacji deszczowej i przyłączy zapewni jej bezpieczne użytkowanie i utrzymanie odbiór ścieków deszczowych w ilościach wynikających z bieżącego i planowanego zapotrzebowania.

### 3.3.1 ZAKRES OPRACOWANIA BRANŻY DESZCZOWEJ.

Zakres branży sanitarnej obejmuje wykonanie następujących robót:

- budowa kanalizacji deszczowej

Oddzielne opracowania:

- przebudowa gazu średniego ciśnienia
- przebudowa kanalizacji sanitarnej
- przebudowa sieci wodociągowej

### 3.3.2 WARUNKI ŚRODOWISKOWE TERENU

W obrębie terenu przeznaczonego na inwestycję nie wykazano obecności siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Nie stwierdzono również gatunków chronionych oraz zagrożonych.

W zasięgu znaczącego oddziaływania przedsięwzięcia nie występują obszary podlegające ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16.04.2004r. o ochronie przyrody ( Dz. U. nr 92 poz.880z późniejszymi zmianami). W bezpośrednim otoczeniu projektowanej inwestycji brak jest obszarów parków narodowych, obszarów Natura 2000, leśnych kompleksów promocyjnych, ochrony uzdrowiskowej oraz obszarów na których znajdują się pomniki historii wpisane na „Listę dziedzictwa narodowego”.

### 3.3.3 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

W pobliżu planowanej inwestycji nie stwierdzono żadnych urządzeń służących do eksploatacji górniczej.

### 3.3.4 WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Obiekt spełnia wymagania przepisów w zakresie ochrony przeciwpożarowej. Obiekt został zaprojektowany z materiałów niepalnych.

### 3.3.5 OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektów budowlanych, których dotyczy niniejszy projekt mieści się w obrębie działek objętych wnioskiem o wydanie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej wymienionych w Projekcie Zagospodarowania terenu „Budowa, rozbudowa i przebudowa części ul. Cyprysowej, Bartkowej i Torowej w Stalowej Woli.”

### 3.3.6 ROBOTY DROGOWE I OGRANICZENIA RUCHU

Roboty ziemne w czynnych drogach należy wykonywać przy ograniczonym ruchu kołowym i zamkniętym co najmniej jednym pasie ruchu. Roboty sanitarne powinny być odpowiednio oznakowane zgodnie z opracowanym przez wykonawcę robót i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Ewentualne odtworzenie podbudowy i asfaltowej nawierzchni należy wykonać w nawiązaniu do wymagań projektu drogowego stanowiącego oddzielne opracowanie. Rozbiórki istniejących nawierzchni drogowych, zawarte zostały w drogowej części opracowania.

### 3.4 OPIS BUDOWY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

#### 3.4.1 WARUNKI GEOLOGICZNE

Analizowany obszar zgodnie z fizycznogeograficzną regionalizacją Polski (Kondracki, 2002) położony jest w obrębie równiny tarnobrzeskiej (makroregion Kotliny Sandomierskiej, odprowincja Podkarpacie Północne, prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym). Równina Tarnobrzeska stanowi płaską powierzchnię przecinaną licznymi ciekami wodnymi, wśród której wznoszą się duże kompleksy wydmy oddzielonych obniżeniami. Równina ta wznosi się na wysokości 152-200 m n.p.m. i jest lekko nachylona w kierunku północ-no-wschodnim. Zbudowana jest z piasków wodnolodowcowych i rzecznych, urozmaicona piaskami eolicznymi. Równina od południa kontaktuje się z północnym skłonem Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Rzeźba powierzchni terenu na obszarze przez który przebiega rozbudowywany odcinek drogi została ukształtowana głównie przez plejstocenyjskie piaski eoliczne i miejscami przez działalność lodolodów.

#### 3.4.2 KATEGORIA GEOTECHNICZNA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. Nr 81, poz. 463), **obiekt należy do drugiej kategorii geotechnicznej** ze względu na posadowienie kanałów w wykopach większych niż 1,20m głębokości, a teren na którym realizowana będzie inwestycja zaliczamy do prostych **warunków gruntowych** z uwagi na występowanie zwierciadła wód gruntowych w poziomie projektowanego posadowienia kanałów oraz przepompowni i powyżej tego poziomu.

Szczegółowe warunki geotechniczne według załączonej dokumentacji geotechnicznej wykonanej przez Biuro Usług Hydrogeologicznych i Ochrony Środowiska „SIAL”.

### 3.5 ROBOTY ZIEMNE - ROBOTY ZIEMNE

Wykopy liniowe wąsko przestrzenne oraz obiektowe pod studnie kanalizacyjne i studzienki ściekowe wykonać sposobem mechanicznym, gdzie nie występuje uzbrojenie podziemne. Sposobem ręcznym wykonać wykopy w zbliżeniach i skrzyżowaniach do istniejącego uzbrojenia podziemnego wg PN-B-10736 Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych i PN-EN 1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych. oraz PNS 02205 – Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Wyrównanie dna wykopów lub ich poszerzenie wykonać sposobem ręcznym.

Minimalna przestrzeń robocza między rurą a ścianą wykopu lub jego szalunkiem powinna wynosić dla min 40cm. Minimalna przestrzeń pomiędzy ścianą studni kanalizacyjnej, a ścianą szalunku wykopie powinna wynosić co najmniej 0,50 m.

Minimalna szerokość (s) wykopu liniowego w zależności od jego głębokości (G) powinna wynosić:  $G < 1,00$ , s= nie jest wymagana;  $1,00 \leq G \leq 1,75$ , s = 0,90 m;  $1,75 < G \leq 4,00$  s=1,10 – 1,20m.

Uzyskany urobek ziemny z wykopów pod rurociągi należy złożyć na odkładzie obok wykopu. Należy oddzielić warstwę humusu od pozostałego gruntu. Po zakończeniu robót montażowych rurociągów i ich posadowieniu należy w pierwszej kolejności wykonać zasypanie wykopu liniowego gruntem uzyskanym z głębszych warstw i następnie, w terenie zielonym, humusem jako warstwy wierzchniej celem uzyskania stanu pierwotnego terenu. Pod drogami, zjazdami, chodnikami, ścieżkami rowerowymi, parkingami zasypywanie wykopu zakończyć na poziomie granicy robót ziemnych projektu drogowego. Zasypanie wykonywać wraz z zagęszczeniem gruntu. Nadmiar ziemi należy odwieźć środkami transportu kołowego. Nadmiar ziemi zagospodaruje Wykonawca Robót we własnym zakresie. Ściany pionowe wykopów liniowych głębokości ponad 1,0m pod rurociągi umocnić szalunkami stalowymi lub płytami. Do umocnienia wykopów obiektowych stosować szalunki stalowe z rozporami. Obudowa ścian wykopów

liniowych i obiektowych wg PN EN 13331. Oznakowanie wykopów liniowych i obiektowych zgodnie z przepisami BHP.

### 3.5.1 PODŁOŻE POD STUDNIE, WPUSTY I RURY KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Zaprojektowano wzmocnienie podłoża pod rurociągiem – ławę tłuczniowo-piaskową o grubości 15 cm. Powierzchnię gruntu rodzimego pod rury kanalizacyjne przygotować zgodnie z zaprojektowanym spadkiem, przy czym ostatnie 20 cm wykopu w dnie pod kanał wykonać ręcznie, ewentualne ubytki gruntu do projektowanego poziomu uzupełnić i odpowiednio zagęścić. Na przygotowanym gruncie wykonać ławę o grubości 15 cm po zagęszczeniu. Warstwę zagęścić mechanicznie 4-ro krotnym przejazdem wibratora płytowego o wadze 50 kg.

Ławę wyrównać 15-sto centymetrową podsypką - warstwą piasku luźnego, który należy starannie rozścielić tak, aby rurociąg przylegał do niej na całej długości na  $\frac{1}{4}$  obwodu. Niedopuszczalne jest występowanie kamieni i trwałych przedmiotów w podsypce, lub regulowanie wysokości ułożenia rur przy użyciu kamieni, drewna itp.!

Zasypywanie wykopów po sprawdzeniu wszystkich złączy i przeprowadzeniu próby szczelności.

### 3.5.2 POSADOWIENIE RUROCIĄGÓW

Posadowienie rur przewodowych i osłonowych należy wykonać z zachowaniem niżej wymienionych warunków:

- w przypadku wystąpienia wody gruntowej lub opadowej wykop musi być odwodniony;
- ściany pionowe wykopów muszą być umocnione szczelnymi szalunkami;
- posadowienie wykonywać z jednoczesnym usuwaniem obudowy wykopu;
- zasypanie wykopów ponad warstwą posadowienia wykonać gruntem wg zaleceń podanych poniżej teren nieuzbrojonym poza nawierzchnią drogową (np. pas zieleni):

- w przypadku wystąpienia wody gruntowej lub opadowej wykop musi być odwodniony;
- podłoże pod rurociągi z kruszywa naturalnego (piasek gruboziarnisty) grubości 20 cm z zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika np. wg Proctora  $Is=0,95$ ;
- w strefach bocznych rurociągu i 30 cm nad rurociągiem stosować piasek gruboziarnisty lub pospółkę i zagęścić do wymaganego wskaźnika  $Is=0,95$ ;
- powyżej warstwy posadowienia wykonać zasypkę gruntem rodzimym (bez gałęzi, kamienie itp.) wraz z zagęszczeniem warstwami 30 cm;

teren uzbrojonym w projektowanych drogach:

- w przypadku wystąpienia wody opadowej wykop musi być odwodniony,
- podłoże pod rurociągi z piasku (piasek gruboziarnisty), pospółka grubości 20 cm z zagęszczeniem do wymaganego wskaźnika  $Is=1,0$  lub  $0,97$  zgodnie z PNS-02205 Drogi samochodowe
- w strefach bocznych rurociągu i do podbudowy nawierzchni nad rurociągiem stosować piasek gruboziarnisty lub pospółkę i zagęścić do wymaganego wskaźnika  $Is=1,0$  lub  $0,97$  zgodnie z PNS-02205 –Drogi samochodowe.
- nad przebudowywaną siecią wodociągową dodatkowo odtworzenie warstw nawierzchni drogi wraz z podbudową (w przypadku wykonywania robót ziemnych metodą wykopu liniowego) wykona Wykonawca robót drogowych według projektu drogowego
- do zagęszczania stosować ubijarki ręczne i mechaniczne;

### 3.5.3 OSYPKA I ZASYPKA

Po ułożeniu rur kanalizacyjnych wykonać obsypkę – strefę ochronną z materiału niespoistego, dającego się zagęszczać do 98% wg zmodyfikowanej próby Proctora (**zpP**). Materiał na obsypkę nie może zawierać kamieni, gruzu itp., nie może być zmrożony, nie może zawierać zamarzniętych brył ziemi, lodu oraz śniegu.

Pierwszą warstwę przy zasypywaniu projektowanego kanału najlepiej wykonać z piasku. Obsypkę zagęścić warstwami po 15 cm. Wysokość obsypki po zagęszczeniu nad wierzchem rury powinna wynosić 30 cm. Minimalna szerokość obsypki po obu stronach rury wynosi 25 cm. W strefie bezpośrednio nad rurą, warstwę o grubości 30 cm zagęszczać ręcznie. Zasyrkę wykonać z gruntu rodzimego, nie zawierającego cząstek większych niż 6 cm do wysokości 30 cm nad wierzchem kanału. Zasyrkę zagęścić warstwowo, co 20 cm.

#### 3.5.4 KOLIZJE, SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCĄ INFRASTRUKTURĄ I UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Wykonując wszelkie rurociągi objęte niniejszym opracowaniem należy bezwzględnie przestrzegać następujących zasad:

- przed przystąpieniem do robót ziemnych mechanicznych, ręcznych zlokalizować istniejące uzbrojenie krzyżujące się lub przebiegające równolegle z projektowanym kanałem
- w miejscach skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi wszystkie roboty ziemne wykonać ręcznie
- zachować odległość 1,5 m od istniejących słupów napowietrznej linii elektrycznej nn, przy robotach ziemnych w ich pobliżu zabezpieczyć słup odciągami linowymi
- w miejscu skrzyżowania z uzbrojeniem wod.-kan. zachować odległości zgodnie z przepisami
- przed przystąpieniem do rozwiązywania kolizji powiadomić odpowiedni zakład, któremu podlegają dane media, a prace przy zabezpieczaniu kolizji prowadzić w obecności odpowiedniego przedstawiciela i jeżeli to jest wymagane zakończyć protokołem
- roboty prowadzić ze szczególną ostrożnością, ręcznie, zwracając uwagę na staranne zabezpieczenie przewodów odkrytych przed ich uszkodzeniem lub zerwaniem.

#### 3.6 STUDNIE KANALIZACYJNE

Studnie kanalizacji deszczowej przelotowe i połączeniowe należy wykonać jako studnie z kręgów betonowych dn1500mm z dnem studni szczelnym prefabrykowanym z kinetą oraz otworami do przeprowadzenia rurociągów.

Studnie muszą spełniać niżej wymienione wymagania:

- klasa betonu C45/55 [B55], wodoszczelności W12, nasiąkliwość  $\leq 5\%$ , mrozoodporność F150
- Kręgi wyposażone w uszczelki odporne na kwasy i tłuszcze,
- Dennica jednorodna prefabrykowana z kinetą i przejściami szczelnymi dostosowanymi do materiału budowanego rurociągu,
- Półki na całej długości komory roboczej z nachyleniem do środka studzienki w kierunku kanału odpływowego.
  - Kręgi z zamontowanymi fabrycznie stopniami żłazowymi lub klamry stalowe w otulinie z PP,
  - Pierścienie regulacyjne pod włazy wykonane z żelbetu z zastosowaniem betonu min. C35/45.
  - Włazy do studni: żeliwno-betonowy, okrągły o prześwicie 600mm, wysokości korpusu min.115mm. Stosować włazy z rygłem (zabezpieczenie przed kradzieżą) przejazdowy w klasie D400 wg PN-EN 124. Po za jezdniami dróg i parkingami dopuszcza się zastosowanie włazów w klasie C250 analogicznych jak dla dróg.

W kręgi winny być wbudowane fabrycznie przejścia szczelne dla rur PP. Stopnie żłazowe powlekane tworzywem odblaskowym. Studnie wykonane z elementów prefabrykowanych, na instalacji kanalizacyjnej należy posadzić na wypoziomowanej płycie żelbetowej wykonanej z betonu o grubości 18 cm i o średnicy o 10 cm większej od średnicy studni. Zwieńczenie studni wykonać zgodnie z włączem żeliwnym D400 z wypełnieniem betonowym wg normy PN-EN 124 a stopnie żłazowe wg normy PN-EN 1310. Przykrycie studni typu ciężkiego D400. Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym na połączeniu rura – kineta studzienki zgodna z PN-EN 13598-2:2016-09 pkt.



### 3.7 RUROCIĄGI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Odcinek kanalizacji deszczowej i oraz przykanaliki do wpustów deszczowych projektuje się z rur z PP SN10 litych, jednorodnych o średnicy DN500 i DN200. Rury winny odpowiadać normie PN-EN 1852 1:2010 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Polipropylen (PP) Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu. Rury łączyć za pomocą uszczelek DIN-Lock z pierścieniem uszczelniającym wykonanym z elastomeru termoplastycznego TPE i zabezpieczonych przed wysunięciem za pomocą pierścienia zatraskowego, stabilizującego, wykonanego z polipropylenu (PP).

Ponadto rury z polipropylenu PP powinny spełniać wymagania:

- odporność na płuwanie ciśnieniowe do 120 bar,
- odporność na ścieranie wg normy EN-295-3 (ubytek ścianki nie większy niż 0,2 mm na 100 tys. cykli testu Darmstadt), odporność systemu łącznik + rura
- dopuszcza się ciśnienie wewnętrzne min 2,5 bara według PN- EN 1277.

Rurociągi kanalizacji deszczowej należy układać na podbudowie z piasku. Sposób posadowienia rur z tworzyw sztucznych przedstawiony jest na rysunku szczegółowym. Na projektowanym odcinku przewiduje się studnie żelbetowe DN 1500. Studnie inspekcyjne i połączeniowe wykonać jako żelbetowe z kręgów o średnicy Ø 1500.

### 3.8 WPUSTY DESZCZOWE

Projektuje się studzienki ściekowe (wpusty deszczowe) z kręgów betonowych DN500 z osadnikiem. Elementy betonowe prefabrykowane studzienek ściekowych winny być wykonane z betonu wodoszczelnego (W12), mało nasiąkliwego (poniżej 5%) i mrozoodpornego (F-150). Klasa nie niższa niż C35/45 (B-45). W krąg betonowy winne być wbudowane fabrycznie przejścia szczelne. Zwieńczenie studzienek stanowić będą wpusty uliczne kl. D400, z kołnierzem 3/4, o wymiarach 400x600 i wysokości korpusu 115 mm z żeliwa sferoidalnego. Wpusty uliczne winny spełniać wymogi normy PN-EN PN-EN 124-1 i 2.

### 3.9 ZESTAWIENIE KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Razem wielkości kanalizacji deszczowej:

- 1) Rura kanalizacyjna z PP SN 10 fi 500x19,1mm – 452,9m
- 2) Rura kanalizacyjna z PP SN 10 fi 200x7,7mm – 197,8m
- 3) Studnie kanalizacji deszczowej, kręgi betonowe Ø1500mm – Studzienka żelbetowa Ø1500 z włazem żeliwnym typu ciężkiego D-400, płyta pokrywowa, kineta wyprofilowana betonowa, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – 15szt.
- 4) Wpusty deszczowe uliczne z kręgów betonowych Ø500 z kratą ściekową żeliwną, osadnik, przejścia szczelne przez ściany bet. studzienki – tuleje długie 1 x Dn200 wysokość studzienki z osadnikiem H=2,0m – 36szt.
- 5) Rura osłonowa typu AROT PS110, L=3m – 12szt.
- 6) Rura osłonowa typu PEHD DN315 SN 10, l=3m – 2szt.
- 7) Wymiana włazów typu lekkiego na włazy żeliwne( żeliwo szare EN-GJL-200) klasy 400 ryglowe z wypełnieniem betonowym. Korpusy włazów trwale zakotwić do płyty pokrywowej studni, wykonać regulację za pomocą pierścieni dystansyjnych betonowych. – 8szt.

### 3.10 PRÓBY I ODBIORY

Kanały kanalizacji deszczowej poddać próbie na szczelność przez napełnienie wodą i sprawdzenie połączeń. Próbę należy uznać za pozytywną, jeżeli w przeciągu 1,5 godz. (1 godz. stabilizacja i 30 min czasu badań) nie



nastąpi ubytek wody w napełnionym rurociągu do wierzchu studni i nie zostaną stwierdzone przecieki na połączeniach rur i w przejściach przez studnie kanalizacyjne. Ilość dodanej wody nie może przekroczyć 0,15 l/m<sup>2</sup> powierzchni zwilżonej; np. dla kanału dn200 o długości odcinka 100 m, ilość uzupełnianej wody nie może wynosić więcej niż 9,4 litra w przeciągu 30 min.

Próby wykonać przy odkrytych połączeniach zgodnie z normą PN-EN1610:2015-10.

Próbę na eksfiltrację wraz ze studniami rewizyjnymi wykonać zgodnie z PN-EN1610:2015-10. Odbiory częściowe i końcowy wykonać zgodnie z prawem budowlanym i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych oraz z tworzyw sztucznych. Z odbiorów i prób szczelności sporządzić protokoły.

### 3.11 OBLICZENIA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Dane:

- Powierzchnia odwadniana to: 4761,09m<sup>2</sup> (jezdnia), 2830,76 m<sup>2</sup> (chodniki, zjazdy).
- Przepływ ze zlewni wynosi  $Q=84,59\text{ l/s}$ .
- Roczna ilość deszczu ze zlewni  $Q_{\max} \cdot a = 5767,25\text{ m}^3$
- Długość sieci dn 500 – 452mb+194m = 646mb
- Długość sieci dn 200 – 192mb
- Liczba wpustów dn 500– 36szt,
- Liczba studni dn 1500 - 15 szt+8szt= 24szt.
- Pojemność projektowanej sieci – 240,19m<sup>3</sup>
- Ilość opadu dla miarodajnego deszczu trwającego 30 minut: 152,26 m<sup>3</sup>

Do obliczeń przyjęto:

Jednostkowe natężenie deszczu dla obliczeń przepływu maksymalnego  $q=300\text{ l/s ha}$

Współczynniki spływu:

- nawierzchnia bitumiczna  $\psi=0,9$
- nawierzchnia z kostki  $\psi=0,75$

Powierzchnie:

Nawierzchnia bitumiczna  $F=4761\text{ m}^2$  [~0,476ha] (jezdnia);

$$F_{zr}=F \cdot \psi=0,476 \cdot 0,9=0,428\text{ ha}$$

Nawierzchnia z kostki  $F=2830\text{ m}^2$  [~0,283ha] (chodniki, zjazdy);

$$F_{zr}=F \cdot \psi=0,283 \cdot 0,75=0,212\text{ ha}$$

Przepływ maksymalny:

$$Q_{\max}=\Sigma F_{zr} \cdot q_{\max}$$

$$Q_{\max}=0,64 \cdot 300=192,0\text{ l/s}$$

Obliczenie retencji kanałowej dla deszczu 30min.

$$30\text{ min}=1800\text{ s}$$

$$V_k=Q_{\max} \cdot 1800\text{ [s]}$$

$$V_k=192,0\text{ l/s} \cdot 1800\text{ [s]}=345\,600\text{ [l]} = 345,60\text{ [m}^3\text{]}$$

$$V_k= 347,31\text{ [m}^3\text{]}$$

Do projektu kanalizacji deszczowej przyjęto:

Rurociągi DN500 – 452,9m  $V_p=87,46\text{ m}^3$

Rurociągi DN500 – 452,9m  $V_p=87,46\text{ m}^3$

Rurociągi DN200 – 197,8m  $V_p=5,29\text{ m}^3$

Studnie DN1500 – 24szt.  $V_p=93,26\text{ m}^3$

Studnie DN500 – 36szt  $V_p=17,66\text{m}^3$

**$\Sigma V_p = 241,14 \text{ m}^3$**

$\Sigma V_k = 347,31\text{m}^3 > V_p$

#### Obliczenia:

$$Q = F \cdot \psi \cdot q$$

Q – natężenie przepływu spływających wód deszczowych [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ],

F - powierzchnia zlewni [ha],  $\Psi$  - współczynnik spływu [-],

q - natężenie deszczu miarodajnego [ $\text{dm}^3/\text{s}\cdot\text{ha}$ ].

l.p.	Rodzaj nawierzchni	F	wsp. spływu	Wyniki obliczeń	
				q	Q
---	---	$\text{m}^2$	---	$\text{l/s}\cdot\text{ha}$	$\text{l/s}$
1	Droga	4761,09	0,9	132	56,56
2	chodnik	2830,76	0,75	132	28,02
					84,59

$$V_{30} = Q \times t_{30} [\text{m}^3/\text{rok}]$$

Q – natężenie przepływu spływających wód deszczowych [ $\text{dm}^3/\text{s}$ ],

$V_{30}$  – maksymalna roczna ilość wód opadowych [ $\text{m}^3$ ],

$t_{30}$  – czas trwania deszczu [s]

$$V_{30} = Q \times t_{30} = 84,59\text{l/s} \times 30\text{min} \times 60\text{sek} / 1000\text{l} = 152,26\text{m}^3$$

$$V_{\text{max.a}} = H \times \Psi \times F [\text{m}^3/\text{rok}]$$

**$\Sigma V_p = 241,14 \text{ m}^3$**

$\Sigma V_p = 241,14 > V_{30}$

### 3.12 UWAGI KOŃCOWE

- Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić wszystkich użytkowników sieci oraz właścicieli istniejącego uzbrojenia podziemnego, o terminie rozpoczęcia robót i mogących wystąpić utrudnieniach w użytkowaniu sieci.
- Dopuszcza się zastosowanie innych materiałów niż zaproponowane w dokumentacji jeżeli będą równoważne bądź lepsze niż zaproponowane w projekcie
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych zamiar i termin ich wykonania należy zgłosić użytkownikom sieci kolidujących z projektowanymi trasami.
- Przy skrzyżowaniu tras wykopów z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie, a odkryte przewody zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- Należy zastosować się do uwag i zaleceń zawartych w DTR-kach montowanych urządzeń, opiniach z narady koordynacyjnej i uzgodnieniach z eksploataitorami sieci.

#### UWAGA!

##### Równoważność materiałów i urządzeń:

W sytuacji, gdy Zamawiający opisał w opracowaniu przedmiot zamówienia przez wskazanie znaków towarowych, patentów lub pochodzenia, to należy rozumieć, iż dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych. Zamawiający dopuszcza zastosowanie równoważnych materiałów, które są wymienione w szczegółowych specyfikacjach technicznych, opisach, projektach pod warunkiem, że materiały równoważne będą

posiadały, co najmniej takie same parametry techniczne jak materiały wymienione w w/w dokumentach. Na wykonawcy spoczywa obowiązek wykazania, iż oferowane dostawy (urządzenia i materiały) lub usługi spełniają wymagania Zamawiającego. Wszelkie produkty pochodzące od konkretnych producentów, określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać produkty, aby spełniać wymagania stawiane przez Zamawiającego i stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Przez zapis dotyczący minimalnych wymagań parametrów jakościowych, Zamawiający rozumie wymagania towarów zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta, ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań Zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Tak, więc posługiwanie się nazwami producentów czy produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. Zamawiający przy opisie przedmiotu zamówienia wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych, co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych parametrach lub lepszych. W takiej sytuacji Zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygadniających te materiały lub urządzenia. W przypadku, gdy Wykonawca nie złoży w ofercie dokumentów o zastosowaniu innych materiałów i urządzeń, to rozumie się przez to, że do kalkulacji ceny oferty ujęto materiały i urządzenia zaproponowane w szczegółowych specyfikacjach technicznych. Pod pojęciem parametry rozumie się: funkcjonalność, przeznaczenie, kolorystykę, strukturę, materiały, kształt, wielkość, bezpieczeństwo, wytrzymałość, sprawność, wytrzymałość pożarową, zgodność z powołanymi normami.

### III. BRANŻA ELEKTRYCZNA

#### 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- zlecenia Inwestora.
- warunki usunięcia kolizji nr: RE5/RM/HG/17/2024 z dnia 15.04.2024 r.
- obowiązujące normy i warunki techniczne.

#### 2. ZAKRES OPRACOWANIA:

- a) Przekładka i zabezpieczenie istniejących sieci elektroenergetycznych.
- b) Rozbudowa oświetlenia ulicznego.
- c) Budowa kanalizacji kablowej.
- d) Ochrona p. porażeniowa.

#### 3. PRZEKŁADKA I ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCYCH SIECI ELEKTROENERGETYCZNYCH.

##### 3.1 PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. A DO PKT. B W UL. CYPARYSOWEJ.

Zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu na oznaczonym odcinku od pkt. A do pkt. B, występuje kolizja projektowanego ciągu pieszego z istniejącym kablem nN zasilanym ze stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145 relacji ZK - 2094, do ZK -2099.

Istniejący kabel nN typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup> na długości ok. 15m należy przełożyć i ułożyć po nowej trasie. Kabel układać na głębokości min. 0,9m od projektowanej rzędnej ciągu pieszego.

##### 3.2 PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. C DO PKT. D W UL. CYPARYSOWEJ.

Zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu na oznaczonym odcinku od pkt. C do pkt. D, występuje kolizja projektowanego ciągu pieszego z istniejącym kablem nN zasilanym ze stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145 relacji ZK - 2099, do ZK -2100.

Istniejący kabel nN typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup> na długości ok. 22m należy przełożyć i ułożyć po nowej trasie. Kabel układać na głębokości min. 0,9m od projektowanej rzędnej ciągu pieszego.

##### 3.3 PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. E DO PKT. F W UL. BRATKOWEJ.

Zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu na oznaczonym odcinku od pkt. E do pkt. F, występuje kolizja projektowanego ciągu pieszego z istniejącym kablem przyłącza nN zasilanym ze stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145 relacji ZKO+ZPL (na działce nr ewidencyjny 1762/1), do ZKO+ZPL (na działce nr ewidencyjny 1758).

Istniejący kabel nN typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> na długości ok. 20m należy przełożyć i ułożyć po nowej trasie. Kabel układać na głębokości min. 0,9m od projektowanej rzędnej ciągu pieszego.

##### 3.4 PRZEKŁADKA ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. G DO PKT. H W UL. BRATKOWEJ.

Zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu na oznaczonym odcinku od pkt. G do pkt. H, występuje kolizja projektowanego ciągu pieszego z istniejącym kablem przyłącza nN zasilanym ze stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145 relacji ZKO+ZPL (na działce nr ewidencyjny 1762/1), do ZKO+ZPL (na działce nr ewidencyjny 1771).

Istniejący kabel nN typu YAKY 4x35mm<sup>2</sup> na długości ok. 10m należy przełożyć i ułożyć po nowej trasie. Kabel układać na głębokości min. 0,9m od projektowanej rzędnej ciągu pieszego.

Należy zwrócić szczególną uwagę na fakt, że przekładany kabel przyłącza nN koliduje ze stałym poziomym punktem geodezyjnym o nr 11420 na działce o nr ewid. 1771 – w związku z powyższym punkt ten należy odtworzyć po zakończeniu robót i zaewidencjonować w wydziale geodezji.

### 3.5 ZABEZPIECZENIE ISTNIEJĄCEGO KABLA NN NA ODCINKU OD PKT. I DO PKT. J W UL. BRATKOWEJ.

Zgodnie z opracowanym projektem zagospodarowania terenu na oznaczonym odcinku od pkt. I do pkt. J, występuje kolizja projektowanej kanalizacji kablowej z istniejącym kablem nN zasilanym ze stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145 relacji ZK-2060 do ZKO-2072 oraz drugi kabel nN relacji ZK-2072, do ZKO+ZPL (na działce nr ewidencyjny 1771).

W związku z powyższym istniejące kable nN typu YAKY 4x120mm<sup>2</sup>, YAKY 4x35mm<sup>2</sup> na długości ok. 48m należy przełożyć po nowej trasie oraz zabezpieczyć rurą osłonową typu PS 110 na długości ok. 40m. Kabel układać na głębokości min. 0,9m od projektowanej rzędnej ciągu pieszego.

## 4. ROZBUDOWA OŚWIETLENIA ULICZNEGO.

W związku z przebudową istniejących dróg zachodzi konieczność rozbudowy istniejącego oświetlenia ulicznego

Istniejące oświetlenie w ul. Jodłowej zasilane jest z istniejącej szafy oświetlenia ulicznego nr SO-122, zainstalowanej obok istniejącej stacji transformatorowej Stalowa Wola nr 1145. Wpięcia projektowanego oświetlenia w istniejące obwody zasilające należy dokonać w istniejących słupach zlokalizowanych na skrzyżowaniu ul. Jodłowej z ul. Cyprysową.

Do rozbudowy przedmiotowego oświetlenia ulicznego należy zastosować słupy aluminiowe, anodowane w kolorze C-35W, typu SAL 80 (lub równoważne) o wys. 8m, które powinny być instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-60.

Do montażu opraw oświetleniowych stosować wysięgniki o długości 1,0m i kącie nachylenia max. do 5 stopni.

Proponowana kolorystyka słupów, wysięgników i opraw to kolor C-35W, który ostatecznie należy uzgodnić z inwestorem.

Na projektowanych wysięgnikach instalować oprawy oświetleniowe z gniazdem NEMA typu LED o danych znamionowych: moc 40W, barwa światła 4000K, optyka TYP 3-M, kolor C-35W lub zbliżony.

Dodatkowo w związku z koniecznością doświetlenia projektowanych przejść dla pieszych należy dodatkowo zastosować oprawy oświetleniowe z optyką PP/PPL o mocy 50W i temperaturze barwowej min. 4500 K.

Oprawy te instalować na słupach oświetleniowych aluminiowych, anodowanych w kolorze C-35W, typu SAL -6 (lub równoważne) o wys. 6m, które powinny być instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-50.

Do montażu opraw oświetleniowych stosować wysięgniki o długości 1,0m i kącie nachylenia max. do 5 stopni.

Proponowana kolorystyka słupów, wysięgników i opraw to kolor C-35W, który ostatecznie należy uzgodnić z inwestorem.

W przypadku montażu opraw oświetlenia ulicznego oraz opraw dedykowanych dla przejść dla pieszych montowanych na jednym słupie należy zastosować słupy w wykonaniu specjalnym aluminiowe, anodowane w kolorze C-35W, typu SAL - 8 (lub równoważne) o wys. 8m, które powinny być instalowane na fundamencie prefabrykowanym typu B-50.

Do montażu opraw oświetleniowych stosować wysięgniki specjalne typu WŁ - 1,0 - 5 + WRŁ - 0,8 – 5. Kąt nachylenia max. do 5 stopni.

W miejscach kolizji projektowanych kabli z istniejącą/projektowaną infrastrukturą zastosować rury osłonowe typu SRS, DVK – zgodnie z załączonym zestawieniem. Wszystkie słupy poniżej zawieszonych przewodów oznakować opaską koloru żółtego.

## OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

### Oświadczenie o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

Na podstawie art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zmianami) oświadczam, że **projekt architektoniczno - budowlany** dla zamierzenia budowlanego:

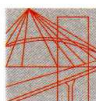
**Projekt budowy i przebudowy części ul. Cyprysowej, Bratkowej i Torowej w Stalowej Woli na działkach nr ewid. 1740/71, 1630/12, 1741/7, 1740/111, 1781/1, 1780/1, 1779/1, 1778/1, 1777/1, 1776/1, 1775/1, 1774/5, 1740/72, 1760/4, 1760/5, 1760/7, 1740/68, 1740/109, obręb 0001 Charzewice,**  
został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.  
Opracowanie jest kompletne pod względem celu, któremu ma służyć.

Funkcja	Imię i nazwisko autorów opracowania	Specjalność	Numer uprawnień	Podpis
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Marcin Walkiewicz	Inżynieryjna drogowa	PDK/0088/POOD/10	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Magdalena Walkiewicz	Inżynieryjna drogowa	PDK/0283/POOD/23	
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Adam Szwed	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wentylacyjnych	PDK/0063/POOS/06	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Arkadiusz Ślęzak	Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociagowych i wentylacyjnych	PDK/0043/POOS/12	
<b>Projektant:</b>	mgr inż. Dariusz Mączka	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	PDK/0095/POOE/06	
<b>Sprawdzający:</b>	mgr inż. Dariusz Sutyla	instalacyjna w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych	PDK/0249/POOE/18	

Listopad 2024



## UPRAWNIENIA ORAZ AKTUALNE ZAŚWIADCZENIA O UBEZPIECZENIU OC



PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0021/10

Rzeszów, 2010-06-24

## D E C Y Z J A

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, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.12 ust.3, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 2a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz.1118 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 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 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan MARCIN WALKIEWICZ**

magister inżynier

/kierunek studiów - budownictwo /

ur. 28 lutego 1978 r., miejsce urodzenia - Stąporków  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny PDK/0088/POOD/10

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Otrzymują:  
① Pan Marcin Walkiewicz  
ul. Nowowiejska 26  
39-400 Tarnobrzeg  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. aa

## Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

inż. Stanisław Dołęgowski .....

Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności drogowej

**Pan Marcin Walkiewicz**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art.13 ust. i 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym  
wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i  
sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych**

II. Na mocy § 15 i § 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 z późn. zm.), uprawnienia budowlane w specjalności drogowej bez  
ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego takiego jak:

1. droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych  
obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2. droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.

Uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów  
zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi  
uprawnieniami.

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
  
dr inż. Zbigniew Plewako



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-LWS-7D1-FAC \*

Pan Marcin Roman Walkiewicz o numerze ewidencyjnym PDK/BD/0388/07  
adres zamieszkania ul. Tarnowskiego 28/3, 39-400 Tarnobrzeg  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-06-01 do 2024-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-05-14 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Digitalizacja podpisu elektronicznego  
Data: 2024-05-14 11:10:10  
Numer: 2024-05-14 11:10:10  
Podpis: Grzegorz Dubik



## PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0131/23

Rzeszów, 2023-12-29

### D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. z 2023 r., poz. 551 z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 3 lit. b, art. 15a ust. 1 oraz art. 15a ust. 9 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pani Magdalena Walkiewicz**

magister inżynier

( kierunek studiów - budownictwo)

ur. dnia 22 listopada 1980 r. miejsce urodzenia – Tarnobrzeg

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny PDK/0283/POOD/23**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności inżynierskiej drogowej**

### U Z A S A D N I E N I E

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2023 r., poz. 775 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia. Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:

§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.

W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



#### Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....



**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności inżynierskiej drogowej**

**Pani Magdalena Walkiewicz**

I. Na mocy art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5 oraz art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno – budowlanych i technicznych oraz sprawowania nadzoru autorskiego;**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy art. 15a ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) uprawnienia budowlane do projektowania uprawniają również do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności, objętej niniejszymi uprawnieniami.

III. Na mocy art. 15a ust. 9 pkt 1 i pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2021 r., poz. 2351 z późn. zm.) uprawnienia budowlane w specjalności inżynierskiej drogowej bez ograniczeń uprawniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak:

1. droga, w rozumieniu przepisów o drogach publicznych, z wyłączeniem drogowych obiektów inżynierskich oprócz przepustów;
2. droga dla ruchu i postoju statków powietrznych oraz przepust.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

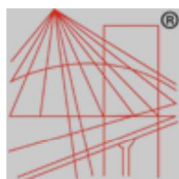
dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....

Otrzymują:

1. Pani Magdalena Walkiewicz  
Ul. Stanisława Tarnowskiego 28/3  
39-400 Tarnobrzeg
2. aa



P O L S K A  
I Z B A  
INŻYNIERÓW  
BUDOWNICTWA

o numerze weryfikacyjnym:  
**PDK-1TR-79L-HGE \***

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-02-29 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Digitally signed by Giuseppe Dubik  
Date: 2024.02.29 14:02:40 CTT  
Reason: I am a member of the PIR





# PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0016/06

Rzeszów, 2006-06-30

## 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, z późn. zm.) i art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364) oraz § 12 pkt 1 oraz § 23 ust. 1 i § 29 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 ust 1 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)

stwierdzamy, że

**Pan ADAM JACEK SZWED**

magister inżynier

/kierunek studiów- budownictwo, w zakresie urządzeń sanitarnych /  
ur. 04 listopada 1976 r., miejsce urodzenia –Nowa Sarzyna  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0063/POOS/ 06**

do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego ( Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.).odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.

Otrzymują:  
1. Pan Adam Jacek Szwed  
ul. Poniatowskiego 57b/62  
37-450 Stalowa Wola  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. a/a



Skład orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

inż. Mieczysław Sipowicz .....

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

Pan Adam Jacek Szwed

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych z zastrzeżeniem art.62 ust 5 ustawy

II. Na mocy § 3 ust. 1 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) , niniejsze uprawnienia uprawniają do:

- sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie tej specjalności
- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci, instalacje i urządzenia ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne

Przewodniczący Komisji Kwalifikacyjnej  
PODKARPACKIEJ OKRĘGOWEJ  
IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

  
dr inż. Zbigniew Plewako



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-95D-F5E-FB5 \*

Pan Adam Jacek Szwed o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0266/06  
adres zamieszkania ul. Wrzosowa 16a, 37-403 Pysznica  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-09-03 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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





**PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA**  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego



**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
PDK OIIB/KK/0054/0040/12

Rzeszów, 2012 - 07 - 02

## D E C Y Z J A

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, z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*tekst jednolity: Dz.U. z 2010 r. Nr 243 poz.1623 z późn. zm.*) oraz § 11 ust 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 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 z późn. zm.*), w związku z art.104 § 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r., Nr 98 poz.1071 z późn. zm.*)

stwierdzamy, że

**Pan ARKADIUSZ ŚLĘZAK**

magister inżynier

/kierunek studiów- inżynieria środowiska /

ur. 26 sierpnia 1978 r., miejsce urodzenia – Stalowa Wola  
otrzymał

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**numer ewidencyjny PDK/0043/POOS/12**

**do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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



**Skład Orzekający PDK OIIB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński .....

mgr inż. Andrzej Mamczur .....

**Szczegółowy zakres uprawnień  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń  
ciepłnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych**

**Pan Arkadiusz Ślęzak**

I. Na mocy art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane, w zakresie objętym wyżej wymienioną specjalnością, niniejsze uprawnienia stanowią podstawę do:

- 1. projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,**
- 2. sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.**

II. Na mocy § 15 i § 23 ust. 1 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 z późn. zm.), uprawnienia budowlane uprawniają do:

- projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje ciepłne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym.
- oraz do sporządzania projektów zagospodarowania działki lub terenu w zakresie specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami,

**Skład Orzekający PDK OMB**

inż. Stanisław Dołęgowski .....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Andrzej Mameczur .....

Otrzymują:

- 1) Pan Arkadiusz Ślęzak  
ul. Konstytucji 3 Maja 4/4  
39-400 Tarnobrzeg
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego
3. aa





### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:  
PDK-9XY-4UL-2GU \*

Pan Arkadiusz Ślęzak o numerze ewidencyjnym PDK/IS/0158/12  
adres zamieszkania ul. Konstytucji 3 Maja 4/4, 39-400 Tarnobrzeg  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-09-01 do 2024-12-31.

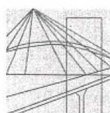
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-08-29 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

\* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na  
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa [www.piiib.org.pl](http://www.piiib.org.pl) lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów  
Budownictwa.







# PODKARPACKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20



Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna  
PDK OIIB/KK/0054/0013/06

Rzeszów, 2006-06-30

## 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, z późn. zm.) i art.13 ust.1 pkt 1, art.14 ust.1 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. z 2003 r. Nr 207 poz.2016 z późn. zm.) zgodnie z art. 5 ustawy z dnia 28 lipca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2005 r. Nr 163 poz. 1364) oraz §12 pkt 1, § 3 ust. 1 i § 24 ust. 1 rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. Nr 96 poz. 817) w związku z § 28 ust 1 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)

stwierdzamy, że

**Pan DARIUSZ MĄCZKA**

magister inżynier

/kierunek studiów- elektrotechnika /

ur. 22 czerwca 1977 r., miejsce urodzenia - Stalowa Wola  
otrzymał

## UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0095/POOE/06**

do projektowania bez ograniczeń

w specjalności instalacyjnej:

w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

## UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98 poz. 1071 z późn. zm.) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

## Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Rzeszowie w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Skład Orzekający PDK OIIB

dr inż. Zbigniew Plewako .....

mgr inż. Andrzej Hliniak .....

inż. Mieczysław Sipowicz .....

Otrzymują:  
1. Pan Dariusz Mączka  
zam. Agatówka 15  
37-464 Stalowa Wola  
2. Główny Inspektor  
Nadzoru Budowlanego  
3. a/a



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-587-SK4-LDC \*

Pan Dariusz Piotr Mączka o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0267/06  
adres zamieszkania Agatówka, ul. Centralna 47, 37-464 Stalowa Wola  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-08-01 do 2024-12-31.

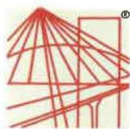
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-11 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Digitalizacja podpisu Grzegorz Dubik  
Data: 2023.12.11 14:08:11  
Numer: 2023.12.11 14:08:11 14:08:11  
Podpis: Grzegorz Dubik



**PODKARPACKA OKRĘGOWA  
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA  
35-060 Rzeszów, ul. J. Słowackiego 20**



**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna**  
PDK OIIB/0054/0171/18

Rzeszów, 2018-12-31

## D E C Y Z J A

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (*Dz. U. z 2016 r., poz. 1725 z późn. zm.*) i art. 12 ust. 1 pkt 1 i pkt 5, art. 12 ust. 2 i ust. 3, art. 12 ust. 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, ust. 2 i ust. 4, art. 14 ust. 1 pkt 4 lit. c ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (*Dz. U. z 2018 r., poz. 1202*) oraz § 10, § 14 ust. 5 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (*Dz. U. z 2014 r., poz. 1278*), po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym, stwierdzamy, że:

**Pan Dariusz Jacek Sutyła**

magister inżynier  
(kierunek studiów - elektrotechnika)  
ur. dnia 10 lutego 1978 r. miejsce urodzenia – Stalowa Wola

**otrzymuje**

### UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny **PDK/0249/POOE/18**

**do projektowania bez ograniczeń**

**w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych**

### UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 Kodeksu postępowania administracyjnego (*Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 z późn. zm.*) odstępuje się od uzasadnienia decyzji.

**Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.**

#### Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 ww. ustawy Prawo budowlane - podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.

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

Zgodnie z treścią art. 127a ustawy K.p.a. (*Dz. U. z 2018 r. poz. 2096*):

§1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.

§2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna. W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



**Skład Orzekający PDK OIIB**

dr inż. Zbigniew Plewako.....

inż. Andrzej Tarczyński.....

mgr inż. Grzegorz Ożóg.....



### Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

PDK-CNF-1BP-LFX \*

Pan Dariusz Jacek Sutyła o numerze ewidencyjnym PDK/IE/0097/18  
adres zamieszkania ul. Wojska Polskiego 13/20, 37-450 Stalowa Wola  
jest członkiem Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane  
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.  
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2024-02-01 do 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym  
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-12-28 roku przez:

Grzegorz Dubik, Przewodniczący Rady Podkarpackiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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



Digitaly signed by Grzegorz Dubik  
Date: 2023.12.28 14:08:11  
Email: 2023.12.28 14:08:11  
Podpis: Grzegorz Dubik