

**MATERIAŁY DO ZGŁOSZENIA WYKONANIA  
ROBÓT BUDOWLANYCH  
NIEWYMAGAJĄCYCH POZWOLENIA NA BUDOWĘ**

**URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz**  
*Wydział Administracji Budowlanej* (2)

INWESTOR:

**Stowarzyszenie zwykłe pn.  
„Trzcinowa buduje drogę 25/75”**  
ul. Trzcinowa 6  
85-435 Bydgoszcz

BIURO PROJEKTÓW:



**Pracownia Projektowa KONICZYNA**  
ul. Brzozowa 7; 86-031 Osielsko

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

**PRZEBUDOWA UL. TRZCINOWEJ W BYDGOSZCZY  
WRAZ Z ODWODNIENIEM ORAZ Z BUDOWĄ SIECI GAZOWEJ  
WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

ul. Trzcinowa  
miejscowość Bydgoszcz, województwo kujawsko – pomorskie

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**KATEGORIA XXV, XXVI**

**Jednostka ewidencyjna 0461011, Bydgoszcz**

Działki przeznaczone pod inwestycję w całości w liniach rozgraniczenia:  
Obręb 0312, dz. nr 98, 118, 124, 125, 131, 141, 326

**Urząd Miasta Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej**

Załącznik do zgłoszenia z dnia 13.05.2022

Znak sprawy: HAB.11.6+43 381.2022.CH/PCN

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEN	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Bebyn	DROGOWA	KUP/0121/POOD/10	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Sawoszczuk	DROGOWA	KUP/5/POOK/03	
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Bartnik	WOD - KAN	KUP/0144/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	WOD - KAN	KUP/0061/PWOS/14	


DATA: 13.05.2022 r.

NR EGZ.:

**1**

STRONA CELOWO PUSTA


URZĄD MIASTA  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej (2)

NR TOMU:  <b>PZT - 1</b>	ELEMENT PROJEKTU BUDOWLANEGO:  <b>PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>
INWESTOR:  <b>Stowarzyszenie zwykłe pn. „Trzcinowa buduje drogę 25/75” ul. Trzcinowa 6 85-435 Bydgoszcz</b>	
BIURO PROJEKTÓW:	 <b>Pracownia Projektowa KONICZYNA</b> ul. Brzozowa 7; 86-031 Osielsko
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:  <b>PRZEBUDOWA UL. TRZCINOWEJ W BYDGOSZCZY WRAZ Z ODWODNIENIEM ORAZ Z BUDOWĄ SIECI GAZOWEJ WRAZ Z PRZYŁĄCZAMI</b>	
ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:  <b>ul. Trzcinowa miejscowość Bydgoszcz, województwo kujawsko – pomorskie</b>	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO:  <b>KATEGORIA XXV, XXVI</b>	

**Jednostka ewidencyjna 0461011, Bydgoszcz**

**Działki przeznaczone pod inwestycję w całości w liniach rozgraniczenia:**

**Obręb 0312, dz. nr 98, 118, 124, 125, 131, 141, 326**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIĘ I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Bebyn	DROGOWA	KUP/0121/POOD/10	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Sawoszczuk	DROGOWA	KUP/5/POOK/03	
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Bartnik	WOD - KAN	KUP/0144/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	WOD - KAN	KUP/0061/PWOS/14	





DATA: 13.05.2022 r.

NR EGZ.:

**1**

## OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt.3 Ustawy z dn. 07.07.1994 r. – Prawo budowlane, oświadczamy, że niniejszy projekt sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej i przekazywany jest w stanie kompletnym, z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY	IMIE I NAZWISKO:	SPECJALNOŚĆ:	NR UPRAWNIEŃ	PODPIS:
PROJEKTANT	dr inż. Grzegorz Bebyn	DROGOWA	KUP/0121/POOD/10	
PROJEKTANT	mgr inż. Andrzej Sawoszczuk	DROGOWA	KUP/5/POOK/03	
PROJEKTANT	mgr inż. Hanna Bartnik	WOD - KAN	KUP/0144/PWOS/13	
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde	WOD - KAN	KUP/0061/PWOS/14	

DATA: 13.05.2022 r.



## Spis treści

CZEŚĆ OPISOWA .....	
1. Przedmiot i zakres opracowania.....	7
2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe.....	7
3. Opis stanu istniejącego .....	8
4. Geotechniczne warunki posadowienia .....	10
4.1. Zarys budowy geologicznej.....	10
4.2. Geotechniczna charakterystyka gruntów .....	10
4.3. Wnioski geotechniczne .....	11
5. Opis rozwiązań projektowych.....	11
5.1. Branża drogowa.....	11
5.1.1. Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi.....	12
5.1.2. Przekroje normalne .....	12
5.2. Branża sanitarna – kanalizacja deszczowa.....	13
5.2.1. Trasa, niweleta i posadowienie.....	13
5.2.2. Sieć kanalizacji deszczowej .....	14
5.2.3. Regulacja osadzenia istn. włączów studzienek rewizyjnych oraz armatury gazowej i wodociągowej.....	15
5.2.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.....	15
5.2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne .....	15
5.2.6. Próba szczelności.....	15
5.2.7. Wytyczne wykonania i odbioru.....	16
5.3. Branża sanitarna – sieć gazowa.....	16
5.3.1. Roboty montażowe .....	18
5.3.2. Próba szczelności.....	18
5.3.3. Roboty ziemne.....	18
5.4. Zieleń .....	20
6. Uwagi i wnioski .....	21
CZEŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU .....	23
Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu skala 1 : 500 .....	23
Rys. 2. Plan sytuacyjny – branża drogowa skala 1 : 500.....	23
Rys. 3. Profil podłużny skala 1 : 50/500.....	23
Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne – branża drogowa skala 1 : 50.....	23
Rys. KD - 1. Plan sytuacyjny – budowa przykanalików skala 1 : 500.....	23
Rys. KD - 2. Profil podłużny przykanalików skala 1 : 100/250 .....	23
Rys. KD - 3. Wpust uliczny typowy schemat .....	23
Rys. KD - 4. Schemat włączeń przykanalików w istn. studnię schemat .....	23
Rys. G - 1. Plan sytuacyjny – budowa sieci gazowej wraz z przyłączami skala 1 : 500 .....	23
Rys. G - 2. Profil podłużny gazociągu niskiego ciśnienia skala 1 : 100/250.....	23
Rys. G - 3. Profil podłużny przyłączy gazu skala 1 : 100/250.....	23
Rys. G - 4. Szafka gazowa na zawór główny schemat .....	23
OPINIE, UZGODNIENIA, INNE DOKUMENTY .....	25
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	78

STRONA CELOWO PUSTA

## CZEŚĆ OPISOWA

### 1. Przedmiot i zakres opracowania

Podstawą niniejszego opracowania jest umowa nr 272.186.2020 z dnia 6 listopada 2020 r. zawarta pomiędzy Stowarzyszeniem pn. „Trzciniowa buduje drogę 25/75”, jako Zamawiającym, a Pracownią Projektową KONICZYNA Grzegorz Bebyn, jako Wykonawcą.

Przedmiotem zadania jest opracowanie dokumentacji projektowej dla zadania „**Przebudowa ul. Trzciniowej w Bydgoszczy wraz z odwodnieniem oraz z budową sieci gazowej wraz z przyłączami**”. Inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa kujawsko-pomorskiego, w północno – zachodniej części miasta Bydgoszczy. Zadanie zlokalizowane jest pomiędzy ulicą Halibutową, a Kolbego. Inwestycja swoim zakresem obejmuje projekt budowy ulicy Trzciniowej od ulicy Halibutowej do placu do zawracania.

Ulica ta ma oznaczenie KD - Trzciniowa wg. MPZP Osowej Góry obejmującego tereny zlokalizowane na północ od ulicy Grunwaldzkiej (Uchwała Nr XI/342/99).

W ramach Inwestycji zrealizowane zostaną następujące elementy:

- projekt przebudowy ulicy Trzciniowej;
- rozbiórki istniejących, miejscowych utwardzeń;
- budowa zjazdów i dojazdów do posesji zlokalizowanych wzdłuż rozbudowywanej ulicy;
- zieleń na obszarze niezagospodarowanym;
- projekt kanalizacji deszczowej;
- projekt sieci gazowej.

### 2. Podstawa opracowania i materiały wyjściowe

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- dane inwentaryzacyjne zebrane w terenie;
- wytyczne Zarządzającego ruchem;
- Obowiązujące normy i przepisy:
  - Prawo o ruchu drogowym z dnia 20 czerwca 1997 r. tj. z dnia 1 marca 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 450) z późn. zm.;
  - Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. tj. z dnia 7 lipca 2020 r. (Dz.U. 2020 poz. 1333) z późn. zm.;
  - Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie tj. z dnia 23 grudnia 2015r. (Dz. U. z 2016 r. poz.124) z późn. zm.;
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych, (Dz. U. z 2021 r. poz. 1376, z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2020 r. poz. 1609).
  - Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. 2000 nr 63, poz. 735 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na



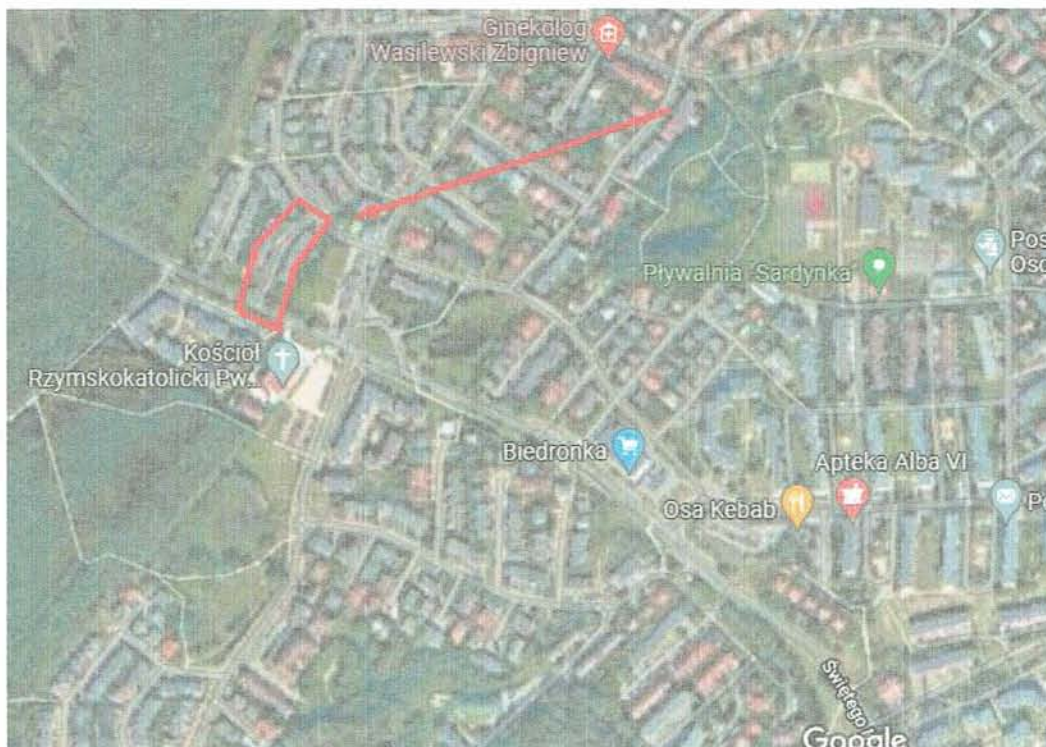
drogach tj. z dnia 9 września 2019r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2311) z późn. zm. wraz z załącznikami 1,2,3,4,

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem z dnia 23 września 2003 r., tj. z dnia 24 marca 2017 r. (Dz. U. z 2017 r. poz. 784) z późn. zm.;
- Rozporządzenie Ministrów Infrastruktury i Rozwoju oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 31 lipca 2002 r. w sprawie znaków i sygnałów drogowych tj. 31 października 2019r. (Dz. U. z 2019 r. poz. 2310) z późn. zm.;
- Katalogi i wytyczne stosowania;
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu przebudowy nawierzchni ul. Trzcinowej w Bydgoszczy.

### 3. Opis stanu istniejącego

Teren objęty opracowaniem znajduje się w północno- zachodniej części miasta Bydgoszczy i jest objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego MPZP Osowej Góry obejmującego tereny zlokalizowane na północ od ulicy Grunwaldzkiej (Uchwała Nr XI/342/99). Projektowana ulica Trzcinowa posiada nawierzchnię gruntową. Dostęp do podstawowego układu ulicznego Bydgoszczy przedmiotowa ulica posiada poprzez prostopadłą ulicę Halibutową oraz Kolbego.

Na terenie sąsiadującym z inwestycją znajduje się zabudowa jednorodzinna. Ulica Trzcinowa pełni funkcję drogi dojazdowej i wykorzystywana jest jako dojazd ww. zabudowy.



Rys. 1 Miejsce lokalizacji przedmiotowej Inwestycji



Aktualnie nawierzchnię ulicy Trzcinowej stanowi utwardzony grunt wysypany miejscowo wysypany żużlem, gruzem betonowym oraz płytami betonowymi w większości w złym stanie (pofalowana, z licznymi ubytkami).



Fot. 1 – Fragment nawierzchni ulicy Trzcinowej wzmocnionej kruszywem



Fot. 2 – Fragment nawierzchni ulicy Trzcinowej wykonana z płyt betonowych (własna dokumentacja fotograficzna)

## INFORMACJA O WPISIE DO REJESTRU ZABYTEKÓW

Przedmiotowe prace nie będą prowadzone w strefie ochrony archeologicznej.

W przypadku odkrycia obiektu zabytkowego należy:

- wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot;
- zabezpieczyć odkryty przedmiot i miejsce jego odkrycia;
- niezwłocznie zawiadomić o tym właściwego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

## INFORMACJA O WPLYWIE EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Teren nie objęty jest wpływem eksploatacji górniczej.

## INFORMACJA O ZAGROŻENIU ŚRODOWISKA

Projektowana Inwestycja nie stanowi zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanego obiektu budowlanego i ich otoczenia.

## INFORMACJA O ODDZIAŁYWANIU OBIEKTU

Przedmiotowa Inwestycja swoim zakresem oraz oddziaływaniem obejmuje działki nr 98, 118, 124, 125, 131, 141, 326 obręb 0312 (jednostka ewidencyjna 0461011; Bydgoszcz), obejmując one pas drogowy oraz działki prywatne na których realizowane będą przyłącza gazowe.

### 4. Geotechniczne warunki posadowienia

#### 4.1. Zarys budowy geologicznej

W budowie geologicznej dokumentowanego terenu, do głębokości rozpoznanej wykonanymi otworami wiertniczymi, udział biorą osady młodszego i starszego czwartorzędu:

**Holocen – młodszy czwartorzęd – reprezentowany jest przez:**

- współczesne nasypy. Miąższość nasypów w punktach wierceń wynosi 1,0-1,1 m.

**Plejstocen – starszy czwartorzęd – wykształcony jest:**

- w postaci osadów akumulacji lodowcowej. Są to brązowe gliny morenowe z niewielkimi, nieregularnymi wtrąceniami zaglinionych piasków. Gliny występują bezpośrednio pod nasypami, od głębokości 1,0 – 1,1 m. Miąższość glin przekracza 2,0 m i do głębokości 3,0 m nie osiągnięto ich spągu.

#### Warunki wodne

W dokumentowanym podłożu, do głębokości 3,0 m, nie stwierdzono występowania wody gruntowej – wszystkie otwory wiertnicze były suche.

Z analizy materiałów archiwalnych wynika, że w czasie obfitych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów, woda może okresowo utrzymywać się w cienkiej warstwie piasków, spoczywających na stropie glin (np. w rejonie otworu nr 1) oraz w przepuszczalnych nasypach.

#### 4.2. Geotechniczna charakterystyka gruntów

Grunty występujące w dokumentowanym podłożu, z wyjątkiem przypowierzchniowej warstwy nasypów niebudowlanych, zaliczono do mineralnych rodzimych, nieskalistych sypkich.

Nasypy niebudowlane wyłączono z bliższej charakterystyki geotechnicznej. Są to grunty młode, niejednorodne, lokalnie z dużą zawartością humusu i wymagają częściowego wybrania z podłoża. Miąższość nasypów wynosi 1,0 – 1,1 m.

Grunty mineralne rodzime podzielono na warstwy geotechniczne.

**WARSTWA I** – to zalegające bezpośrednio pod nasypami gliny morenowe nieskonsolidowane, zaliczone według PN – 81/B03020, do gruntów grupy B. Dominują one w dokumentowanym podłożu.

Wartość parametru wodącego  $I_L$ - stopnia plastyczności – ustalono metodą A, na podstawie badań makroskopowych wykonanych w terenie i uzupełnionych wskaźnikami penetrometru PW 1. Są one wykształcone w postaci piasków gliniastych z niewielkimi, nieregularnymi wtrąceniami zaglinionych piasków drobnych.

Piaski gliniaste charakteryzują się konsystencją twardo plastyczną o uśrednionej wartości stopnia plastyczności  $I_L=0,10$ . Są to grunty wysadzinowe i podatne na rozmakanie.



### 4.3. Wnioski geotechniczne

- 1) Z analizy wykonanych prac wynika, że na terenie badań istnieją średnio korzystne warunki budowlane.
- 2) Wzdłuż ul. Trzcinowej, bezpośrednio pod nasypami o miąższości 1,0 – 1,1 m występują twarde plastyczne piaski gliniaste z nieregularnymi wtrąceniami zaglinionych piasków drobnych. Są to grunty wysadzinowe i podatne na rozmakanie.
- 3) Wody gruntowej, do głębokości 3,0 m nie nawiercono – wszystkie otwory wiertnicze były suche. Biorąc jednak pod uwagę budowę geologiczną podłoża przewiduje się, że w czasie obfitych opadów atmosferycznych i wiosennych roztopów, woda może okresowo utrzymywać się w cienkiej warstwie piasków (np. w rejonie otworu nr 1) oraz w przepuszczalnych nasypach.
- 4) Nasypy niebudowlane, których miąższość wynosi 1,0 – 1,1 m proponuje się częściowo wybrać z podłoża, powierzchniowo dogęścić i zastąpić zagęszczoną podsypką piaszczystą lub tłuczniem
- 5) Warunki gruntowo – wodne ocenia się jako proste.

Biorąc pod uwagę rodzaj projektowanej inwestycji i głębokość prowadzenia robót ziemnych, dokumentowane podłoże proponuje się zaliczyć do I kategorii geotechnicznej (wg kryteriów przyjętych w Rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawienia obiektów budowlanych).

## 5. Opis rozwiązań projektowych

Szczegóły rozwiązania przedstawiono na planie zagospodarowania terenu rys. 1 (skala 1 : 500). Projekt zakłada przebudowę ulicy Trzcinowej. Jednocześnie, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania terenu, dostęp do ulicy Kolbego zostaje zamknięty, a na południowym końcu ulicy Trzcinowej projektuje się plac do zawracania.

W ramach Inwestycji zrealizowane zostaną następujące elementy:

- przebudowa ulicy Trzcinowej o szerokości jezdni 5,0 m wraz z placem do zawracania o wymiarach 12,5 m na 12,5m,
- budowa zjazdów i dojazdów do posesji,
- przebudowa systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych,
- budowa sieci gazowej wraz z przyłączami.

Zjazdy i dojeżdża do przylegających nieruchomości zaprojektowano w miejscach istniejących bram i furtek. W celu wyeliminowania przejazdów przez chodnik, w kierunku ulicy Św. Maksymiliana Kolbego zastosowano słupki blokujące U-12c.

### 5.1. Branża drogowa

Rozwiązania w planie sytuacyjnym przedstawiono na rys. 2 (skala 1 : 500). Projekt zakłada nawierzchnię jezdni z kostki betonowej. Zjazdy indywidualne, dojeżdża do nieruchomości i chodniki projektuje się z kostki betonowej odpowiednio w kolorach grafitowym, szary i żółtym. Obramowanie jezdni wykonane zostanie z krawężnika betonowego 15x 30 cm (+12cm lub +4cm w miejscach zjazdów). Obramowanie chodników wykonane będzie z obrzeży betonowych, natomiast zjazdy z oporników betonowych.



### 5.1.1. Rozwiązania wysokościowe projektowanej drogi

Rozwiązania wysokościowe niwelety dróg uwarunkowane zostało istniejącym ukształtowaniem terenu oraz rzędnymi wysokościowymi istniejącej nawierzchni ulicy Halibutowej. Sprawny odpływ wód opadowych zapewniają spadki poprzeczne i podłużne. Przyjęte rozwiązania wysokościowe przedstawia rys. 3 (skala 1:50/500).

### 5.1.2. Przekroje normalne

Przekroje normalne oraz szczegóły konstrukcyjne ulicy przedstawiono na rys. 4 (skala 1:50). Projektuje się następującą konstrukcję:

Konstrukcja nawierzchni jezdni ul. Trzcinowej z kostki betonowej

Górne warstwy	warstwa ścieralna z kostki betonowej w kolorze szarym	8 cm
	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
$E_2 \geq 80 \text{ MPa}$		
Dolne warstwy	podsyпка piaskowa (wymiana gruntu) z kruszywa 0/4 mm, $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	średnia gr. 75 cm
$E_2 \geq 50 \text{ MPa}$		

Konstrukcja – zjazd indywidualny:

Górne warstwy	warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor grafitowy	8 cm
	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
Dolne warstwy	podsyпка piaskowa (wymiana gruntu) z kruszywa 0/4 mm, $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	średnia gr. 75 cm

Konstrukcja – dojeście przylegające do zjazdu indywidualnego:

Górne warstwy	warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor szary	8 cm
	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
Dolne warstwy	podsyпка piaskowa (wymiana gruntu) z kruszywa 0/4 mm, $k \geq 8 \text{ m/dobę}$	średnia gr. 75 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika I (przy placu do zawracania):

Górne warstwy	warstwa ścieralna z kostki betonowej kolor żółty	8 cm
	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
Dolne warstwy	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	15 cm

Konstrukcja nawierzchni chodnika 2 (przy dojeźdach do nieruchomości):

Górne warstwy	warstwa ścierna z kostki betonowej kolor żółty	8 cm
	podsyпка cementowo- piaskowa 1:4	3 cm
	podbudowa pomocnicza z mieszanki niezwiązanej z kruszywem C <sub>90/3</sub>	20 cm
Dolne warstwy	podsyпка piaskowa (wymiana gruntu) z kruszywa 0/4 mm, $k \geq 8$ m/dobę	średnia gr. 75 cm

#### Krawężniki:

- Ława betonowa C12/15 z oporem pod krawężniki;
- Krawężniki betonowe jako obramowanie jezdni (poza lokalizacją zjazdów) o wymiarach 15x22 cm wystające +0,06 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4;
- Krawężniki betonowe jako obramowanie jezdni w lokalizacji zjazdów o wymiarach 15x22 cm wystające +0,04 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4;
- Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z wypełnieniem spoin piaskiem – jako obramowanie chodnika 1,
- Opornik betonowy 12x25cm jako obramowanie zjazdów, dojeżdż do posesji i chodnika 2;
- Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach na całej szerokości korpusu –  $I_s=1,0$ .

#### Zestawienie nawierzchni

nawierzchnia jezdni	Odcinek I 533,21 m <sup>2</sup>
zjazdy	216,89 m <sup>2</sup>
dojeżdża do nieruchomości	216,65 m <sup>2</sup>
chodnik	48,31 m <sup>2</sup>
zielen	161,32 m <sup>2</sup>
SUMA:	1 176,38 m <sup>2</sup>

## 5.2. Branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

Roboty sanitarne będą polegały na:

- budowie przykanalików deszczowych Ø200x5.9mm z rur i kształtek PVC ze ścianką litą klasy ciężkiej (SN8);
- budowie wpustów ulicznych (4 szt);
- regulacji istniejącego uzbrojenia z dostosowaniem do nowej niwelety.

Zgodnie z warunkami technicznymi wody opadowe z obszaru planowanej inwestycji skierowano z ul. Trzcinowej do istniejącego kanału deszczowego, do którego włączono projektowane wpusty deszczowe. Włączenie przykanalików od proj. wpustów ulicznych przez istn. studnie rewizyjne należy wykonać za pomocą wiertnicy (zabrania się rozkuwania elementów studni rewizyjnych i kanałów).

### 5.2.1. Trasa, niweleta i posadowienie

Trasy przewodów wynikają z warunków technicznych, wydanych przez ZDMiKP w Bydgoszczy i MWiK w Bydgoszczy, ustaleń roboczych, a także z możliwości włączeń w istniejące odbiorniki kanalizacji deszczowej.



Niweletę proj. przewodów dostosowano do rzędnych projektowanych terenu oraz do projektowanego i istniejącego uzbrojenia.

Projektowane przewody należy układać na podsypce z piasku gr. 15cm wg zasad przedstawionych poniżej:

- Celem usunięcia kamieni na głębokość 10 cm dno wykopu należy przegrabić i następnie zagęścić do wsp. zagęszczenia wg Proctora  $I_z = 95\%$ .
- Celem zapewnienia właściwego zagęszczenia obsypki ochronnej część przydenną wykopu (ochronną) niezależnie od rodzaju wykopu (szerokoprzestrzenny lub szalowany) należy wykonać jako szalowaną.
- Niezależnie od sposobu wykonywania wykopu część przydenną należy dokończyć ręcznie.
- Bezpośrednie podłoże uformować na kąt  $90^\circ$ , tak aby do gruntu przylegało około  $1/4$  obwodu rury.
- Ułożone przewody należy zabezpieczyć obsypką ochronną z piasku j.w. zagęszczonego. Stopień zagęszczenia podsypki i obsypki winien być kontrolowany i wynosić wg standardowej próby Proctora  $I = 95\%$ .
- Obsypkę ochronną wykonywać warstwami do wysokości 30 cm powyżej wierzchu rury.

Ze względu na możliwość naruszenia struktury obsypki przy demontażu szalowania należy zachować następujący sposób ich wykonania:

- obsypkę wykonywać warstwami z jednoczesnym demontażem szalunku przydennej części wykopu,
- zagęszczenie warstwy obsypki wykonać po demontażu pasa szalunku w jej obrębie,
- po zagęszczeniu pierwszej warstwy ułożyć kolejną, zdemontować szalunek w jej obrębie, zagęścić itd.

Ustala się minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia w pasie drogowym:

- |   |      |
|---|------|
| – dla warstw do głębokości 2,0 m p. p. t. | 0,98 |
| – dla warstw poniżej 2,0 m p. p. t.       | 0,96 |

Poza pasem drogowym wartość wskaźnika zagęszczenia powinna wynieść min. 0,96.

### 5.2.2. Sieć kanalizacji deszczowej

Odprowadzenie wód opadowych i roztopowych z układu drogowego zaprojektowano poprzez 4 wpusty uliczne wprowadzone przykanalikami do istniejącej kanalizacji deszczowej za pośrednictwem istn. studni rewizyjnych.

Zgodnie z warunkami technicznymi projektowane przykanaliki wykonać należy z rur i kształtek PVC ze ścianką litą klasy S (SN 8, SDR 34) spełniających wymogi normy PN-EN 1401-01, o średnicy  $\varnothing 200 \times 5,9$  mm, 4 szt. o łącznej długości  $L=20,0$  m

Wpusty deszczowe wykonać jako prefabrykowane betonowe  $\varnothing 500$ mm z osadnikiem na piasek o głębokości min. 0,9m z kratą z żeliwa kl. D400 o wys.  $H=150$ mm z zawiasem i zamknięciem zatraskowym. Do regulacji wpustów należy stosować pierścienie żelbetowe i systemowe pierścienie z tworzyw sztucznych.

Zwieńczenia wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą PN – EN 124:2000. Betonowe studzienki ściekowe do wpustów ulicznych wykonać zgodnie z normą DIN 4052. Montaż przykanalików i studni rewizyjnych wykonać zgodnie z instrukcją producenta, którego asortyment zastosowano



### 5.2.3. Regulacja osadzenia istn. włączów studzienek rewizyjnych oraz armatury gazowej i wodociągowej

Regulacja ta polegać będzie na dostosowaniu istniejących włączów studzienek (8 szt.) na kanalizacji sanitarnej i deszczowej do projektowanej niwelety w całym zakresie opracowania drogowego.

Przewidzieć regulację wysokościową armatury gazowej (8 szt. – wszystkie skrzynki znajdują się w układzie pasa jezdni), wodociągowej: zasuw (11 szt. z czego 3 szt. skrzynek znajdują się poza nawierzchnią utwardzoną) i hydrant (1 szt.), zlokalizowanej w obrębie planowanej przebudowy układu drogowego tj. dostosowanie długości trzpieni zasuw i hydrantu oraz wysokości skrzynek do zasuw i hydrantu do poziomu proj. niwelety nawierzchni. Dokonać wymiany skrzynek zasuw zlokalizowanych w pasie jezdni na skrzynki o klasie obciążenia D400.

Wymiana płyty pokrywowej studni rewizyjnej na istn. kanale deszczowym i sanitarnym na płytę opartą na pierścieniu odciążającym w przypadku gdy konstrukcja studni nie posiada w/w sposobu zwieńczenia,

### 5.2.4. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia

Krzyżujące się z wykopami istniejące uzbrojenie podziemne, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem pod nadzorem pracownika właściwej instytucji, w sposób następujący:

- kable energetyczne i telekomunikacyjne obudować dwudzielną rurą i podwiesić na długości co najmniej po 1,5 m od osi skrzyżowania, mierząc prostopadłe od osi kanałów:
  - dla kabli NN -  $\phi$  110 mm PVC;
  - dla kabli SN -  $\phi$  160 mm PVC;
- kanalizację telefoniczną w prefabrykatkach podwiesić przy użyciu typowych belek żelbetowych typu E (belki muszą być dłuższe o około 0,5 m z każdej strony od szerokości wykopu).

W przypadku natrafienia na niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne należy niezwłocznie powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tryb postępowania.

### 5.2.5. Zabezpieczenie antykorozyjne

Zastosowane studnie żelbetowe wymagają izolacji zewnętrznej. Materiały izolacyjne dla zewnętrznych powierzchni studni: - środek do izolacji elementów betonowych - abizol R i Pg lub równoważny. Studzienki żelbetowe zabezpiecza się przez posmarowanie z zewnątrz izolacją bitumiczną. Studzienki należy zabezpieczyć przez zagruntowanie izolacją asfaltową oraz trzykrotne posmarowanie lepikiem asfaltowym stosowanym na gorąco wg PN-C-96177. Obiekty sieciowe izolować i zabezpieczać zgodnie z wytycznymi producentów.

### 5.2.6. Próba szczelności

#### Próba szczelności

Po zamontowaniu rurociągów kanalizacyjnych i wykonaniu studzienek należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1610 oraz zaleceniami producentów rur, wodę do badań szczelności należy pobierać z istniejących przewodów wodociągowych. Miejsce oraz sposób poboru należy uzgodnić z właścicielem sieci wodociągowej. Napełnienie przewodu przeprowadza się powoli ze studzienki od dołu kanału tak, aby umożliwić jego odpowietrzenie. Próbę należy przeprowadzić przy ciśnieniu 3m słupa wody w najniższej studzience, w górnej studzience warstwa wody powinna wynosić min 0,5m ponad górną krawędź otworu wlotowego.

Próbowi należy poddawać odcinki między studzienkami o długości ok. 50m. Czas próby wynosi 30min. (dla odcinka do 50m) i 60min. (dla odcinka powyżej 50m). W przypadku pozytywnej próby na eksfiltrację, z próby na infiltrację można zrezygnować.

#### **Czyszczenie rurociągów**

Wewnątrz przewodów nie mogą być pozostawione żadne zanieczyszczenia lub ciała obce – wszystkie przewody muszą być wypłukane silnym strumieniem wody. Po wykonaniu próby przewody powinny być dokładnie opróżnione. W zakresie obowiązków Wykonawcy będzie leżało bezpieczne i efektywne odprowadzenie wody po wykonaniu próby szczelności zgodnie z wymaganiami Użytkownika.

#### **5.2.7. Wytyczne wykonania i odbioru**

Wszystkie miejsca skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj. energetycznym, telekomunikacyjnym, wodociągowym, gazowym i ciepłowniczym, należy bezwzględnie sprawdzić ręcznymi przekopami próbnymi w celu dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem ich właścicieli.

O terminie rozpoczęcia robót należy powiadomić MWiK sp. z o.o. Bydgoszcz pisemnie na 14 dni przed wejściem na realizację inwestycji,

Prace na sieciach wodociągowych oraz kanalizacyjnych będących w eksploatacji MWiK Bydgoszcz należy prowadzić w porozumieniu i pod nadzorem Zakładu Sieci Wodociągowych MWiK – sp. z o.o. tel. 52 58 60 82 oraz Zakładu Sieci Kanalizacyjnej MWiK – sp. z o.o. tel. 52 58 60 811.

Przed zasypaniem kanalizacji deszczowej należy uzyskać odbiór techniczny wykonanych włączeń do miejskiej sieci kanalizacji deszczowej od inspektora MWiK – sp. z o.o. na podstawie pisemnego wniosku.

Po zakończeniu prac uzyskać od MWiK – sp. z o.o. pozytywny pisemny protokół odbioru wykonanych robót.

#### **5.3. Branża sanitarna – sieć gazowa**

Gazociąg i przyłącza gazowe zaprojektowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 30.07.2001 „w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać sieci gazowe” (Dz. U. nr 97/2001 poz. 1055).

##### **Maksymalne ciśnienie robocze ( MOP)**

Maksymalne ciśnienie, przy którym gazociąg może pracować w sposób ciągły w normalnych warunkach roboczych to: MOP włącznie do 10kPa.

##### **Strefa kontrolowana**

Dla projektowanego gazociągu i przyłączy przyjęto strefę kontrolowaną szerokości 1 m. Linia środkowa strefy pokrywa się z osią gazociągu. W strefie kontrolowanej nie należy wznosić budynków, sadzić drzew i podejmować działalności mogącej zagrozić trwałości gazociągu podczas jego eksploatacji.

##### **Trasa budowanego gazociągu i przyłączy gazowych**

Trasa budowanego gazociągu i przyłączy została naniesiona na planie sytuacyjno-wysokościowym wytrasowana z dostosowaniem do istniejącego uzbrojenia podziemnego przy zastosowaniu normatywnych odległości i wymogów instytucji uzgadniających.



**Wykonanie włączenia należy zlecić Oddziałowi Zakładowi Gazownictwu w Bydgoszczy z uwagi na specyficzny rodzaj i charakter robót - prace gazoniebezpieczne.**

URZĄD GOSZCZY (2)  
Bydgoszcz  
Wydział Administracji Budowlanej

### **Material**

Projektowany gazociąg i przyłącze wykonać z rur klasy PE 100 z polietylenem średniej lub wysokiej gęstości o wskaźnikach szybkości płynięcia w grupach MFR 005 lub 010 oraz szeregu wymiarowego SDR 11 i 17.

Rury powinny posiadać atest producenta oraz pozytywną opinię Instytutu Gazownictwa. Należy używać wyłącznie rur w kolorze żółtym/pomarańczowym [zgodnie z PN-EN 1555-2: 2004 – Systemy przewodów rurowych tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Rury].

Kształtki muszą posiadać cechy jak w/w rury oraz aprobatę techniczną wydaną przez IGN i G w Krakowie [zgodnie z PN-EN 1555-3: 2004 – Systemy przewodów rurowych tworzyw sztucznych do przesyłania paliw gazowych. Polietylen (PE). Kształtki].

Rury i kształtki gazowe PE łączyć metodą zgrzewania elektrooporowego. Technologia wykonania połączeń, stosowane połączenia, kształtki muszą być zgodne z posiadanymi przez Wykonawcę zaświadczeniami oraz karta technologiczną.

Podejście do szafki z gazomierzem wykonać z rur stalowych. Miejsce połączenia kształtki przejściowej stal-PE wykonać w odległości 0,5 m od granicy działki. Odcinki i elementy stalowe wykonać z rur bez szwu dla mediów palnych zgodne z normą PN-EN 10208 izolowanych fabrycznie powłoka polietylenową na podkładzie epoksydowym w klasie A3 zgodnie z ISO21809-1:2011

Rury powinny posiadać atest producenta oraz pozytywną opinię Instytutu Gazownictwa.

Rury i kształtki muszą posiadać certyfikat na znak „B” lub „CE” i być oznaczone tym znakiem zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych Dz.U.Nr 92 poz. 881 z 2004 r i rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu Dz. U. Nr 130 poz. 1386 z 2004 r oraz muszą posiadać deklarację zgodności wystawioną przez producenta.

Łączenie rur i kształtek stalowych wykonać za pomocą spawania łukowego zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 12732: 2004 oraz instrukcją ZSG-00-I-16 „Wymagania w zakresie nadzoru, wykonawstwa i dokumentowania prac spawalniczych na stalowych sieciach gazowych”

Przejęcie poziomego odcinka stalowego w pion gazowy wykonać przy użyciu łagodnego łuku (kolana) – giętego na zimno.

### **Taśma ostrzegawcza**

Nad projektowanym gazociągiem i przyłączem na wysokości ok. 0,40m nad górną tworzącą rury należy umieścić taśmę ostrzegawczą z tworzywa sztucznego koloru żółtego szer. 20 cm. Dodatkowo wzdłuż przewodu należy ułożyć przewód miedziany min. 1,5mm<sup>2</sup> w izolacji DY na wysokości ok. 0,05m nad przewodem.

Lokalizację uzbrojenia podziemnego należy trwale oznaczyć w terenie w widocznych miejscach na istniejących trwałych obiektach terenowych lub na słupach z tablicami informacyjnymi w/g ZN-G 3001, ZN-G 3004.

### **Powłoki antykorozyjne**

Połączenia spawane należy zaizolować taśmą polimerowo-bitumiczną lub innymi materiałami izolacyjnymi zgodnymi z instrukcją ZSG-00-I-006 „Ochrona przeciwkorozyjna – zasady



doboru stosowania izolacyjnych materiałów powłokowych na gazowych sieciach dystrybucyjnych". Wszystkie elementy izolujące powinny mieć atest producenta na ciśnienie i przebicie oraz pozytywną opinię Instytutu Gazownictwa.

### 5.3.1. Roboty montażowe

Roboty montażowe prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz instrukcjami ZSG-00-I-018 „Wytyczne dotyczące projektowania i budowy sieci gazowej z PE w Pomorskiej Spółce Gazownictwa Sp. z o.o.”

Montaż przewodów można realizować przy temperaturach otoczenia od +50C do +300C. Do robót montażowych można przystąpić po starannym wyrównaniu i wyprofilowaniu podłoża. Przed opuszczeniem rur do wykopu należy sprawdzić ich stan techniczny (nie mogą mieć uszkodzeń). W trakcie montażu należy zwracać uwagę na to, aby rury przylegały na całej długości do podłoża.

### 5.3.2. Próba szczelności

Przed wykonaniem prób szczelności (po zasypaniu wykopu), w celu sprawdzenia drożności i usunięcia ewentualnych zanieczyszczeń, należy wykonać czyszczenie wnętrza gazociągu, a następnie przyłączy.

Oczyszczenie wnętrza gazociągów należy prowadzić przy użyciu tłoków czyszczących, a w razie potrzeby tłoków rozdzielających. Czyszczenie przyłączy należy przeprowadzić za pomocą przedmuchania sprężonym powietrzem.

Odbiór gazociągu i przyłączy powinien być wykonany zgodnie z „Zasady projektowania gazociągów stalowych niskiego i średniego ciśnienia oraz gazociągów polietylenowych z załącznika nr 1 do Zarządzenia 56/2019 Prezesa Zarządu z dn. 27.06.2019r.”

Próbę szczelności i wytrzymałości wykonać zgodnie z PN-92/M-34503.

Zaleca się aby próba szczelności była przeprowadzona bezpośrednio po oczyszczeniu wnętrza gazociągu oraz przy jego całkowitym zasypaniu.

Próbę należy wykonać przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego.

Ciśnienie próby powinno wynosić 0.75 MPa.

Czas trwania próby powinien wynosić dla gazociągu 24h i powyżej 1h dla przyłączy.

### 5.3.3. Roboty ziemne

W rejonie czynnej sieci gazowej nie składować mas ziemi i materiałów, nie pracować sprzętem ciężkim.

Projektowany gazociąg i przyłącze gazowe należy układać na podsypce z piasku o grubości 10 cm.

Po zakończeniu robót montażowych i wykonaniu prób ciśnienia przewody zasypywać gruntem piaszczystym (bez kamieni, gruzu, części roślinnych), warstwami grubości min. 15 cm z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Szczegółowe wytyczne wg dokumentacji geotechnicznej: „Dokumentacja badań podłoża gruntowego dla projektu budowlanego gazociągu w ulicy Talesa wraz z przyłączem do działki 207/5 w Niemczu”, stanowiącej integralną część projektu.

Szczególnie dokładnie zagęścić warstwę po bokach rur. Zasyпка musi być zagęszczona do wskaźnika jak dla budowy dróg o ruchu ciężkim, tj. 0,97 – 1,0.

Całość robót ziemnych wykonać zgodnie z PN-B-06050:1999.

**Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia (wykonać zgodnie z Dz.U. Nr 97/2001 poz.1055 oraz PN-91/M-34501)**



Odległości pomiędzy powierzchnią zewnętrzną gazociągu i skrajnymi elementami uzbrojenia powinna wynosić nie mniej niż 40 cm, a przy skrzyżowaniach lub zbliżeniach – nie mniej niż 20 cm, jeżeli gazociąg układany jest w pierwszej klasie lokalizacji równoległej do podziemnego uzbrojenia. Dopuszcza się zmniejszenie tej odległości po zastosowaniu płyt izolujących lub innych środków zabezpieczających.

#### Uwagi

- a) W przypadku rozwiązań, dla których określając wymagania przywołano normy, aprobaty itp. dopuszcza się rozwiązania równoważne wymaganiom opisywanym w przywołanych normach. Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez PSG sp. z o.o. Przywołane normy zakładowe dostępne są do nabycia w Izbie Gospodarczej Gazownictwa, ul. Kasprzaka 25, 01-224 Warszawa oraz do wglądu w Działach Technicznych Oddziałów Zakład Gazowniczy.
- b) Dokonać próby szczelności wykonanych robót w obecności przedstawiciela Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o.,
- c) Prace budowlano-montażowe należy prowadzić z zachowaniem ciągłości przepływu gazu.
- d) Po wybudowaniu sieci gazowej, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej syt.-wys. metodą bezpośrednią, którą należy przekazać użytkownikowi sieci. W/w. inwentaryzacja powinna wykazać aktualną i rzeczywistą zabudowę pod- i nadziemną, zabudowaną armaturę i rury osłonowe.
- e) Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach,
- f) Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie przepisami BHP, warunkami technicznymi, wykonawstwa i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II „Instalacje i przemysłowe” oraz odpowiednimi normami,
- g) Roboty ziemne powinny być skoordynowane i uzgodnione z innymi wykonawcami robót ww. budowy.
- h) Wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem,
- i) W przypadku natrafienia w czasie realizacji na nieokreślone uzbrojenie podziemne, bądź stwierdzenie niezgodności z planem geodezyjnym, należy powiadomić właściciela uzbrojenia oraz inspektora nadzoru, a dalszy tok postępowania uzgodnić wpisem do dziennika budowy,
- j) Wykonany odcinek przed jego zasypaniem winien być odebrany pod względem technicznym przez inspektora nadzoru,
- k) Przed przystąpieniem do zasyпки sprawdzić rysunki wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić służbom geodezyjnym.

#### Środki technicznych i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Poprawnie zagospodarować plac budowy. Budowę wyposażyć w odpowiednie tablice informacyjne i instruktażowe, sprzęt pierwszej pomocy, BHP i p.poż. Pracownicy zatrudnieni przy realizacji powinni posiadać niezbędne uprawnienia i kwalifikacje oraz przeszkolenie BHP. Ponadto wykonawca ma obowiązek posiadać i stosować instrukcje wykonywania prac zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa.

- założyć dziennik budowy,
- opracować harmonogram organizacji robót,
- ustawić tablicę administracyjną budowy,



- wykopy oznakować i zabezpieczyć,
- wyznaczyć i oznakować place składowania materiałów budowlanych,
- wyznaczyć i oznaczyć strefy montażu elementów budowlanych,
- zapewnić środki łączności z jednostkami administracji budowlanej, pomocy medycznej i służb, technicznych, straży pożarnej, policji itp.,
- stosować sprawny i odpowiedni sprzęt mechaniczny,
- stosować materiały posiadające odpowiednie atesty techniczne,
- prace w pobliżu istniejących sieci uzbrojenia terenu prowadzić w obecności oraz pod nadzorem odpowiednich służb technicznych.

#### 5.4. Zabezpieczenie istniejących sieci

Należy zabezpieczyć istniejącą sieć teletechniczną NETIA kanalizacja 1-otworowa – na całej długości tj. 87 m, zgodnie z uzyskanymi warunkami NTFB-508-0550/22 rurą dwudzielną AROT (A125 PS).

#### 5.5. Zieleń

Inwentaryzacja drzewostanu została sporządzona przeprowadzona inż. Anetę Bebyn (Inspektora Nadzoru Dendrologicznego w procesie Inwestycyjnym).

Inwentaryzację sporządzono na zasadzie spisu z natury, przeprowadzonego na gruncie, w oparciu o mapę sytuacyjno-wysokościową. Celem spisu było określenie faktycznego usytuowania w terenie drzew i krzewów. W wyniku inwentaryzacji określono również stan zdrowotny i wiek drzew.

Podczas obserwacji terenowych opisano roślinność istniejącą oraz rozpoznano teren pod kątem występowania grzybów objętych prawną ochroną gatunkową, w myśl Rozporządzenia z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin. Identyfikację stanowisk gatunków, znajdujących się w zasięgu planowanej inwestycji, dokonano metodą marszrutową (Faliński 1990-1991). Na jej podstawie nie stwierdzono obecności gatunków grzybów wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2014, poz. 1409) ani obecności gatunków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. 2014, poz. 1408).

Na terenie objętym opracowaniem zinwentaryzowano łącznie 9 obiektów, są to pojedyncze drzewa.

Roślinność znajdująca się w obrębie planowanej inwestycji to: sumak octowiec, modrzew europejski. Drzewa na ogół są w wieku od 22 do 38 lat. Morfofizjologiczny etap życia inwentaryzowanych drzew to faza wczesnego rozwoju a dojrzałością.

Na analizowanym obszarze brak pomników przyrody. Drzewa nie posiadają dziupli, natomiast modrzewie porośnięte są winobluszczem, który w późniejszym etapie będzie zagrażał statyce drzew.

Drzewa znajdujące się w obrębie planowanej inwestycji, według skali Roloffa (tj. oceny witalności korony drzew), która przekłada się na ogólny stan drzewa ma stopień 0 – drzewo witalne (faza witalności) – strefa wierzchołkowa drzewa złożona z gęstej sieci równomiernie rozmieszczonych długopędów.

Szczegółowe zestawienie zinwentaryzowanego drzewostanu na terenie objętym inwestycją przedstawia tabela nr 1. W spisie inwentaryzacyjnym zamieszczono numer, nazwę łacińską jak i polską, obwód pnia mierzony na wysokości 5m. Lokalizacje poszczególnych obiektów roślinnych przedstawiono na planie sytuacyjnym – rys. 1. Na rysunku zinwentaryzowane drzewa oznaczono numerem (liczbą porządkową). Brak drzew przeznaczonych do wycinki.



Tabela 1. Tabełaryczne zestawienie zinwentaryzowanej zieleni

Nr	Gatunek	Nazwa łacińska	Wiek	Obwód pnia na h 5 [cm] Pow. porośnięta przez krzewy [ m2 ]	Zdrowotność uwagi
1	Sumak octowiec	<i>Rhus typhina</i>	38	95	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe, obcięte gałęzie
2	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	26	65	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
3	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	26	65	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
4	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	22	55	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
5	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	30	75	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
6	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	22	55	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
7	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	32	80	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
8	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	32	80	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe
9	Modrzew	<i>Larix Mill</i>	34	85	zdrowy, nasypałe nabiegi korzeniowe

Cały teren pod inwestycję niepokryty utwardzoną nawierzchnią, będzie zagospodarowany trawnikami. Pod trawnik przewiduje się wysypanie 15 cm warstwy ziemi urodzajnej. Glebę należy przed siewem nasion wałować wałem gładkim, a potem wałem kolczastym lub zagrabić.

Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego. Zakładanie trawników zaleca się prowadzić w okresie od początku maja do połowy września. W początkowej fazie wzrostu nasion traw należy zaopatrzyć trawnik w wodę.

## 6. Uwagi i wnioski

Dla przedmiotowej Inwestycji uzyskano zatwierdzenie projektu stałej organizacji ruchu – numer zatwierdzenia PS022-2022 (skan zatwierdzenia zamieszczono w części opisu: OPINIE, UZGODNIENIA, INNE DOKUMENTY).

Wszystkie roboty należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi normami oraz przepisami BHP. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z warunkami i zastrzeżeniami zawartymi w uzgodnieniach i warunkach technicznych gestorów uzbrojenia podziemnego.

Przed przystąpieniem do robót należy przeanalizować projekt zagospodarowania pod kątem ewentualnych kolizji. Wykopy w strefie występowania urządzeń podziemnych należy prowadzić ręcznie. Szczegółową lokalizację uzbrojenia należy ustalić za pomocą przekopów próbnych.

Opracował:

mgr inż. Hanna Bartnik

mgr inż. Magdalena Pietrzak-Fedde

dr inż. Grzegorz Bebyn

mgr inż. Andrzej Sawoszczuk

STRONA CELOWO PUSTA



## CZĘŚĆ RYSUNKOWA PROJEKTU

Rys. 1. Projekt zagospodarowania terenu	skala 1 : 500
Rys. 2. Plan sytuacyjny – branża drogowa	skala 1 : 500
Rys. 3. Profil podłużny	skala 1 : 50/500
Rys. 4. Szczegóły konstrukcyjne – branża drogowa	skala 1 : 50

### Branża sanitarna – kanalizacja deszczowa

Rys. KD - 1. Plan sytuacyjny – budowa przykanalików	skala 1 : 500
Rys. KD - 2. Profil podłużny przykanalików	skala 1 : 100/250
Rys. KD - 3. Wpust uliczny typowy	schemat
Rys. KD - 4. Schemat włączeń przykanalików w istn. studnie	schemat

### Branża sanitarna – sieć gazowa

Rys. G - 1. Plan sytuacyjny – budowa sieci gazowej wraz z przyłączami	skala 1 : 500
Rys. G - 2. Profil podłużny gazociągu niskiego ciśnienia	skala 1 : 100/250
Rys. G - 3. Profil podłużny przyłączy gazu	skala 1 : 100/250
Rys. G - 4. Szafka gazowa na zawór główny	schemat

## STRONA CELOWO PUSTA

Wzrosty i masy ciała  
Wzrost i masy ciała  
Wzrost i masy ciała  
Wzrost i masy ciała