AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

TOM 2/3 **Egz.**

PROJEKT BUDOWLANY – ETAP 2

Opracowanie branżowe:	**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**IV, XXII, XXV, XXVI, XXVIII**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr:** 685/14 (685/4), 198/23 (198/9), 685/13 (685/6), 685/11 (685/7), 172/1, 175/1, 198/10, 199/20, 199/73 (199/60), 199/71 (199/22), 199/68 (199/31), 199/65 (199/59), 199/66 (199/59), 199/49, 199/77 (199/50), 199/79 (199/51), 199/81 (199/53), 199/9, 876/4 (876/2), 199/95 (199/44), 199/42, 245/1 (245), 241/17 (241/8), 241/15 (241/9), 241/13 (241/1), 240/3, 240/83 (240/10), 240/81 (240/4), 199/38 *ograniczenie na czas budowy:* **Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr:** 685/3, 198/9, 199/64 (199/59), 199/76 (199/50), 199/78 (199/51), 199/52, 199/56, 199/57, 199/58, 240/82 (240/10), 241/12 (241/1), 871, 199/48, 199/10, 876/1, 876/3 (876/2), 199/94 (199/44)

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:		***ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCYCH:***	
Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:	***Podpis:***	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
mgr inż. Paweł Nowak ***upr. nr POM/0138/POOD/05*** **specjalność - drogowa**		**mgr inż. Sławomir Groth** ***upr. nr POM/0137/POOD/05*** **specjalność - drogowa**	
inż. Mateusz Mojsa ***upr. nr POM/0059/PBS/16*** **specjalność - instalacyjna**		**mgr inż. Joanna Lipska** ***upr. nr POM/0310/PBS/19*** **specjalność - instalacyjna**	
mgr inż. Adam Sztygowski ***upr. nr POM/0089/PWBE/18*** **specjalność instalacyjna (E)**		**mgr inż. Aleksandra Berlińska** ***upr. nr POM/0170/PWBE/17*** **specjalność instalacyjna (E)**	
mgr inż. Tomasz Urbański ***upr. nr DT-WBT/02360/02/U*** **specjalność telekomunikacyjna**		**mgr inż. Grzegorz Tyda** ***upr. nr 1751/99/U*** **specjalność telekomunikacyjna**	
mgr inż. Andrzej Łukaszewicz ***upr. nr POM/0188/POOM/06*** **specjalność mostowa**		**mgr inż. Mariusz Łucki** ***upr. nr POM/0053/POOK/03*** **specjalność konstrukcyjno-budowlana**	

Gdańsk, listopad 2022r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

ZAWARTOŚĆ PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM 1/3 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

TOM 2/3 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Poz. 2.1.1. Projekt architektoniczno-budowlany – branża drogowa
Poz. 2.1.2. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża drogowa
Poz. 2.2.1. Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna – odwodnienie drogi
Poz. 2.2.2. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża sanitarna – odwodnienie drogi
Poz. 2.2.3. Projekt architektoniczno-budowlany – branża sanitarna – przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Poz. 2.2.4. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża sanitarna – przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej
Poz. 2.3.1. Projekt architektoniczno-budowlany – branża elektroenergetyczna
Poz. 2.3.2. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża elektroenergetyczna
Poz. 2.4.1. Projekt architektoniczno-budowlany – branża teletechniczna
Poz. 2.4.2. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża teletechniczna
Poz. 2.5.1. Projekt architektoniczno-budowlany – branża konstrukcyjna
Poz. 2.5.2. Projekt architektoniczno-budowlany – BIOZ branża konstrukcyjna

TOM 3/3 OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

My, niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt budowlany pt.:

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

na działkach:

Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr: 685/14 (685/4), 198/23 (198/9), 685/13 (685/6), 685/11 (685/7), 172/1, 175/1, 198/10, 199/20, 199/73 (199/60), 199/71 (199/22), 199/68 (199/31), 199/65 (199/59), 199/66 (199/59), 199/49, 199/77 (199/50), 199/79 (199/51), 199/81 (199/53), 199/9, 876/4 (876/2), 199/95 (199/44), 199/42, 245/1 (245), 241/17 (241/8), 241/15 (241/9), 241/13 (241/1), 240/3, 240/83 (240/10), 240/81 (240/4), 199/38

ograniczenie na czas budowy:

Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr: 685/3, 198/9, 199/64 (199/59), 199/76 (199/50), 199/78 (199/51), 199/52, 199/56, 199/57, 199/58, 240/82 (240/10), 241/12 (241/1), 871, 199/48, 199/10, 876/1, 876/3 (876/2), 199/94 (199/44)

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane)

ZESPÓŁ PROJEKTANTÓW:

LP	*Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części*	*Zakres lub część projektu budowlanego*	*Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis*
1	mgr inż. Paweł Nowak	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży drogowej	*specj.: drogowa* *upr. nr POM/0138/POOD/05*
2	inż. Mateusz Mojsa	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży sanitarnej	*specj.: instalacyjna* *upr. nr POM/0059/PBS/16*
3	mgr inż. Adam Sztygowski	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży elektroenergetycznej	*spec.: instalacyjna (E)* *upr. nr POM/0089/PWBE/18*
4	mgr inż. Tomasz Urbański	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży teletechnicznej	*spec.: telekomunikacyjna* *upr. nr DT-WBT/02360/02/U*
5	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży konstrukcyjnej	*spec.: mostowa* *upr. nr POM/0188/POOM/06*

Gdańsk, listopad 2022r.

My, niżej podpisani **oświadczamy**, iż sporządzony projekt budowlany pt.:

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

na działkach:

Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr: 685/14 (685/4), 198/23 (198/9), 685/13 (685/6), 685/11 (685/7), 172/1, 175/1, 198/10, 199/20, 199/73 (199/60), 199/71 (199/22), 199/68 (199/31), 199/65 (199/59), 199/66 (199/59), 199/49, 199/77 (199/50), 199/79 (199/51), 199/81 (199/53), 199/9, 876/4 (876/2), 199/95 (199/44), 199/42, 245/1 (245), 241/17 (241/8), 241/15 (241/9), 241/13 (241/1), 240/3, 240/83 (240/10), 240/81 (240/4), 199/38

ograniczenie na czas budowy:

Obręb 221509_2.0017 – Szemud, dz. nr: 685/3, 198/9, 199/64 (199/59), 199/76 (199/50), 199/78 (199/51), 199/52, 199/56, 199/57, 199/58, 240/82 (240/10), 241/12 (241/1), 871, 199/48, 199/10, 876/1, 876/3 (876/2), 199/94 (199/44)

jest zgodny z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

(Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art. 20 ust. 4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy - Prawo budowlane)

ZESPÓŁ SPRAWDZAJĄCYCH:

LP	*Imię i nazwisko projektanta obiektu lub jego części*	*Zakres lub część projektu budowlanego*	*Specjalność i numer posiadanych uprawnień budowlanych. Podpis*
1	mgr inż. Sławomir Groth	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży drogowej	*spec.: drogowa* *upr. nr POM/0137/POOD/05*
2	mgr inż. Joanna Lipska	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży sanitarnej	*spec.: instalacyjna* *upr. nr POM/0310/PBS/19*
3	mgr inż. Aleksandra Berlińska	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży elektroenergetycznej	*spec.: instalacyjna (E)* *upr. nr POM/0170/PWBE/17*
4	mgr inż. Grzegorz Tyda	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży teletechnicznej	*spec.: telekomunikacyjna* *upr. nr 1751/99/U*
5	mgr inż. Mariusz Łucki	- Projekt zagospodarowania terenu - Projekt branży konstrukcyjnej	*spec.: konstrukcyjno-budowlana* *upr. nr POM/0053/POO5/03*

Gdańsk, listopad 2022r.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.1.1. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA DROGOWA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**IV, XXII, XXV**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Paweł Nowak** ***upr. nr POM/0138/POOD/05*** **specjalność - drogowa**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Sławomir Groth** ***upr. nr POM/0137/POOD/05*** **specjalność - drogowa**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

A. Część opisowa.

1. Podstawa opracowania i materiały wejściowe.
2. Zakres opracowania i obowiązująca polityka przestrzenna.
3. Stan istniejący.
   - 3.1. Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.
   - 3.2. Istniejąca konstrukcja nawierzchni.
   - 3.3. Opinia geotechniczna.
   - 3.4. Zieleń.
   - 3.5. Uzbrojenie terenu.
4. Projektowany układ drogowy.
   - 4.1. Parametry techniczne.
   - 4.2. Rozwiązanie sytuacyjne.
   - 4.3. Rozwiązanie wysokościowe.
   - 4.4. Odwodnienie.
   - 4.5. Roboty ziemne.
   - 4.6. Konstrukcje nawierzchni.

B. Część rysunkowa.

Rys. nr D.1.	-	Orientacja	- skala -------
Rys. nr D.2.	-	Plan sytuacyjny	- skala 1:500
Rys. nr D.3.1.	-	Profil podłużny – Arkusz 1	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.2.	-	Profil podłużny – Arkusz 2	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.3.	-	Profil podłużny – Arkusz 3	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.4.	-	Profil podłużny – Arkusz 4	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.5.	-	Profil podłużny – Arkusz 5	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.6.	-	Profil podłużny – Arkusz 6	- skala 1:50/500
Rys. nr D.3.7.	-	Profil podłużny – Arkusz 7	- skala 1:50/500
Rys. nr D.4.	-	Przekroje normalne	- skala 1:100
Rys. nr D.5.1.	-	Przekroje konstrukcyjne	- skala 1:20
Rys. nr D.5.2.	-	Szczegół palisady i umocnienia dna rowu	- skala 1:20

A. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

1 Podstawa opracowania i materiały wejściowe.

- Umowa nr ZP/1/74A/2019 z dnia 19.12.2019 roku pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.;
- Mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę Piotra Rogińskiego;
- Dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana w sierpniu 2020r przez firmę MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul.Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (J.T. Dz.U. z 7 lipca 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (J.T. Dz.U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087);
- Ustawa o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 września 2003r. (Dz. U. Nr 177, poz. 1729) w sprawie szczegółowych warunków zarządzania ruchem na drogach oraz wykonywania nadzoru nad tym zarządzaniem.

2 Zakres opracowania i obowiązująca polityka przestrzenna.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę ulic: Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie. W ramach przedsięwzięcia rozbudowane zostaną istniejące ulice Szkolna i Spacerowa (część odcinka o roboczej nazwie Spacerowa 1 i cała Spacerowa 2) oraz zostaną wybudowane zupełnie nowe drogi (część odcinka Spacerowa 1 i Spacerowa 3).

Rozbudowa szczególności polega na:

a) budowie i przebudowie jezdni ulic,

b) budowie i przebudowie chodników,

c) budowie i przebudowie skrzyżowań w obrębie projektowanego układu,

d) budowie parkingów,

e) budowie kanalizacji deszczowej,

f) budowie sieci wodociągowej,

g) budowie gazociągu,

h) budowie kanału technologicznego,

i) budowie oświetlenia,

j) budowie przepustów

k) przebudowie kolidującej infrastruktury technicznej.

3 Stan istniejący.

3.1 Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

W stanie istniejącym ulica Spacerowa zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Szkolną i biegnie w kierunku zachodnim (odcinek Spacerowa 1). Po ok.150m kończy się ślepo.

Drugi jej odcinek zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Wejherowską (DW224) i biegnie w kierunku północnym (odcinek Spacerowa 2). Po ok. 150m kończy się ślepo.

Oba odcinki nie łączą się ze sobą, dodatkowo fizycznie odgradza je od siebie znaczne zaniżenie terenu w dole którego biegnie rów.

Odcinek ulicy Szkolnej objęty opracowaniem stanowi bezpośredni dojazd do zespołu szkolno-przedszkolnego i do boiska sportowego.

W układzie brakuje wyznaczonych miejsc parkingowych i elementów uspokojenia ruchu.

3.2 Istniejąca konstrukcja nawierzchni.

Ulica Spacerowa posiada jezdnię gruntową. Ulica Szkolna posiada jezdnię o nawierzchni bitumicznej. Chodniki wykonane są z płyt betonowych i kostki betonowej.

3.3 Opinia geotechniczna.

Warunki gruntowo – wodne przeanalizowano na podstawie badań podłoża gruntowego wykonanych firmę MS-GEOtechnika Marcin Sylka we wrześniu 2020r.

Ustalono, iż teren inwestycji znajduje się w obszarze Pojezierza Kaszubskiego tj. mezoregionu zaliczanego do makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie, podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie, prowincji Niż Środkowoeuropejski.

Prace terenowe objęły wykonanie 8 otworów geotechnicznych o głębokości od 2.0 m p.p.t. (1szt.) do 5.0 m p.p.t. (7szt). Łączny metraż wiercenia wyniósł około 37 mb. Otwory wykonywane były ręcznie (sprzętem wiertniczym firmy Eijkelkamp), zgodnie z normą PN-EN ISO 22475-1:2006.

W trakcie wykonywania prac terenowych prowadzono na bieżąco badania makroskopowe gruntów oraz pobierano próby o naturalnej wilgotności (Klasa B) do uzupełniających badań makroskopowych.

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono, iż o budowie podłoża wobszarze przedmiotowej inwestycji stanowią warstwy gruntów:

ANTROPOGENICZNYCH zalegających lokalnie tylko w przypowierzchniowych strefach podłoża, tj. do głębokości od około 0.6 m poniżej poziomu powierzchni. Są to generalnie przemieszane grunty niespoiste o charakterystyce nasypu niekontrolowanego.

NIESPOISTYCH (RODZIMYCH) rozpoznanych bezpośrednio poniżej stref przypowierzchniowych tj. podłoża antropogenicznego i próchnicznego, i wykształconych w postaci piasków drobnych, piasków drobnych z przewarstwieniami piasków średnich lub z domieszkami piasków pylastych;

ŚREDNIO- i MAŁOOSPOISTYCH (RODZIMYCH) rozpoznanych bezpośrednio poniżej rodzimego podłoża niespoistego; są to warstwy glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin zalegające do głębokości wykonanych wierceń;

Szczegółową budowę geotechniczną podłoża wraz ze stanami tych gruntów przedstawiono na profilach wierceń oraz na przekrojach geotechnicznych.

Projektant zaklasyfikował warunki gruntowe, w zależności od stopnia ich skomplikowania, jako proste i określił, że cały obiekt budowlany posiada II kategorię geotechniczną.

3.4 Zieleń.

Na obszarze objętym inwestycją występuje zieleń w postaci trawników, krzewów oraz drzew. Rozwiązanie projektowe koliduje z występującą roślinnością wysoką oraz będzie wymagała ingerencji w obszary leśne. W celu realizacji inwestycji będzie konieczna wycinka istniejącej roślinności oraz przekształcenie obszarów leśnych w pas drogowy.

3.5 Uzbrojenie terenu.

W rejonie projektowanego układu występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna
- oświetlenie uliczne
- sieć teletechniczna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy

traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu. Na sieciach należy założyć rury ochronne zgodnie z wytycznymi gestorów.

W trakcie wykonywania robót należy wyregulować wszystkie elementy infrastruktury podziemnej w zakresie sytuacyjnym i wysokościowym. W szczególności dotyczy to dostosowania wysokościowego nadziemnych elementów infrastruktury do rzędnych dowiązanych do rzędnych projektowanego układu. W zakresie regulacji znajdują się np. hydranty, zasuwy wodociągowe, studnie wodomierzowe, studnie teletechniczne, słupki teletechniczne, szafki elektryczne (Z), itp.

4 Projektowany układ drogowy.

4.1. Parametry techniczne.

Przyjęto następujące założenia techniczne:

Ul. Spacerowa 1

- klasa – dojazdowa [D]
- prędkość projektowa – Vp=30 km/h
- szerokość jezdni: 2x2,5m,
- szerokość chodników: min. 2,2m
- przekrój uliczny (w krawężnikach z kanalizacją deszczową)

Ul. Spacerowa 2

- klasa – dojazdowa [D]
- prędkość projektowa – Vp=30 km/h
- szerokość jezdni: 2x2,5m,
- szerokość chodników: min. 2,2m
- przekrój uliczny (w krawężnikach z kanalizacją deszczową)

Ul. Spacerowa 3

- klasa – dojazdowa [D]
- prędkość projektowa – Vp=30 km/h
- szerokość jezdni: 2x2,5m (szerokość zwiększona do 2x3m ze względu na przebieg w łuku),
- szerokość chodników: min. 2,2m
- przekrój uliczny (w krawężnikach z kanalizacją deszczową)

Ul. Szkolna

- klasa – lokalna [L1/2]
- prędkość projektowa – Vp=30 km/h

- szerokość jezdni: 2x3,0m,
- szerokość chodników: min.2,2m
- przekrój uliczny (w krawężnikach z kanalizacją deszczową)

4.2. Rozwiązanie sytuacyjne.

Rozwiązanie zakłada rozbudowanie istniejących odcinków ulicy Spacerowej i budowę nowych odcinków łączących istniejące ulice ze sobą. Dzięki temu powstaje alternatywny, dla głównej ulicy – Wejherowskiej, układ uliczny, umożliwiający komunikację wewnątrz Szemuda. Dzięki przejęciu części ruchu lokalnego oraz dodatkowemu wprowadzeniu wielu elementów uspokojenia ruchu takich jak: wyniesienia przejść dla pieszych, doświetlenie przejść dla pieszych, poszerzenie i budowa nowych chodników, nowy układ wpłynie na znaczną poprawę bezpieczeństwa ruchu drogowego w Szemudzie.

Dodatkowo rozbudowie ulegnie odcinek ulicy Szkolnej.

Zaprojektowane rozwiązanie porządkuje pas drogowy, tworząc spójny, bezpieczny i czytelny układ drogowy.

Przy odcinku Spacerowa 2 zaprojektowano parking dla samochodów osobowych, umożliwiający zaparkowanie 12 pojazdów. W tym 1 miejsce spełniające wymogi dla samochodów osób niepełnosprawnych.

Przy odcinku Spacerowa 3 zaprojektowano parking dla samochodów osobowych, umożliwiający zaparkowanie 45 pojazdów. W tym 3 miejsca spełniające wymogi dla samochodów osób niepełnosprawnych.

Szczegółowe rozwiązanie sytuacyjne pokazano na rysunku: Plan sytuacyjny.

4.3. Rozwiązanie wysokościowe.

Rozwiązanie wysokościowe projektowanego układu dostosowano do wysokości i pochyleń istniejącego zagospodarowania terenu. Zastosowane spadki zapewniają sprawne odprowadzenie wód deszczowych do wpustów deszczowych i dalej do kanalizacji deszczowej.

Zastosowano pochylenia podłużne niwelety w zakresie od 0,5% do 12%, załomy powyżej 1% wyłukowano łukami parabolicznymi o promieniach od R300 do R1500.

Szczegółowe rozwiązanie wysokościowe pokazano na rysunkach: Przekroje normalne i Profile.

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

4.4. Odwodnienie.

Woda opadowa z dróg zostanie powierzchniowo odprowadzona do ścieków przykrawężnikowych, następnie poprzez wpusty deszczowe do kolektora kanalizacji deszczowej.

Zaprojektowano rowy otwarte, umocnione darniną. Na odcinkach gdzie pochylenie podłużne rowów wynosi >3% zastosowano umocnienie dna rowu i skarp brukiem układanym na sucho. Dodatkowo, aby zmniejszyć prędkość i zwiększyć infiltrację wód zastosowano palisady.

W ciągu rowów odwadniających pod projektowanymi nawierzchniami drogowymi, zastosowano przepusty.

4.5. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywane na projektowanym obszarze należy wykonać zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne".

Założono, że wszystkie projektowane nasypy zostaną zbudowane z piasku średniego, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż Ø 30°, spójność c=0 kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3. Na etapie projektowania nie przewidziano budowy nasypów z gruntu otrzymanego z wykopów, który w całości należy wywieźć na odkład.

Wierzchnią warstwę gruntu (gleba, nasyp niekontrolowany) należy zdjąć lub wymienić na piasek średni, którego kąt tarcia wewnętrznego powinien być większy niż Ø 30°, spójność c=0 kPa oraz gęstość objętościowa 18 kN/m^3.

W trakcie robót ziemnych wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzania badań podłoża gruntowego. Jeśli z badań lub w trakcie robót okaże się, że podłoże nie spełnia wymagań dotyczących posadowienia na nim nasypu lub konstrukcji nawierzchni, bądź jest niedostatecznie odwodnione, to w takim wypadku wykonawca zobowiązany jest wykonać odpowiednie wzmocnienie podłoża oraz odpowiednie odwodnienie podłoża.

Technologię robót ziemnych należy dostosować do warunków zastanych w terenie. Szczególnie należy zwrócić uwagę na prowadzenie prac na gruntach spoistych / wysadzinowych / organicznych i nie dopuścić do ich zawilgocenia lub uplastycznienia w wyniku użycia maszyn i sprzętu do robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do zastosowania metod, które skutecznie odwodnią rejon prowadzonych robót.

Roboty ziemne oraz wykonywanie koryta pod konstrukcję nawierzchni należy wykonywać w suchej porze roku. Należy zadbać o prawidłowe odwodnienie wykopu oraz w żadnym wypadku nie dopuścić do nawodnienia gruntu, na którym budowany ma być nasyp lub konstrukcja nawierzchni. Jeżeli dojdzie do takiej sytuacji, należy niezwłocznie osuszyć podłoże przed rozpoczęciem dalszych robót.

W trakcie robót związanych z poszerzeniem istniejących nasypów i budową nowych nasypów, należy prowadzić roboty zgodnie z PN-S-02205 „Roboty ziemne" oraz SST. Po zdjęciu warstwy nasypu mineralno – organicznego oraz gleby, należy doprowadzić grunt podstawy nasypu do wymaganych wskaźników zagęszczenia oraz zapewnić prawidłowe odwodnienie. Dobudowę nasypów prowadzić metodą schodkową. Zapewnić wymagana wskaźniki zagęszczenia wszystkich warstw, budowanego nasypu.

Na wszystkich wykonanych terenach zielonych, skarpach i półkach należy ułożyć humus grubości 15cm i obsiać mieszankami traw. Po wykonaniu wszystkich robót budowlanych należy uporządkować teren oraz należy ułożyć humus grubości 15cm i obsiać mieszankami traw wszystkie miejsca, które zostały naruszone wykonując roboty ziemne i inne czynności przy budowie.

Aby zapewnić należytą stateczność skarpy w ciągu ulicy Spacerowa 1, w km 0+180 do km 0+280, należy wykonać jej wzmocnienie poprzez zastosowanie technologii gruntu zbrojonego

4.6. Konstrukcje nawierzchni.

Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni

1. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI KR2 (31cm) (ul. Spacerowa 1, ul. Spacerowa 2, ul. Spacerowa 3, ul. Szkolna)			
1.	Mastyks grysowy (SMA 8 PMB 45/80-55)	gr. 4cm	w-wa ścieralna
2.	Beton asfaltowy (AC 16W 50/70)	gr. 7cm	podbudowa
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

2. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI MANEWROWYCH (31cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

3. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI MIEJSC POSTOJOWYCH (31cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana grafitowa	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

4. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYDZIELENIA MIEJSC POST. (31cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

5. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW (31cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana czerwona	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

6. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYNIESIENIA (31cm) (wyniesione przejścia dla pieszych)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana czerwona	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

7. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW (26cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30 0/31,5	gr. 15cm	podbudowa

8. KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW NA ZJAZDACH (26cm)			
1.	Kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm	w-wa ścieralna
2.	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm	
3.	Mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30 0/31,5	gr. 20cm	podbudowa

Na podstawie wykonanej dokumentacji badań podłoża gruntowego stwierdzono, że istniejące podłoże gruntowe nie spełnia wymaganych warunków nośności. W związku z tym zaprojektowano następujące wzmocnienia, które należy stosować. W trakcie budowy należy sprawdzić czy zaprojektowane wzmocnienia faktycznie doprowadzają podłoże do wymaganej nośności. W tym celu należy wykonać badania in situ. Badania powinny polegać na pomiarze wtórnego modułu odkształcenia płytą VSS na wykonanym wzmocnieniu w zakresie poletek doświadczalnych o wymiarach 5x5. Pomiar powinien być wykonany z częstotliwością nie mniejszą niż co 200mb. Jeżeli okaże się, że miejscowo wzmocnienie jest za słabe, należy odpowiednio je przeprojektować.

9. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA SŁABEGO PODŁOŻA TYP1 (33cm) (ul. Spacerowa 1, ul. Spacerowa 2, ul. Spacerowa 3, ul. Szkolna) (jezdnie, wyniesienia, miejsca parkingowe)			
1	Mieszanka związana cementem C3/4	gr.18cm	
2	Piasek średni (k>8m/dobę)	gr.15cm	
3	Geotkanina		

10. KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA SŁABEGO PODŁOŻA TYP2 (25cm) (chodniki/opaski, zjazdy)			
1	Piasek średni (k>8m/dobę)	gr. 25cm	
2	Geotkanina		

UWAGA:

Bezpośrednio pod projektowaną warstwą podbudowy zasadniczej należy zapewnić wtórny moduł odkształcenia E_{II} na poziomie:

- **dla jezdni KR2 nie mniejszym niż 80 MPa**

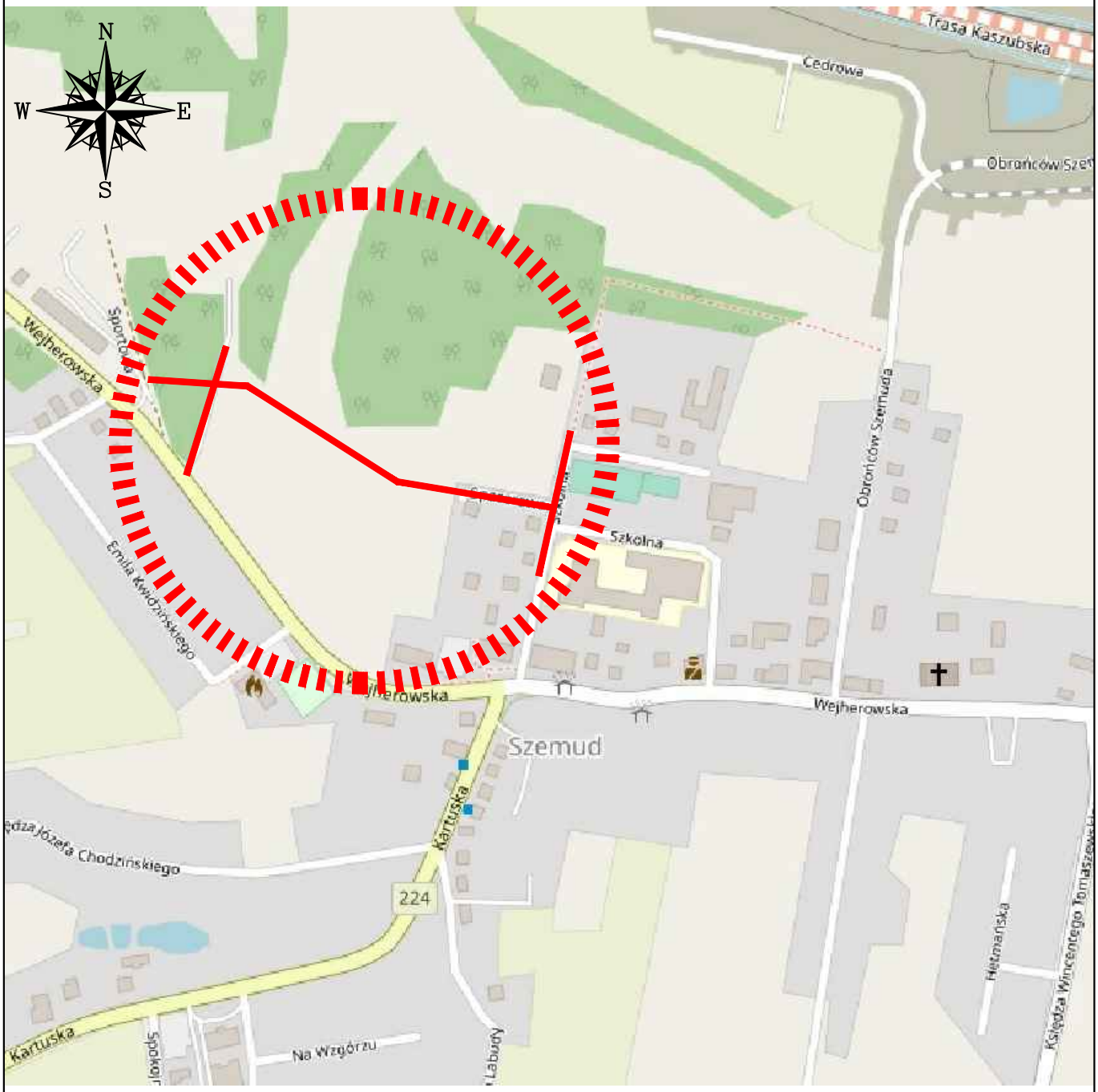
Jeżeli w trakcie prowadzonych robót wynikną kwestie wątpliwe dotyczące podłoża gruntowego należy niezwłocznie poinformować o tym inspektora nadzoru.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Nowak

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Orientacja



Podkład mapowy - © autorzy OpenStreetMap, openstreetmap.org, opendatacommons.org

- - - - - - - - - - - lokalizacja przedsięwzięcia

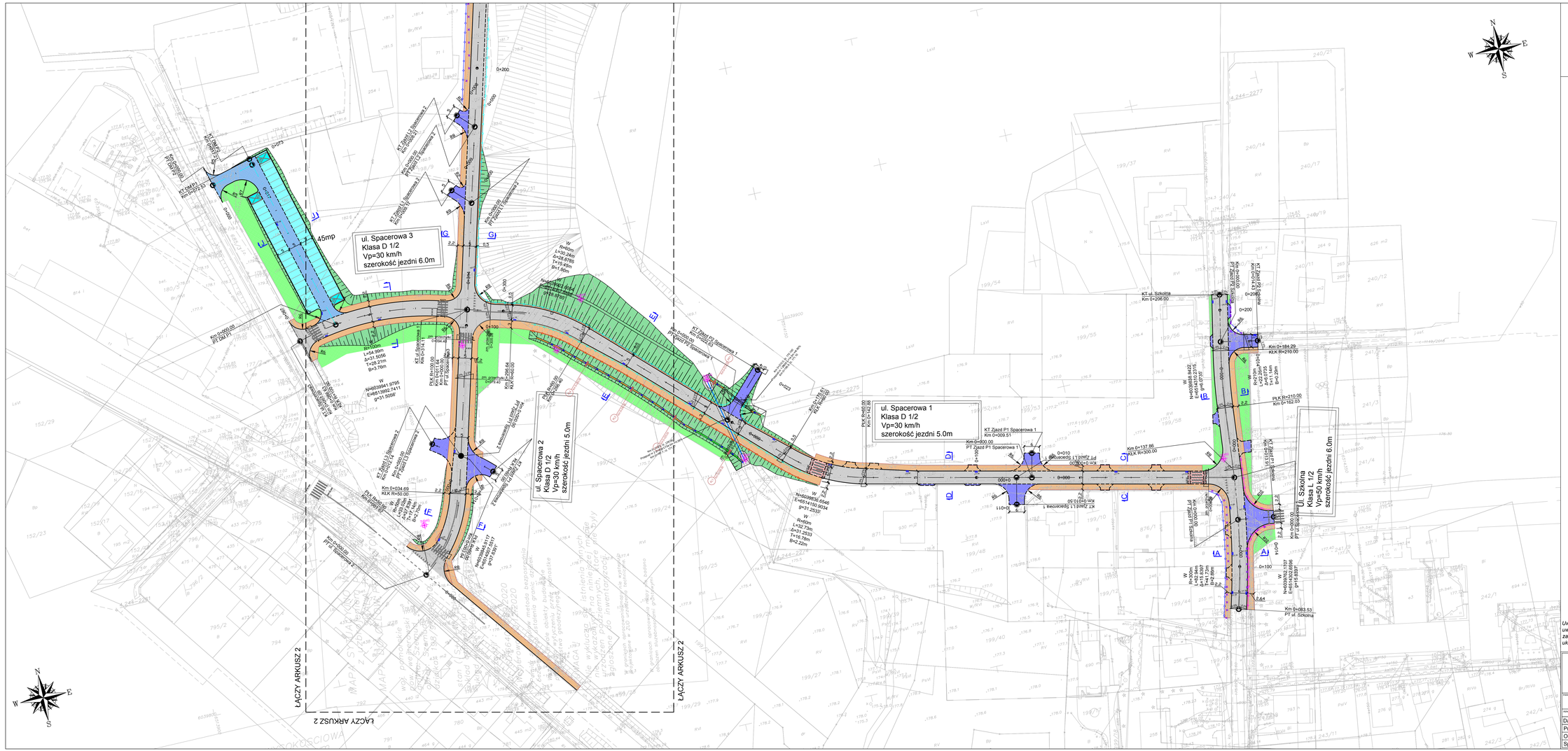
AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

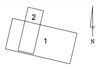
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

ORIENTACJA

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: -----/-----	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05		Nr rys. D.1.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05		



UKŁAD ARKUSZY:



OZNACZENIA:

- projektowana oś / kilometraż
- proj. krawężnik betonowy
- proj. krawężnik betonowy obniżony
- proj. opornik betonowy obniżony
- proj. krawędź chodnika / opaski
- proj. krawędź pobocza gruntowego
- proj. jezdnia bitumiczna
- proj. jezdnia z kostki betonowej
- proj. chodnik / opaska
- proj. miejsca postojowe
- proj. zjazdy
- proj. zieleń / trawnik
- proj. próg zwalniający
- proj. pobocze gruntowe
- proj. skarpy
- odwierty geotechniczne - 5m
- proj. bariera rurowa typu U-11a (szczebelinkowa)
- proj. bariera rurowa typu U-12a (z poprzeczką)
- proj. bariera stalowa N2 W4/2m z elementami odblaskowymi
- proj. ogrodzenie z siatki stalowej na podmurówce
- proj. ogrodzenie odtworzone w technologii istniejącego ogrodzenia
- istn. ogrodzenie do likwidacji
- umocnienie dna rowu o i<3% - darnina
- umocnienie dna rowu o i<3% - płyty typu meba
- kierunek spływu wód
- palisada

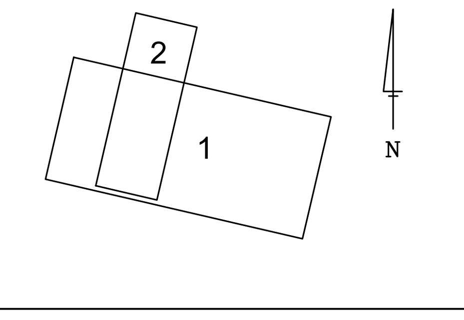
Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k. ul. Eugeniusza Lokś, 80-215 Gdańsk tel. 506 073 486, 502 067 785 e-mail: ampis.projekt@gmail.com		Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie	
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud	PLAN SYTUACYJNY - Arkusz 1	
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala: 1:500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.Z.1.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05	

OZNACZENIA:

- projektowana oś / kilometraż
- proj. krawężnik betonowy
- proj. krawężnik betonowy obniżony
- proj. opornik betonowy obniżony
- proj. krawędź chodnika / opaski
- proj. krawędź pobocza gruntowego
- proj. jezdnia bitumiczna
- proj. jezdnia z kostki betonowej
- proj. chodnik / opaska
- proj. miejsca postojowe
- proj. zjazdy
- proj. zieleń / trawnik
- proj. próg zwalniający
- proj. pobocze gruntowe
- proj. skarpy
- odwierty geotechniczne - 5m
- proj. bariera rurowa typu U-11a (szczebielinkowa)
- proj. bariera rurowa typu U-12a (z poprzeczką)
- proj. bariera stalowa N2 W4/2m z elementami odblaskowymi
- proj. ogrodzenie z siatki stalowej na podmurówce
- proj. ogrodzenie odtworzone w technologii istniejącego ogrodzenia
- istn. ogrodzenie do likwidacji
- umocnienie dna rowu o i<3% - darnina
- umocnienie dna rowu o i>3% - płyty typu meba
- kierunek spływu wód
- palisada

UKŁAD ARKUSZY:



Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

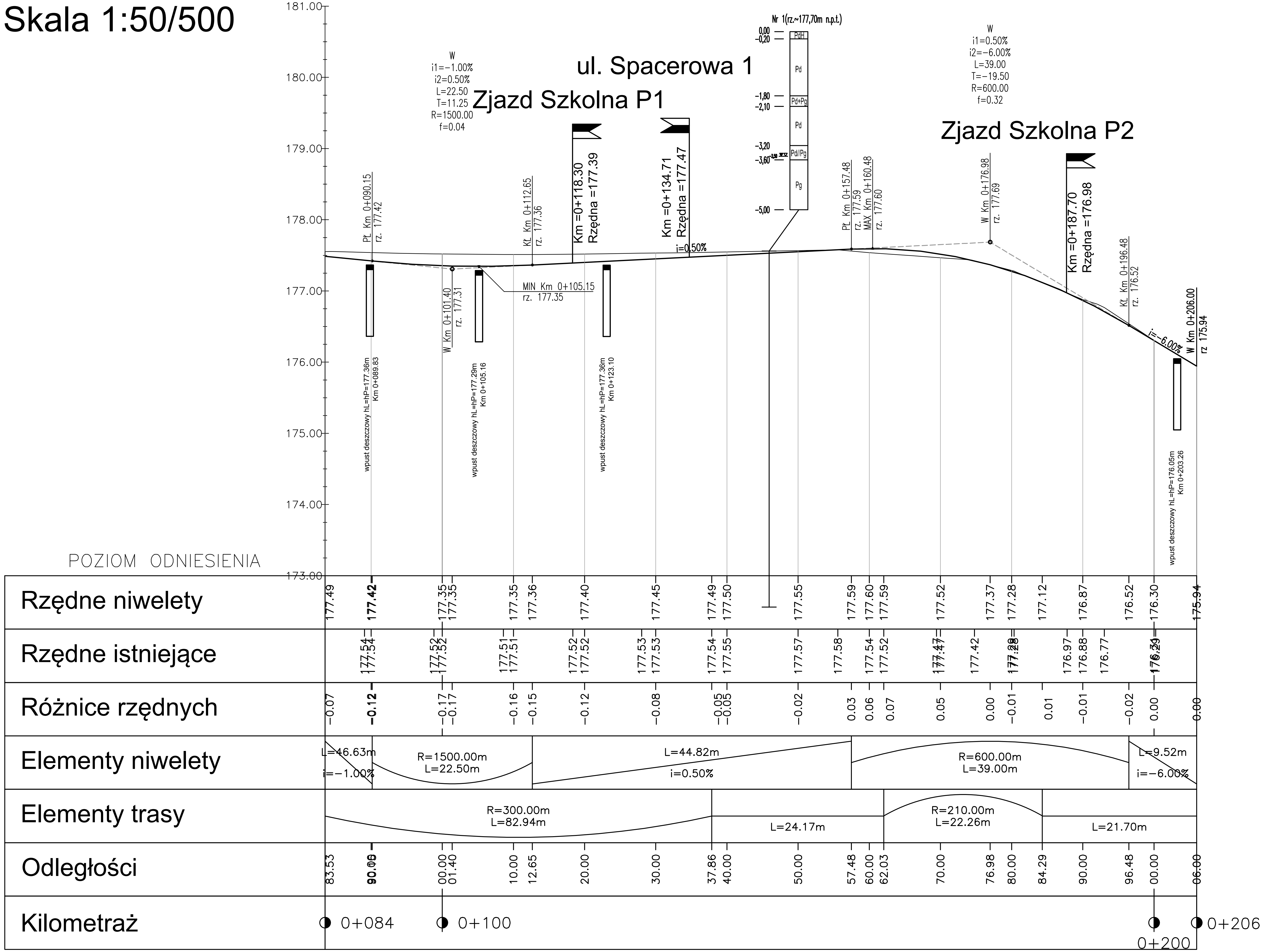
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - Arkusz 2

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05		Nr rys. D.2.2.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05		

Profil podłużny ul. Szkolna
Skala 1:50/500



LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

AMPIS PROJEKT

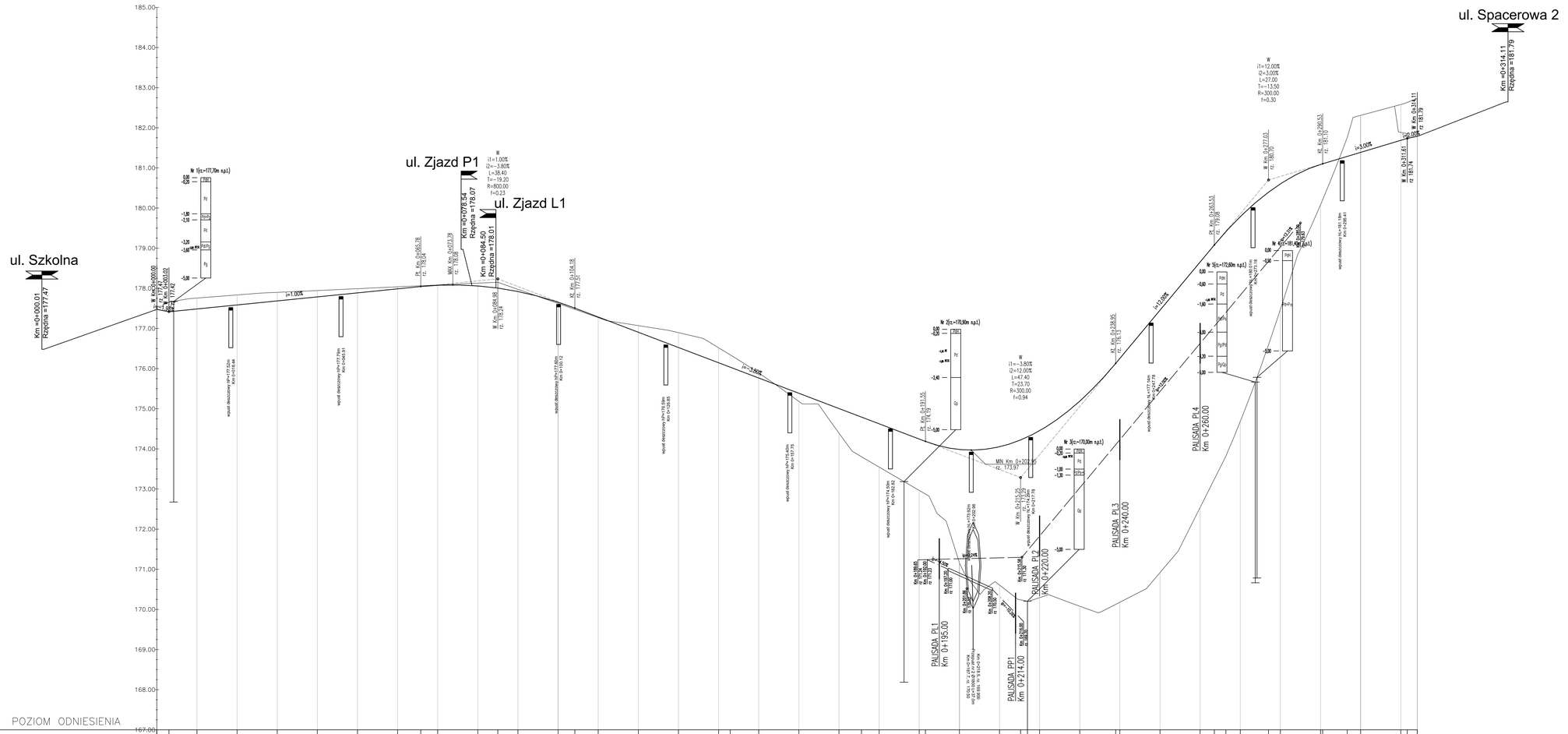
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 1 - ul. Szkolna

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.3.1.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05	

Profil podłużny ul.Spacerowa 1
Skala 1:50/500



LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k. ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736 NIP: 604-018-56-73, REGON: 361352943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com	Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 2 - ul. Spacerowa 1		
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. proj. upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.3.2.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. proj. upr. nr POM/0137/POOD/05	

Profil podłużny ul. Spacerowa 2
Skala 1:50/500

Profil podłużny ul. Spacerowa 2
Skala 1:50/500

LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

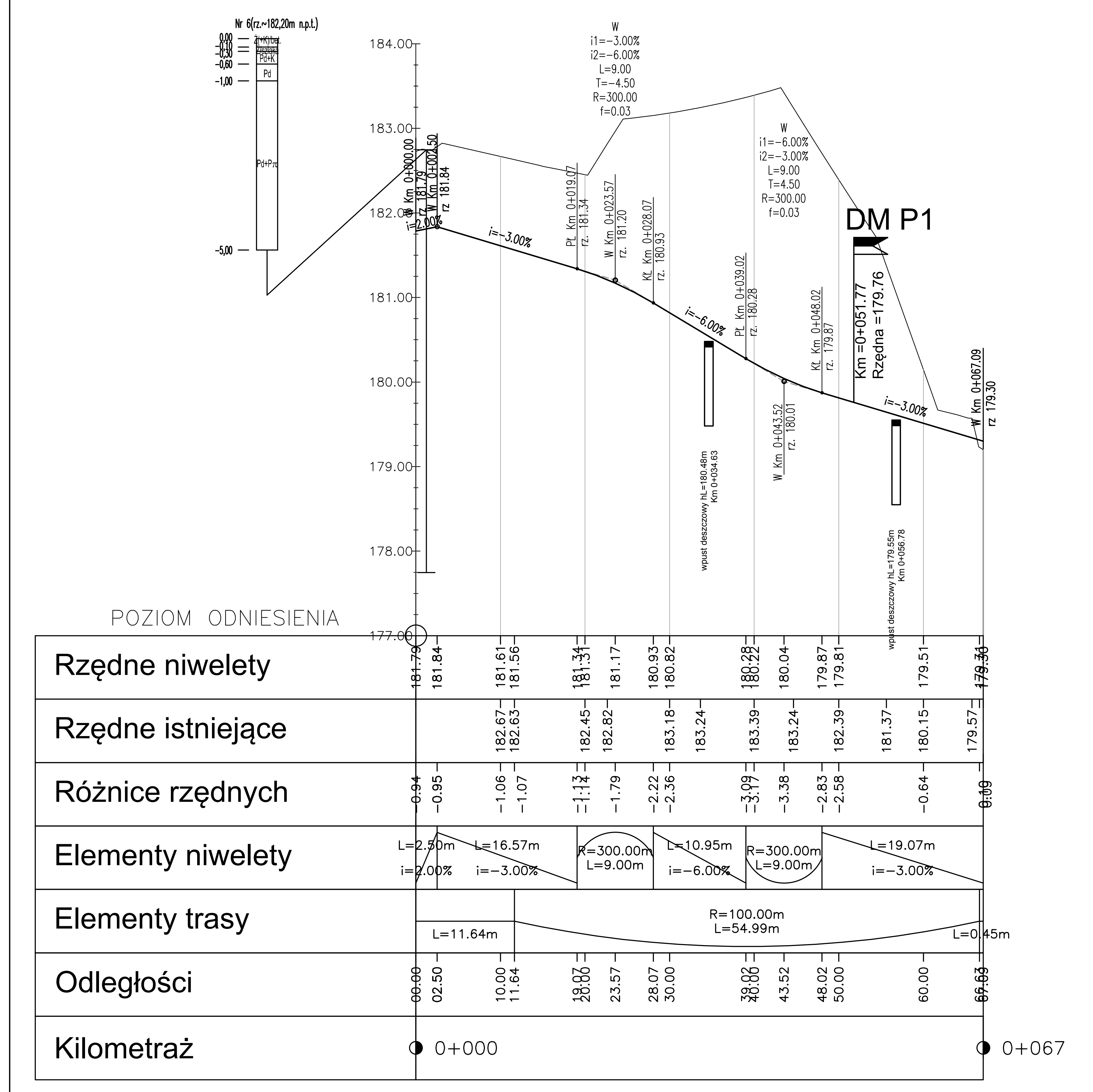
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

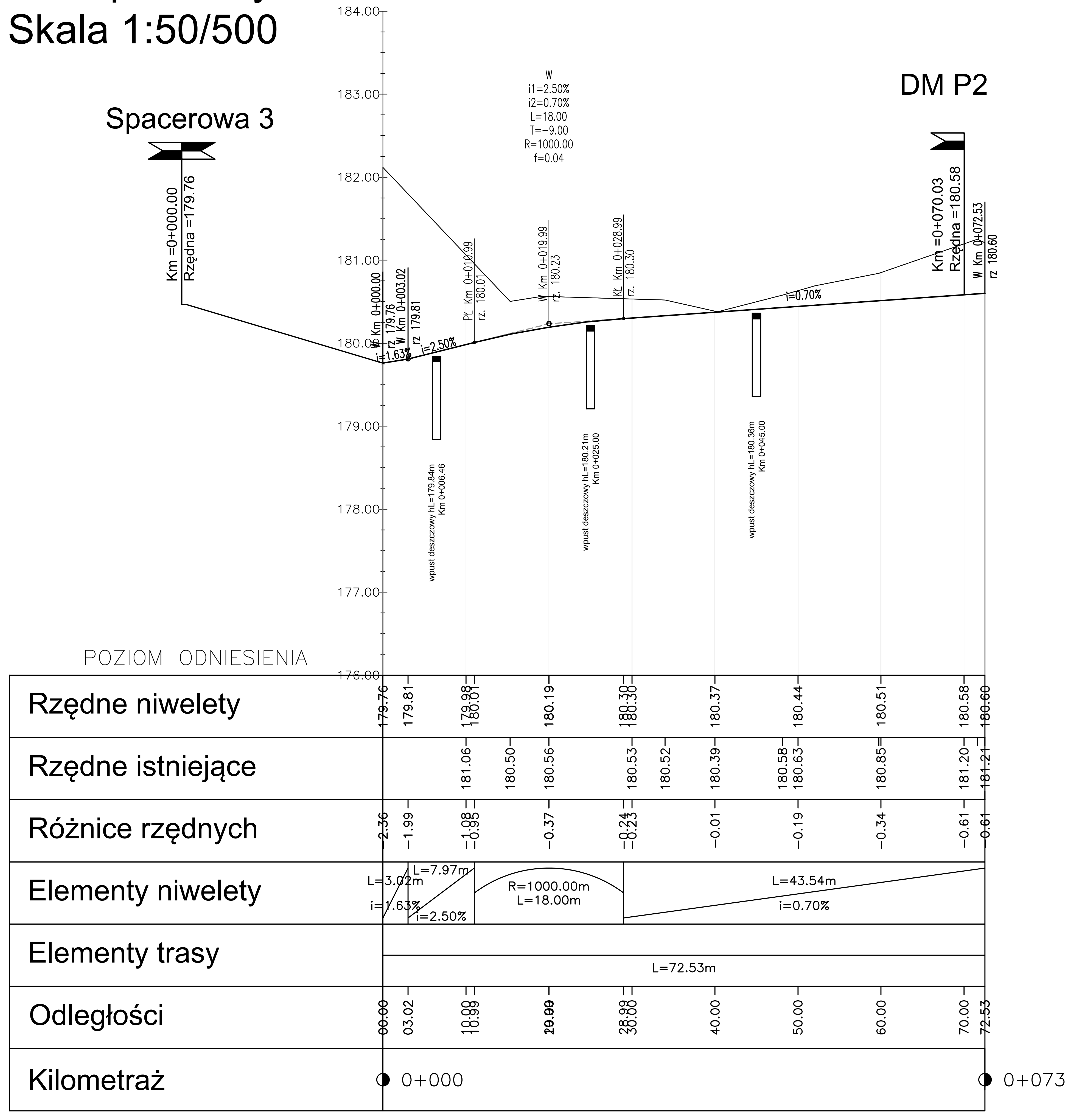
PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 3 - ul. Spacerowa 2

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.3.3.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05	

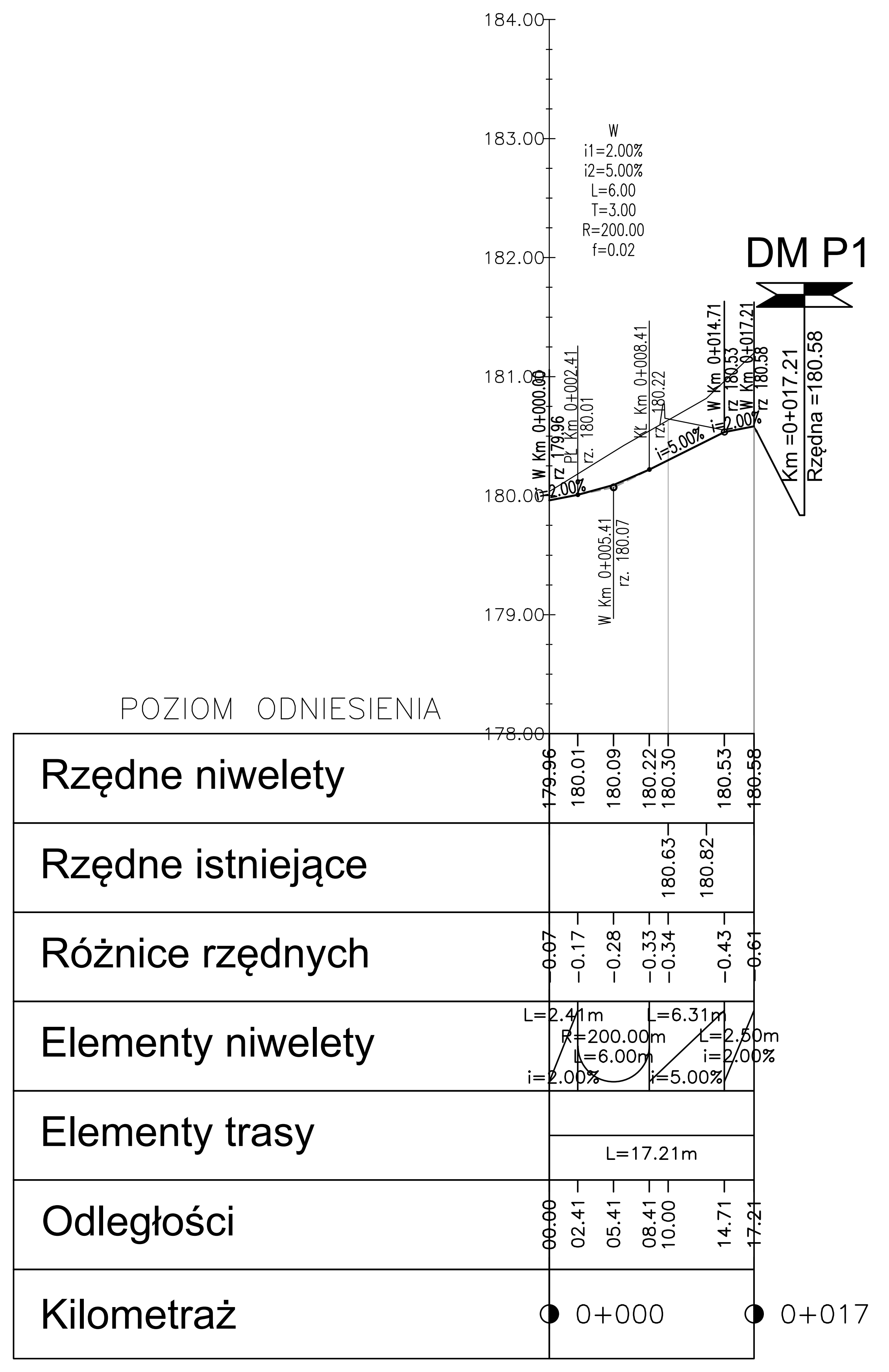
Profil podłużny ul.Spacerowa3
Skala 1:50/500



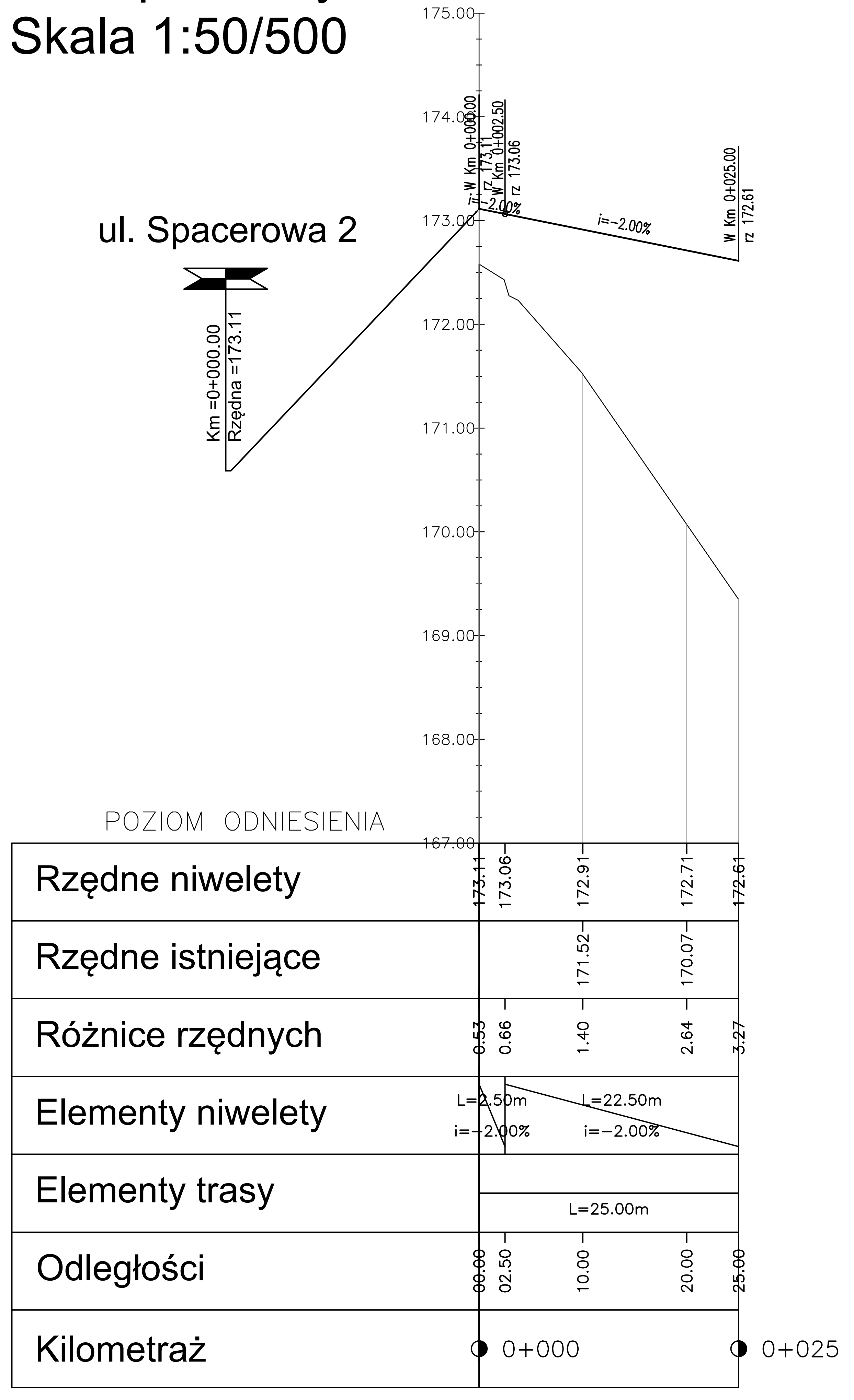
Profil podłużny DM P1
Skala 1:50/500



Profil podłużny DM P2
Skala 1:50/500



Profil podłużny DM P3
Skala 1:50/500



LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

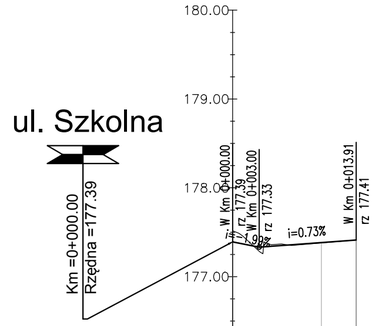
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Człuchowska 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688, tel.: 501-243-736
NIP: 604-016-56-73, REGON: 361332943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 4
- ul. Spacerowa 3, DM P1, DM P2, DM P3

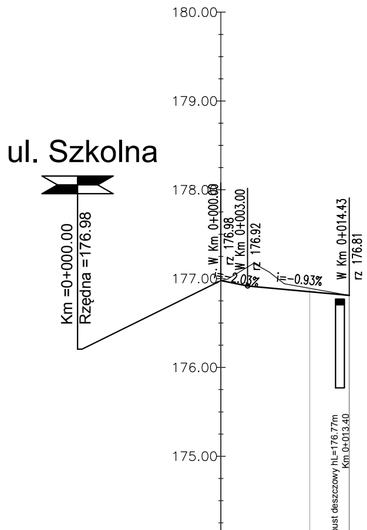
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.3.4.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05	

Profil podłużny Zjazd P1 Szkolna
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	177.39	177.33	177.38	177.41
Rzędne istniejące		177.37	177.38	
Różnice rzędnych	0.00	0.00	0.00	0.00
Elementy niwelety	L=3.00m i=-1.99%		L=10.91m i=0.73%	
Elementy trasy		L=13.91m		
Odległości	00.00	03.00	10.00	13.91
Kilometraż	0+000			0+014

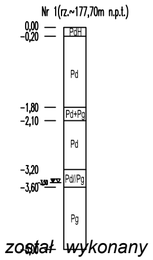
Profil podłużny Zjazd P2 Szkolna
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	176.98	176.92	176.85	176.81
Rzędne istniejące		177.08	176.89	
Różnice rzędnych	0.00	-0.21	-0.04	0.00
Elementy niwelety	L=3.00m i=+2.03%		L=11.43m i=-0.93%	
Elementy trasy		L=14.43m		
Odległości	00.00	03.00	10.00	14.43
Kilometraż	0+000			0+014

LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne



Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

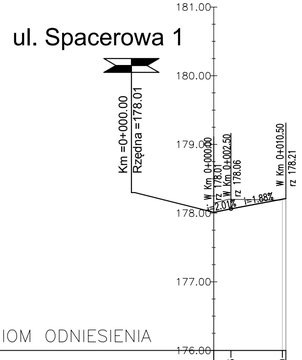
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 5
- ul. Szkolna - zjazdy

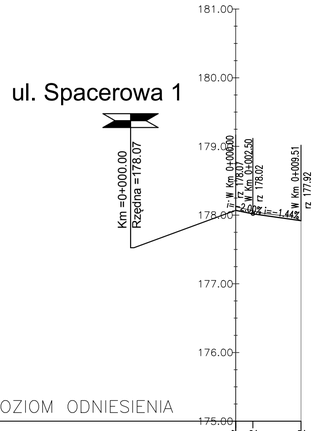
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05		Nr rys. D.3.5.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05		

Profil podłużny Zjazd L1 Spacerowa 1
Skala 1:50/500



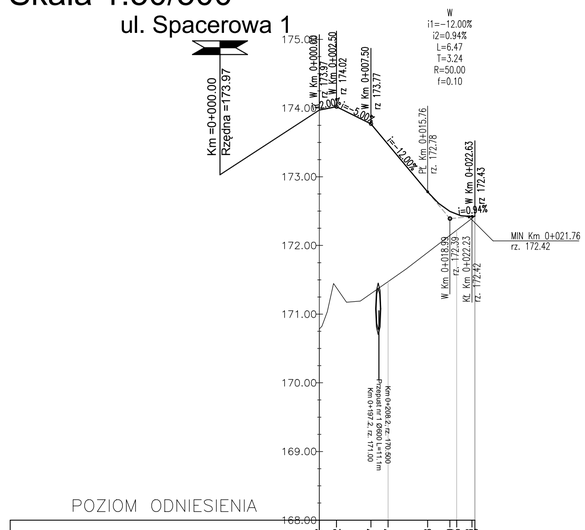
POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	178.01	178.06	178.21	
Rzędne istniejące			178.18	
Różnice rzędnych	0.14	−0.14	0.00	
Elementy niwelety	L=2.50m i=2.01%	L=8.00m i=1.88%		
Elementy trasy		L=10.5m		
Odległości	00.00	02.50	10.50	
Kilometraż	0+000		0+011	

Profil podłużny Zjazd P1 Spacerowa 1
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	178.07	178.02	177.92	
Rzędne istniejące			177.97	
Różnice rzędnych	0.05	−0.04	0.00	
Elementy niwelety	L=2.50m i=-2.00%	L=7.01m i=-1.44%		
Elementy trasy		L=9.51m		
Odległości	00.00	02.50	09.51	
Kilometraż	0+000		0+010	

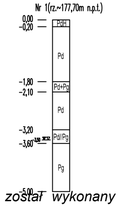
Profil podłużny Zjazd P2 Spacerowa 1
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA								
Rzędne niwelety	173.97	174.02	173.77	173.47	172.78	172.50	172.45	172.43
Rzędne istniejące			171.19	171.47	171.66	172.22		
Różnice rzędnych	3.19	2.64	2.47	2.00	0.88	0.35	0.23	0.00
Elementy niwelety	L=2.50m i=2.00%	L=6.00m i=-5.00%	L=8.26m i=-12.00%			L=0.40m i=0.94%		
Elementy trasy			L=22.63m					
Odległości	00.00	02.50	07.50	10.00	15.76	18.59	20.00	22.63
Kilometraż	0+000							0+023

LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe



Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

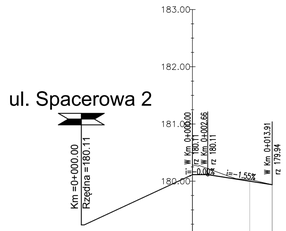
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 6
- ul. Spacerowa 1 - zjazdy

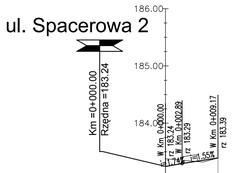
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05		Nr rys. D.3.6.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05		

Profil podłużny Zjazd P1 Spacerowa 2
Skala 1:50/500



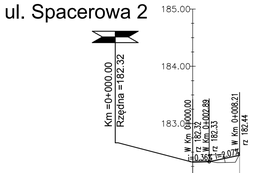
POZIOM ODNIESIENIA					
Rzędne niwelety	180.11	180.11	180.00	179.94	
Rzędne istniejące		180.11	180.03	179.99	
Różnice rzędnych	0.00	0.00	-0.03	-0.05	
Elementy niwelety	L=2.66m i=-0.00%		L=11.25m i=-1.56%		
Elementy trasy		L=3.64m	R=60.00m L=10.27m		
Odległości	00.00	02.66	03.64	10.00	13.91
Kilometraż	0+000				0+014

Profil podłużny Zjazd L1 Spacerowa 2
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	183.24	183.29	183.39	
Rzędne istniejące	183.38	183.32	183.39	
Różnice rzędnych	0.13	0.03	0.00	
Elementy niwelety	L=6.54m L=0.02m i=-1.60%	L=2.81m i=-0.72% i=-0.87%		
Elementy trasy		L=9.17m		
Odległości	00.00	02.89	09.17	
Kilometraż	0+000		0+009	

Profil podłużny Zjazd L2 Spacerowa 2
Skala 1:50/500



POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	182.32	182.33	182.44	
Rzędne istniejące	182.35	182.32	182.44	
Różnice rzędnych	0.02	0.00	0.00	
Elementy niwelety	L=2.88m i=0.36%	L=5.32m i=-2.07%		
Elementy trasy		L=8.21m		
Odległości	00.00	02.89	08.21	
Kilometraż	0+000		0+008	

Profil podłużny Zjazd L3 Spacerowa 2
Skala 1:50/500

POZIOM ODNIESIENIA				
Rzędne niwelety	180.11	180.32	180.39	
Rzędne istniejące		180.42		
Różnice rzędnych	0.00	0.10	0.00	
Elementy niwelety	L=3.02m i=0.00%	L=9.12m i=-3.00%		
Elementy trasy		L=12.14m		
Odległości	00.00	03.02	10.00	12.14
Kilometraż	0+000			0+012

LEGENDA:

- Niweleta projektowana
- Teren istniejący
- Niweleta rowu
- Skrzyżowania z drogami po prawej stronie
- Skrzyżowania z drogami po lewej stronie
- Skrzyżowania z drogami po obu stronach
- Wpusty deszczowe
- Otwory geotechniczne

Uwaga!: Projekt został wykonany w układzie wysokościowym Kronsztadt 86. Z uwagi na późniejszą zmianę osnowy wysokościowej w powiecie wejherowskim, zaktualizowana mapa do celów projektowych pokazuje wysokości przeliczone do układu PL-EVRF2007-NH. Różnica wysokości między układami wynosi dh=+0,16m.

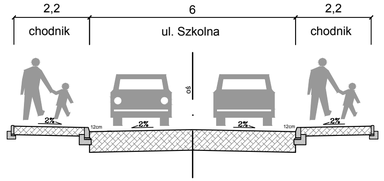
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 3a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-50-73, REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

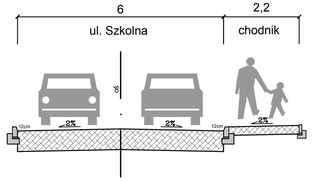
PROFILE PODŁUŻNE - Arkusz 7
- ul. Spacerowa 2 - zjazdy

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:50/500	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05		Nr rys. D.3.7.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05		

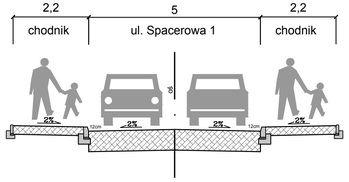
Przekrój A - A



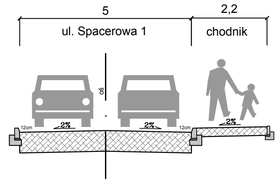
Przekrój B - B



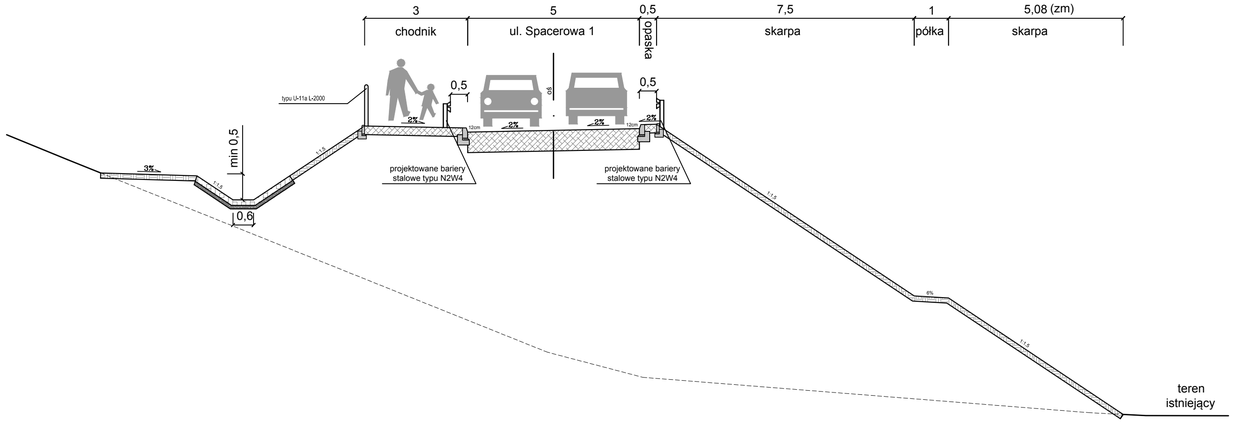
Przekrój C - C



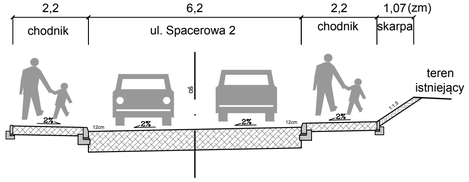
Przekrój D - D



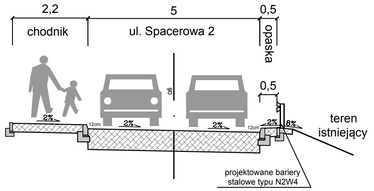
Przekrój E - E



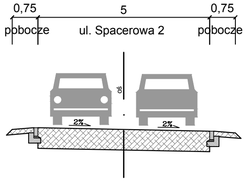
Przekrój F - F



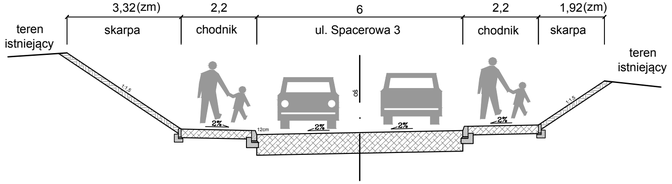
Przekrój G - G



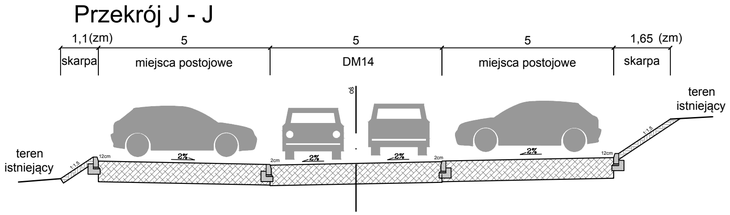
Przekrój H - H



Przekrój I - I



Przekrój J - J



AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PRZEKROJE NORMALNE

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:100	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. wojewod.		Nr rys. D.4.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. wojewod.		
		upr. nr POM/0138/POOD/05		
		upr. nr POM/0137/POOD/05		

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE
SKALA 1:20

1. Konstrukcja nawierzchni jezdni KR2
ul.Spacerowa 1, ul.Spacerowa 2, ul.Spacerowa 3, ul.Szkolna

1	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI KR2 (31cm)	
	W-wa ścieralna: mastyks grysowy (SMA 8 PMB 45/80-55)	gr. 4cm
	Warstwa wiążąca: beton asfaltowy (AC16W 50/70)	gr. 7cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm

2. Konstrukcja nawierzchni jezdni manewrowej
(DMP1, DMP2)

2	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI JEZDNI MANEWROWYCH (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa behaton fazowana szara	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm

3. Konstrukcja nawierzchni miejsc postojowych

3	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZATOKI POSTOJOWEJ (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana grafitowa	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm

4. Konstrukcja nawierzchni wydzielenia miejsc post.
(parkingi)

4	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYDZIELENIA MIEJSC POSTOJOWYCH (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/30 0/31,5	gr. 20cm

5. Konstrukcja nawierzchni zjazdów

5	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI ZJAZDÓW (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana czerwona	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm

6. Konstrukcja nawierzchni wyniesienia
(wyniesione przejścia dla pieszych)

6	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI WYNIESIENIA (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana czerwona	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C90/3 0/31,5	gr. 20cm

7. Konstrukcja nawierzchni chodników

7	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW (26cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30 0/31,5	gr. 15cm

8. Konstrukcja nawierzchni chodników na zjazdach

8	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI CHODNIKÓW NA ZJAZDACH (31cm)	
	W-wa ścieralna: kostka betonowa prostokątna fazowana szara	gr. 8cm
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 3cm
	Podbudowa: mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30 0/31,5	gr. 20cm

9. Konstrukcja nawierzchni poboczy nieutwardzonych

9	KONSTRUKCJA NAWIERZCHNI POBOCZY NIEUTWARDZONYCH(15cm)	
	Pobocze: mieszanka niezwiązana z kruszywem C50/30 0/31,5	gr. 15cm

10. Konstrukcja wzmocnienia słabego podłoża TYP1
ul.Spacerowa 1, ul.Spacerowa 2, ul.Spacerowa 3, ul.Szkolna
(jezdnie, wyniesienia, miejsca parkingowe)

10	KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA SŁABEGO PODŁOŻA TYP 1 (33cm)	
	Mieszanka kruszywa związana cementem C3/4	gr. 18cm
	Piasek średni (k=8 m/dobę)	gr. 15cm
	Geotkanina	

11. Konstrukcja wzmocnienia słabego podłoża TYP 2
(chodniki/opaski, zjazdy)

11	KONSTRUKCJA WZMOCNIENIA SŁABEGO PODŁOŻA TYP 2 (25 cm)	
	Piasek średni (k=8 m/dobę)	gr. 25cm
	Geotkanina	

11. Krawężnik betonowy 15x30cm na ławie z oporem

11	KRAWĘŻNIK BETONOWY 15X30cm NA ŁAWIE Z OPOREM	
	Krawężnik betonowy 15x30	
	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
	Ława betonowa z oporem C12/15 (0,075m^2)	gr. 15cm

12. Opornik betonowy 12x25 na ławie z oporem

12	OPORNIK BETONOWY 12X25cm NA ŁAWIE Z OPOREM	
	Opornik betonowy 12x25 na ławie z oporem	
	Podsypka cementowo-piaskowa	gr. 5cm
	Ława betonowa z oporem C12/15 (0,033m^2)	gr. 15cm

13. Obrzeże betonowe 8x25 na ławie z oporem

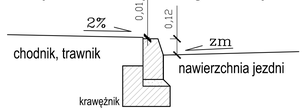
13	OBRZEŻE BETONOWE 8x25cm NA ŁAWIE Z OPOREM	
	Obrzeże betonowe 8x25cm	
	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 5cm
	Ława betonowa z oporem C12/15 (0,036m^2)	gr. 10cm

14. Płytki z guzkami
Dwa rzędy płytek na krawędzi chodnika w strefie przejść dla pieszych.

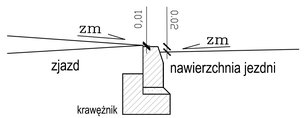
14	PERON - PŁYTKI Z GUZKAMI	
	Płytki z guzkami kolor żółty 35x35	gr. 7cm
	Podsypka cementowo-piaskowa 1:4	gr. 3cm

SZCZEGÓŁY KONSTRUKCYJNE

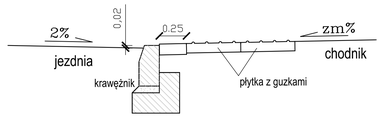
I. Usytuowanie wysokiego krawężnika przy jezdni



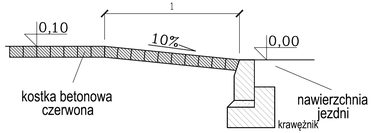
II. Usytuowanie zaniżonego krawężnika na zjazdach



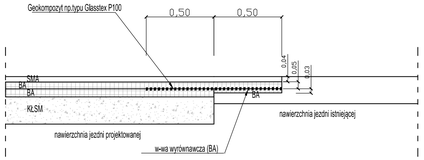
III. Usytuowanie krawężnika przy przejściu dla pieszych.



IV. Szczegół wyniesienia nawierzchni



V. Szczegół połączenia konstrukcji nawierzchni drogi projektowanej z nawierzchnią drogi istniejącej



AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-588; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

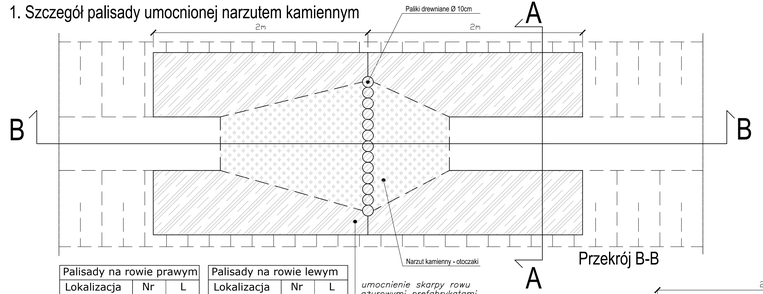
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PRZEKROJE KONSTRUKCYJNE

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:20
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.5.1.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05	

RYS.5.2. SZCZEGÓŁ PALISADY I UMOCNIENIA ROWÓW SKALA 1:20

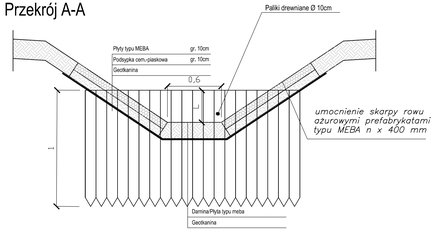
1. Szczegół palisady umocnionej narzutem kamiennym



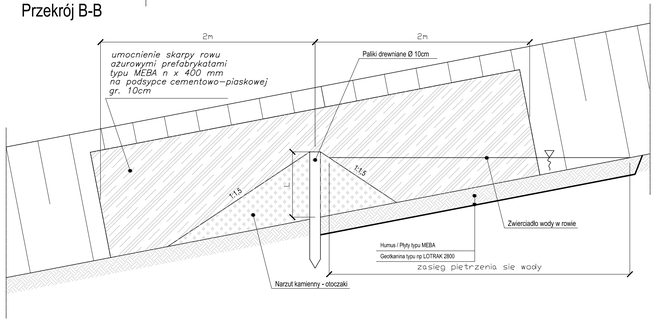
Palisady na rowie prawym		
Lokalizacja	Nr	L
[km]	[-]	[cm]
0+214,00	PP1	40

Palisady na rowie lewym		
Lokalizacja	Nr	L
[km]	[-]	[cm]
0+195,00	PL1	30
0+220,00	PL2	40
0+240,00	PL3	40
0+260,00	PL4	40

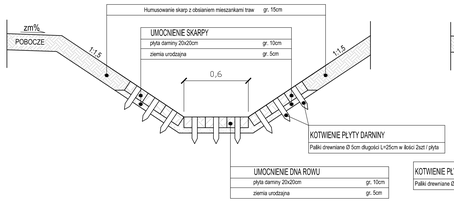
Przekrój A-A

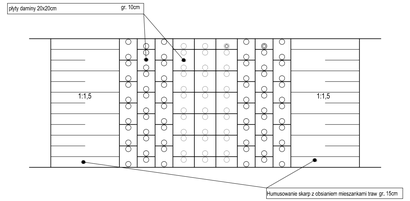


Przekrój B-B

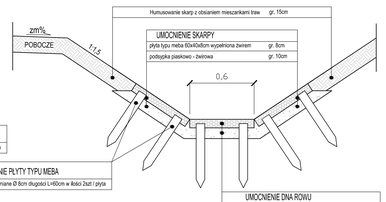


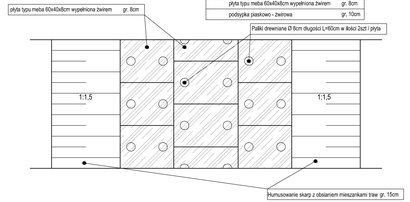
2. Umocnienie skarp i dna rowu darniną (dla i <3,0%)





3. Umocnienie skarp i dna rowu płytami typu meba (dla i >3,0%)





AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Cudnowskiego 1, 81-210 Rumia
tel. 504-033-645, tel. 502-243-756
NIP: 5862333475, REGON: 361352563
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

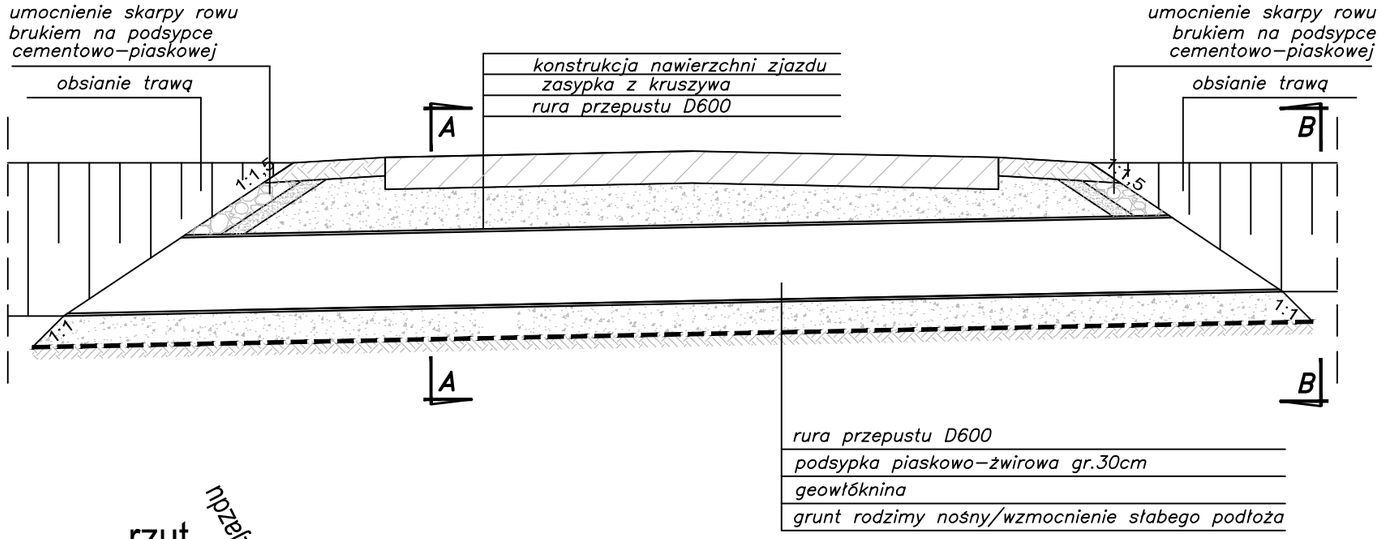
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

SZCZEGÓŁ PALISADY I UMOCNIENIA DNA ROWU

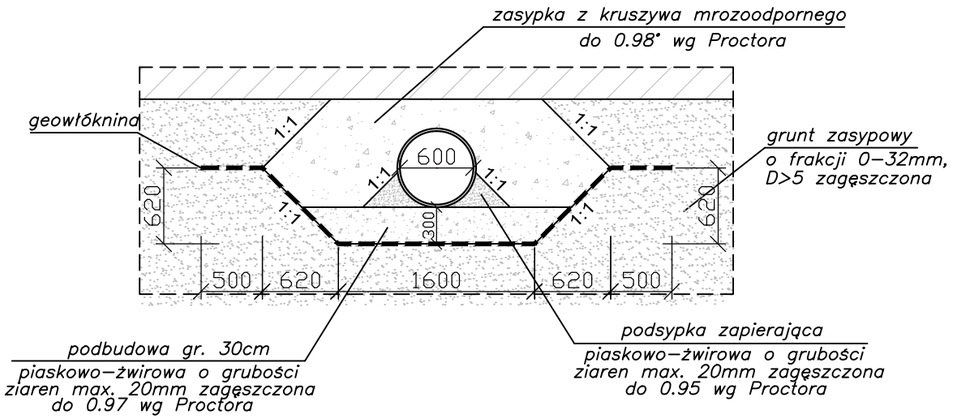
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu

Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:20	
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	upr. nr POM/0136/POOD/05		Nr rys. D.5.2.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak			
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	upr. nr POM/0137/POOD/05		

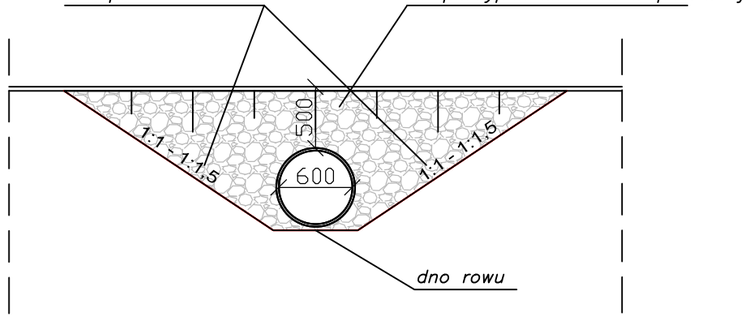
Przekrój podłużny



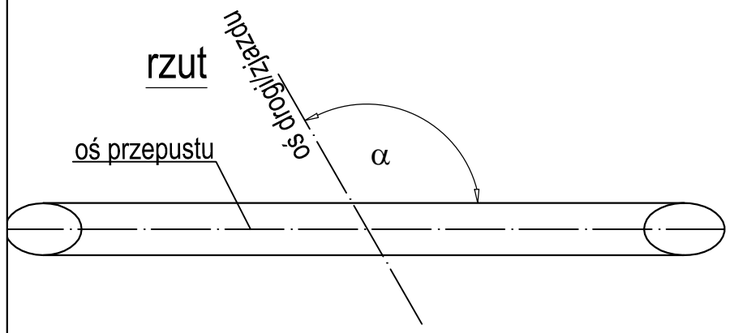
Przekrój poprzeczny A-A

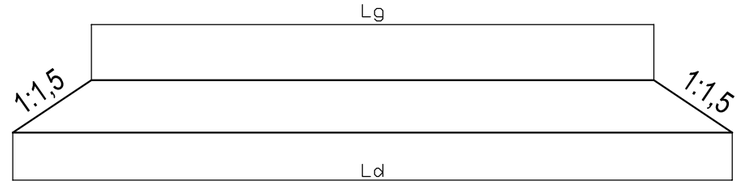


Przekrój poprzeczny B-B



rzut





PARAMERTY PRZEPUSTU

NR PRZEPUSTU	DŁUGOŚĆ GÓRY Lg [m]	DŁUGOŚĆ DOŁU Ld [m]	ŚREDNICA D [mm]	SPADEK [%]	KĄT α [°]	RZĘDNA WLOTU [m]	RZĘDNA WYLOTU [m]	RZĘDNA DNA ROWU PRZY WLOCIE [m]	RZĘDNA DNA ROWU PRZY WYLOCIE [m]
1	12,70	14,50	600	6,90	82	171,10	170,10	171,00	170,10

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PRZEKRÓJ KONSTRUKCYJNY PRZEPUSTÓW POD ZJAZDAMI

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:20
Projektant:	mgr inż. Paweł Nowak	spec. drogowa upr. nr POM/0138/POOD/05	Nr rys. D.5.3.
Opracowanie:	mgr inż. Małgorzata Nowak		
Sprawdzający:	mgr inż. Sławomir Groth	spec. drogowa upr. nr POM/0137/POOD/05	

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.1.2. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA DROGOWA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**IV, XXII, XXV**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Paweł Nowak** ***upr. nr POM/0138/POOD/05*** **specjalność - drogowa**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Sławomir Groth** ***upr. nr POM/0137/POOD/05*** **specjalność - drogowa**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

1 Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę ulic: Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie. W ramach przedsięwzięcia rozbudowane zostaną istniejące ulice Szkolna i Spacerowa (część odcinka o roboczej nazwie Spacerowa 1 i cała Spacerowa 2) oraz zostaną wybudowane zupełnie nowe drogi (część odcinka Spacerowa 1 i Spacerowa 3).

Rozbudowa szczególności polega na:

a) budowie/przebudowie jezdni ulic,

b) budowie/przebudowie chodników,

c) budowie/przebudowie skrzyżowań w obrębie projektowanego układu,

d) budowie parkingów,

e) budowie kanalizacji deszczowej,

f) budowie sieci wodociągowej,

g) budowie gazociągu,

h) budowie kanału technologicznego,

i) budowie oświetlenia,

j) przebudowie kolidującej infrastruktury technicznej.

2 Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

2.1 Opis terenu.

W stanie istniejącym ulica Spacerowa zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Szkolną i biegnie w kierunku zachodnim (odcinek Spacerowa 1). Po ok.150m kończy się ślepo. Drugi jej odcinek zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Wejherowską (DW224) i biegnie w kierunku północnym (odcinek Spacerowa 2). Po ok. 150m kończy się ślepo. Oba odcinki nie łączą się ze sobą, dodatkowo fizycznie odgradza je od siebie znaczne zaniżenie terenu w dole którego biegnie rów.

Odcinek ulicy Szkolnej objęty opracowaniem stanowi bezpośredni dojazd do zespołu szkolno-przedszkolnego i do boiska sportowego.

W układzie brakuje wyznaczonych miejsc parkingowych i elementów uspokojenia ruchu.

Na obszarze objętym inwestycją występuje zieleń w postaci trawników, krzewów oraz drzew. Rozwiązanie projektowe koliduje z występującą roślinnością wysoką oraz będzie wymagała ingerencji w obszary leśne. W celu realizacji inwestycji będzie konieczna wycinka istniejącej roślinności oraz przekształcenie obszarów leśnych w pas drogowy.

2.2 Uzbrojenie podziemne / nadziemne.

W rejonie projektowanej infrastruktury występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna,
- oświetlenie uliczne,
- sieć teletechniczna,
- sieć kanalizacji sanitarnej,
- sieć kanalizacji deszczowej,
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa.

W celu uniknięcia ewentualnych kolizji lub awarii istniejącego uzbrojenia, należy zgłosić do poszczególnych właścicieli uzbrojenia zamiar rozpoczęcia prac ziemnych z wyprzedzeniem 7 dni. Roboty rozpocząć od wykonania przekopów próbnych w celu zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i miejsc włączeń projektowanych przewodów do istniejącej sieci. Napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu. Na sieciach należy założyć rury ochronne zgodnie z wytycznymi gestorów sieci.

W trakcie wykonywania robót należy wyregulować wszystkie elementy infrastruktury podziemnej w zakresie sytuacyjnym i wysokościowym. W szczególności dotyczy to dostosowania wysokościowego nadziemnych elementów infrastruktury do rzędnych dowiązanych do rzędnych projektowanego układu. W zakresie regulacji znajdują się np. hydranty, zasuwy wodociągowe, studnie wodomierzowe, studnie teletechniczne, słupki teletechniczne, szafki elektryczne (Z), itp.

3 Informacja BIOZ w zakresie wycinki drzew.

3.1 Zakres robót.

- wycinka koron i pni drzew będących w kolizji z projektowanym układem drogowym
- usuwanie karpin

3.2 Kolejność robót wykonywanych przy wycince drzew.

- wygrodzenie i oznakowanie miejsca pracy za pomocą liny lub zapór drogowych oraz tablic informacyjnych o treści: „Uwaga prace na wysokościach"; wprowadzić dodatkowe oznakowanie, zgodnie z obowiązującymi przepisami o ruchu drogowym,
- w miejscu pracy na ziemi musi znajdować się przynajmniej jeden pracownik w stałym kontakcie wzrokowym z osobą pracującą w koronie (na wysokości),
- usuwanie konarów,
- usuwanie grubizny odcinkami nie przekraczającymi 100 cm,
- usuwanie karpin z ziemi,
- wywóz gałęzi, grubizny i karpiny poza obręb budowy**.**

3.3 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Przy prowadzeniu wycinki drzew maja zastosowanie przepisy i normy obowiązujące przy ścince drzew w resorcie leśnictwa (Instrukcja BHP w podstawowych operacjach procesu produkcji drewna Dział IV – pozyskiwanie drewna)

Przed dopuszczeniem pracownika do pracy na wysokości należy:

- skierować pracownika na badania lekarskie
- przeszkolić pracownika w zakresie BHP
- pracownik powinien wykazać się specjalistycznymi kwalifikacjami w zakresie obsługi pił spalinowych i pracy na wysokościach
- wyposażyć pracownika w odzież roboczą (ubranie, obuwie, okrycie głowy, rękawice, ubranie ocieplone)
- wyposażyć w środki ochrony osobistej (ochrona głowy, ochrona oczu i twarzy, ochrona słuchu, ochrona dróg oddechowych, ochrona rąk, ochrona nóg, ubiory ochronne)
- pracownik powinien zostać wyposażony w sprawny sprzęt linowy, uprząż, karabińczyki, drabiny, drzewołazy, pilarki spalinowe

Prace przy wycince drzew zaliczane są do kategorii robót niebezpiecznych, w związku z tym nie mogą przy tych robotach pracować kobiety i niepełnoletni. Używany do pracy na wysokości sprzęt i narzędzia muszą być tak zabezpieczone, aby nie groziło to upadkiem na ziemię. Zabrania się zrzucania jakiegokolwiek sprzętu, narzędzi czy odcinków usuwanego drewna bez uprzedniego ostrzeżenia osób znajdujących się na ziemi. Do wynoszenia pracowników w koronę dopuszcza się stosowanie wyciągarek spełniających odpowiednie normy CIOP-u. Osoby pracujące na ziemi w bezpośrednim rejonie prowadzonych prac na

drzewach, czyli w promieniu do 10 m od miejsca pracy, muszą być wyposażone w hełmy ochronne. Zabrania się wykonywania prac na wysokości w czasie silnych wiatrów, w trakcie intensywnych opadów deszczu lub śniegu, oblodzenia lub zaśnieżenia drzew, w czasie mgły i złej widoczności, w godzinach nocnych, w temperaturze otoczenia poniżej 10^0C, w przypadku niedyspozycji fizycznej lub psychicznej pracownika.

4 Informacja BIOZ w zakresie pozostałych robót opisanych w pkt. 1.

4.1 Zakres i kolejność wykonywanych robót.

Zakres robót obejmuje w kolejności ich wykonywania:
- roboty przygotowawcze
- roboty ziemne
- roboty związane z odwodnieniem
- roboty przy podbudowach
- roboty przy nawierzchniach
- roboty wykończeniowe
- roboty przy urządzeniach bezpieczeństwa ruchu
- roboty przy elementach ulic
- inne roboty w tym zabezpieczenie i regulacja urządzeń sieci infrastruktury.

4.2 Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji oraz wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót.

Do najważniejszych zagrożeń związanych z wykonywaniem robót drogowych należą następujące ryzyka:
- związane z prowadzeniem robót pod ruchem drogowym (potrącenia, wypadki drogowe)
- związane z upadkiem z nasypu, do wykopu, z przysypaniem ziemią
- związane z możliwością utonięcia przy robotach kanalizacyjnych, przy rowach i przepustach
- związane z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego (potrącenia, przejechania, najechania, wibracje, hałas, spaliny)
- związane z układaniem nawierzchni drogowych w szczególności z możliwością poparzenia przy robotach z nawierzchniami bitumicznymi.
- związane z pracą przy lekkim sprzęcie budowlanym w szczególności przy piłach, zagęszczarkach ręcznych itp.,
- związane z rozładunkiem i załadunkiem materiałów budowlanych, w szczególności przy użyciu dźwigów, wciągarek itp.
- związane z pracą przy betonowych elementach prefabrykowanych
- związana z wprowadzaniem i utrzymywaniem docelowej i tymczasowej organizacji ruchu.

Aby zminimalizować niebezpieczeństwa wynikające z wykonywaniem robót należy:
- zadbać o dobre i widoczne oznakowanie robót
- utrzymywać w prawidłowym stanie organizację ruchu zarówno tymczasową jak i docelową
- dopuszczać do poszczególnych prac pracowników o odpowiednich kwalifikacjach, o ile wymagane z
- odpowiednimi uprawnieniami potwierdzonymi stosownymi dokumentami
- przeszkolić wszystkich pracowników z zakresie BHP, PPOŻ oraz pomocy przedlekarskiej, szkolenia powtarzać i prowadzić odpowiednio z postępem przeważających robót
- zadbać o prawidłową odzież (w szczególności odblaskową) pracowników obejmującą wszystkie elementy niezbędne do bezpiecznej pracy,
- zapewnić pracownikom środki ochrony osobistej zgodne i adekwatne do powierzanych im prac
- zapewnić o prawidłowe oznakowanie i dostęp do odpowiednio wyposażonej apteczki, gaśnicy itp.
- zapewnić odpowiednią koordynację wykonywanych robót, minimalizujących możliwości powstania zagrożeń i wypadków.

Sporządził:

mgr inż. Paweł Nowak

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.2.1. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA SANITARNA – odwodnienie drogi**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI; XXX**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**według projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
Projektant:	**inż. Mateusz Mojsa** ***upr. nr POM/0059/PBS/16*** **specjalność - instalacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Joanna Lipska** ***upr. nr POM/0310/PBS/19*** **specjalność - instalacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2022 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ I – INFORMACYJNO OGÓLNA 4
1. Ogólna charakterystyka inwestycji 4
1.1. Lokalizacja inwestycji 4
1.2. Inwestor 4
1.3. Nazwa jednostki projektowej 4
1.4. Cel i zakres inwestycji 4
1.5. Warunki gruntowe 5
1.6. Podstawa opracowania 5
1.7. Zapobieganie oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko 5
2. Obszar oddziaływania inwestycji 6
3. Obliczenia 6
3.1. Zestawienie powierzchni zlewni 6
3.2. Maksymalna wielkość odpływu dla wymiarowania kanałów 9
3.3. Nominalna wielkość odpływu 9
3.4. Obliczenia hydrauliczne kolektorów 10
4. Charakterystyka jakości wód deszczowych 11
4.1. Miarodajne stężenia zanieczyszczeń – zawiesiny ogólne oraz węglowodory ropopochodne 11
4.2. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych 14
5. Zakres i częstotliwość wykonywanych analiz 14
6. Wymagania eksploatacyjne 14
7. Rozwiązania techniczne 15
7.1. Kanały deszczowe i przykanaliki 15
7.2. Podczyszczanie wód opadowych i roztopowych 15
7.3. Studzienki rewizyjne 16
7.4. Studnie o głębokości powyżej 3 m 17
7.5. Wpusty deszczowe 17
7.6. Urządzenie zintegrowane osadnik z separatorem lamelowym 18
7.7. Wylot do odbiornika wód opadowych 19
8. Wykonawstwo robót 19
8.1. Roboty ziemne 19

8.2. Odwodnienie wykopów....21
8.3. Roboty montażowe....21
8.4. Zasypka i obsypka wykopów....22
8.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego....22
8.6. Likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej....22
8.7. Istniejące drenaże....23
9. Próby szczelności....23
10. Uwagi....23
11. Przepisy związane....25
12. Oświadczenia projektantów i sprawdzających....27
13. Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzje o nadaniu uprawnień projektantom i sprawdzającym....28
14. Warunki techniczne i uzgodnienia....34
14.1. Pismo otrzymane od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 27.04.2021 r. o nr GD.RPP.430.61.2021.LS.....34

Część rysunkowa

Rys. 1	Plan orientacyjny	skala: 1:-
Rys. 2.1 – 2.2	Plan sytuacyjny – odwodnienie drogi	skala: 1:500
Rys. 3.1	Profil – kanalizacja deszczowa	skala: 1:100/500
Rys. 4.1	Schemat studni rewizyjnej i kaskadowej	skala: 1:-
Rys. 4.2	Schemat studni z osadnikiem	skala: 1:-
Rys. 5.1	Szczegół wpustu	skala: 1:-
Rys. 6.1	Schemat urządzenia zintegrowanego osadnika z separatorem	skala: 1:-
Rys. 7.1	Szczegół umocnienia wylotu DN400 do odbiornika	skala 1:-

CZĘŚĆ I – INFORMACYJNO OGÓLNA

1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI

1.1. Lokalizacja inwestycji

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa pomorskiego, w powiecie wejherowskim, w gminie Szemud.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę ulic: Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie. W ramach przedsięwzięcia rozbudowane zostaną istniejące ulice Szkolna i Spacerowa (część odcinka o roboczej nazwie Spacerowa 1 i cała Spacerowa 2) oraz zostaną wybudowane zupełnie nowe drogi (część odcinka Spacerowa 1 i Spacerowa 3).

1.2. Inwestor

Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud
ul. Kartuska 13
84-217 Szemud

1.3. Nazwa jednostki projektowej

AMPIS PROJEKT Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Czubińskiego 1a/1
80-215 Gdańsk

1.4. Cel i zakres inwestycji

Celem opracowania jest wykonanie projektu architektoniczno – budowlanego dla budowy kanalizacji deszczowej celu odprowadzenia wód opadowych z układu drogowego w ramach opracowania „Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie”.

Zakres opracowania obejmuje:

- budowę kanałów kanalizacji deszczowej;
- budowę studzienek rewizyjnych; osadnikowych, kaskadowych;
- budowę wpustów deszczowych z osadnikiem;
- budowę urządzenia zintegrowanego osadnika z separatorem;
- budowę wylotu kanalizacji deszczowej;

Odwodnienie drogi w całym terenie zaprojektowano za pomocą wpustów oraz kolektorów grawitacyjnych. Cała woda opadowa zbierana jest do kolektora DN400 i odprowadzana do suchej doliny cieku Gościcina na pomocą wylotu Wyl 1. Na fragmencie odcinka w okolicach doliny zaprojektowano rowy drogowe oraz rowy szczelne.

1.5. Warunki gruntowe

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono, iż o budowie podłoża w obszarze przedmiotowej inwestycji stanowią warstwy gruntów:

- **ANTROPOGENICZNYCH** zalegających lokalnie tylko w przypowierzchniowych strefach podłoża, tj. do głębokości od około 0.6 m poniżej poziomu powierzchni. Są to generalnie przemieszane grunty niespoiste o charakterystyce nasypu niekontrolowanego;
- **NIESPOISTYCH (RODZIMYCH)** rozpoznanych bezpośrednio poniżej stref przypowierzchniowych tj. podłoża antropogenicznego i próchnicznego, i wykształconych w postaci piasków drobnych, piasków drobnych z przewarstwieniami piasków średnich lub z domieszkami piasków pylastych;
- **ŚREDNIO- i MAŁOOSPOISTYCH (RODZIMYCH)** rozpoznanych bezpośrednio poniżej rodzimego podłoża niespoistego; są to warstwy glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin zalegające do głębokości wykonanych wierceń;

Projektant zaklasyfikował warunki gruntowe, w zależności od stopnia ich skomplikowania, jako proste i określił, że cały obiekt budowlany posiada II kategorię geotechniczną.

1.6. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest Umowa nr ZP/1/74A/2019 z dnia 19.12.2019 roku pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.;

Ponadto podstawę opracowania stanowią:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. 2020, poz. 1333 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo Wodne (Dz. U. 2021, poz. 624 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2019, poz. 1186, 1309, 1524).
- Mapa do celów projektowych.
- Projekt zagospodarowania terenu.
- Wizja lokalna.

Projekt jest realizowany w oparciu o Ustawę z dnia 10 kwietnia 2003 r. (Dz. U. 2018 poz. 1474 z późniejszymi zmianami) o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych.

1.7. Zapobieganie oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Przed przystąpieniem do prac nad realizacją budowy należy wykonać:

- wypełnić obowiązki związane z ustawą z dnia 14.12.2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2019 r. poz. 701, 730 z późniejszymi zmianami). Powstające odpady w czasie prac budowlanych tj. nadmiar gruntu, uszkodzone elementy które były przeznaczone do wbudowania a zostały zdyskwalifikowane należy wywieźć na wysypisko i utylizować;
- przeszkolić pracowników z zagadnień ochrony środowiska występujących na budowie;
- wyposażyć plac budowy w środki do usuwania szkodliwych przypadkowych;
- prace prowadzić w sposób ograniczający uciążliwość dla mieszkańców;
- zabezpieczyć miejsce dla czasowego składania nadmiaru gruntu.

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych przedmiotów zabytkowych postąpić należy zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2018 r. poz. 2067, 2245, z 2019 r. poz. 730) tj.:

- wstrzymać roboty;
- zabezpieczyć obiekt odkrycia;
- powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

2. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania projektowanej sieci kanalizacyjnej prawie w całości zamyka się w granicach działek po których jest projektowana inwestycja.

Projektowana sieć kanalizacyjna nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu oraz nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie narusza stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

3. OBLICZENIA

3.1. Zestawienie powierzchni zlewni

Do obliczeń przyjęto powierzchnię zlewni, z której będą odprowadzane wody opadowe, czyli korpus drogowy, rowy drogowe, chodnik oraz teren nieutwardzony napływający na korpus drogi.

Oznaczenia:

$F_{całk}$ – powierzchnia zlewni;

F_{zred} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

ψ – współczynnik spływu.

Przyjęto:

ψ = 0,30 dla rowów i terenów zielonych;

ψ = 0,75 dla powierzchni chodnika;

ψ = 0,90 dla powierzchni drogi;

ψ = 1,00 dla rowów szczelnych.

Tabela 1 Powierzchnie zlewni

Nr zlewni	Odbiornik końcowy	Strona drogi	Powierzchnia [m^2]				Powierzchnia [ha]				*SUMA*	F_{zred} [ha]				
			rowy	droga	chodnik	teren zielony	rowy	droga	chodnik	teren zielony		rowy Ψ = 0,3	droga Ψ = 0,9	chodnik Ψ = 0,75	teren Ψ = 0,3	*SUMA*
Droga wojewódzka i lokalna																
1	sucha dolina cieku Gościcina	L	1 121				0,11	0,00	0,00	0,00	0,11	0,034	0,000	0,000	0,000	*0,03*
		P	493			3 770	0,05	0,00	0,00	0,38	0,43	0,049	0,000	0,000	0,113	*0,16*
		L i P		5 190	1 520		0,00	0,52	0,15	0,00	0,67	0,000	0,467	0,114	0,000	*0,58*
2	sucha dolina cieku Gościcina	L i P		2 222	982	2 280	0,00	0,22	0,10	0,23	0,55	0,000	0,200	0,074	0,068	*0,34*

3.2. Maksymalna wielkość odpływu dla wymiarowania kanałów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami) wymiary urządzeń odwadniających drogę ustala się na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie *p* pojawienia się opadów w zależności od klasy drogi (art. 101).

Dla drogi klasy wojewódzkiej i lokalnej p = 50%

Przyjęto deszcz o p = 50%, czasie trwania t (10 min) i wartości stałej A.

Wartości stałej A dla średniej rocznej sumy opadów H (H ≤ 800 mm) i prawdopodobieństwa deszczu p (według PN S-02204:1997. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. [tablica 2]) wynosi A = 592.

$$\boldsymbol{q_{max} = 15,347 \cdot \frac{A}{t^{0,667}}\ [\frac{dm^3}{s} \cdot ha]}$$

Gdzie:

q_{max} – natężenie deszczu [dm^3/(s·ha)], dla deszczu o czasie trwania t dla prawdopodobieństwa p wynikającego ze struktury użytkowania terenu.

$$q_{max} = 15,347 \cdot \frac{592}{600^{0,667}} = 127\ dm^3/s \cdot ha$$

Maksymalny przepływ obliczeniowy Q określono dla każdej ze zlewni ze wzoru:

$$\boldsymbol{Q_{max} = q_{max} \cdot F \cdot \psi\ [dm^3/s]}$$

Gdzie:

Q_{max} – przepływ maksymalny [dm^3/s];

F – powierzchnia zlewni;

F_{zred} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

ψ – współczynnik spływu.

3.3. Nominalna wielkość odpływu

Przyjęto deszcz o prawdopodobieństwie występowania p = 100%, czasie trwania t (180 min) i wartości stałej A.

Wartości stałej A dla średniej rocznej sumy opadów H (H ≤ 800 mm) i prawdopodobieństwa deszczu p (według PN S-02204:1997. Drogi samochodowe. Odwodnienie dróg. [tablica 2]) wynosi A = 470.

$$\boldsymbol{q_{nom} = 15,347 \cdot \frac{A}{t_m^{0,667}}\ [dm^3/s \cdot ha]}$$

Gdzie:

q_{nom} – natężenie deszczu [dm^3/(s·ha)], dla deszczu o czasie trwania t dla prawdopodobieństwa p wynikającego ze struktury użytkowania terenu.

$$q_{nom} = 15{,}347 \cdot \frac{470}{10\,800^{0{,}667}} = 15\ dm^3/s \cdot ha$$

Nominalny przepływ obliczeniowy Q określono ze wzoru:

$$\boldsymbol{Q_{nom} = q_{nom} \cdot F \cdot \psi\ [dm^3/s]}$$

Gdzie:

Q_{nom} – przepływ nominalny [dm^3/s];

F – powierzchnia zlewni;

F_{zred} – powierzchnia zlewni zredukowanej;

ψ – współczynnik spływu.

Tabela 2. Obliczenia zlewni

Nr zlewni	Odbiornik	Strona drogi	$F_{całk}$ [ha]	F_{zred} [ha]	Dopływ obliczeniowy		
					$Q_{nom\ 100\%}$ [dm^3/s]	$Q_{max\ 20\%}$ [dm^3/s]	Q_r [m^3/rok]
1	sucha dolina cieku Gościcina	L	*0,11*	*0,03*	0,5	4,3	181
		P	*0,43*	*0,16*	2,4	20,7	873
		L i P	*0,67*	*0,58*	8,6	74,1	3 122
2	sucha dolina cieku Gościcina	L i P	*0,55*	*0,34*	5,0	43,6	1 838
SUMA			**1,76**	**1,12**	**16,5**	**142,6**	**6 013**

3.4. Obliczenia hydrauliczne kolektorów

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 2016 poz. 124 z późniejszymi zmianami) wymiary urządzeń odwadniających drogę ustala się na podstawie deszczu miarodajnego, określonego przy prawdopodobieństwie *p* pojawienia się opadów w zależności od klasy drogi (art. 101).

Dla drogi klasy DW p=50%

Zgodnie z art. 106 ust. 6 pkt 3) pochylenie dna kolektora o średnicy 0,30 m nie powinno być większe niż 3,0%, a o średnicy 1,00 m i większej co najwyżej 1,0%; przy pośrednich średnicach kolektora jego pochylenie należy interpolować; średnica kolektora nie powinna być mniejsza niż 0,30 m, przykanalika zaś – 0,15 m.

Założenia hydrauliczne do wymiarowania kolektorów:

h/d ≤ 80%

v_{min} = 0,6 m/s

i_{min} = zależnie od średnicy (dla DN1000 i_{min} =0,1 %, dla DN200 i_{min} =0,5 %)

i_{max} = zależnie od średnicy (dla DN1000 i_{max} =1 %, dla DN200 i_{max} =5 %)

4. CHARAKTERYSTYKA JAKOŚCI WÓD DESZCZOWYCH

Wody opadowe lub roztopowe odprowadzane z opisywanych terenów dzieli się na dwie kategorie:

- wody odprowadzane z terenów zielonych;
- wody odprowadzane z powierzchni zanieczyszczonych tj. powierzchni drogi.

Wody opadowe i roztopowe odprowadzane z powierzchni drogi charakteryzują się zawartością takich substancji, jak: zawiesiny, substancje ropopochodne, substancje ekstrahujące się eterem naftowym, chemiczne zapotrzebowanie na tlen (ChZT), metale ciężkie, chlorki.

Natomiast, wody odprowadzane z terenów zielonych charakteryzują się duża zawartością zawiesin.

4.1. Miarodajne stężenia zanieczyszczeń – zawiesiny ogólne oraz węglowodory ropopochodne

Podstawowym wskaźnikiem zanieczyszczenia wód opadowych są zawiesiny ogólne ponieważ, jak wykazują liczne badania, pozostałe zanieczyszczenia są funkcją stężenia zawiesin ogólnych. Przy wyznaczaniu ilości zawiesin ogólnych należy wziąć pod uwagę ilość pasów ruchu (n) oraz prognozowane natężenie ruchu drogowego (SDR).

Prognozowane stężenia zawiesin (S_{ZO}) głównego wskaźnika zanieczyszczeń drogowych dla natężenia ruchu drogowego ustalono w następujących horyzontach czasowych:

- rok przewidywanego oddania do użytkowania – 2022 rok;
- okres docelowy inwestycji tj. po 10 latach od oddania analizowanego przedsięwzięcia do użytkowania – 2032 rok.

Dla terenów niezurbanizowanych stężenie zawiesin ogólnych S_{ZO} [g/m^3] jest funkcją natężenia ruchu drogowego SDR dla drogi o liczbie pasów ruchu (n). Dla liczby pasów mniejszej niż 4 należy stosować współczynnik poprawkowy o wartości 3,2/n.

$$S_{ZO} = 3{,}2 \cdot S/n \ [mg/dm^3]$$

przyjmując:

S_{ZO} – stężenie zawiesin ogólnych dla drogi w terenie niezurbanizowanym przyjęto wg PN-S-02204/97: Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg,

n – projektowana liczba pasów ruchu

Obliczenia:

Przyjęte natężenie ruchu **w 2022 r.** wynosi ok. 4 000 tys. poj./dobę

- zawiesiny ogólne z tab. 6 /PN-S-02204:1997/ wynoszą 58 mg/l;
- n = 2.

$$S_{ZO} = 3{,}2 \cdot 58/2 = 93\ [mg/dm^3] < 100\ mg/dm^3$$

Przyjęte natężenie ruchu **w 2032 r.** wynosi ok. 5 000 tys. poj./dobę

- zawiesiny ogólne z tab. 6 /PN-S-02204:1997/ wynoszą 65 mg/l;
- n = 2.

$$S_{ZO} = 3{,}2 \cdot 65/2 = 104\ [mg/dm^3] > 100\ mg/dm^3$$

Ze względu na przekroczenie dopuszczalnych wartości zawiesin ogólnych, konieczne będzie zastosowanie osadników.

Substancje ekstrahujące się eterem naftowym SEEN

Urządzenia separujące substancje ropopochodne stosuje się w miejscach wrażliwych ekologicznie na wypadek katastrofy drogowej i wystąpienia niekontrolowanego wycieku tych substancji. Z uwagi na wymagania PN-S-02204/97: Drogi samochodowe – Odwodnienie dróg. Do obliczeń stężenia przyjęto wzór:

$$SEEN = S_{ZO} \cdot 0{,}08$$

- SEEN **2022 r.**

$$SEEN = 93 \cdot 0{,}08 = 7{,}4\ [mg/dm^3]$$

- SEEN **2032 r.**

$$SEEN = 104 \cdot 0{,}08 = 8{,}3\ [mg/dm^3]$$

Węglowodory ropopochodne

W celu wyliczenia ilości węglowodorów ropopochodnych należy przyjąć zależność 15/50 (dopuszczalna wartość węglowodorów/ dopuszczalna wartość substancji ekstrahującej się eterem).

$$SEEN = 50\,\frac{mg}{dm^3} \quad - \quad S_{WR} = 15\,\frac{mg}{dm^3}$$

- S_{WR} **2022 r.**

$$S_{WR} = \frac{15 \cdot 7{,}4}{50} = 2{,}2\ m\,g/dm^3 \quad < 15\ m\,g/dm^3$$

- S_{WR} **2032 r.**

$$S_{WR} = \frac{15 \cdot 8{,}3}{50} = 2{,}5\ m\,g/dm^3 \quad < 15\ m\,g/dm^3$$

Stężenie węglowodorów ropopochodnych nie przekracza dopuszczalnego stężenia wynoszącego 15 mg/dm^3.

Zgodnie z obliczeniami na wylotach do odbiorników nie ma konieczności stosowania separatorów substancji ropopochodnych.

4.2. Opis instalacji i urządzeń służących do gromadzenia, oczyszczania oraz odprowadzania wód opadowych

Wody deszczowe w kolektorach będą oczyszczane w 3 etapach:

- Etap 1 – w rowach drogowych;
- Etap 2 – w osadnikach studzienek rewizyjnych i wpustowych;
- Etap 3 – w urządzeniu podczyszczającym (urządzenie zintegrowane osadnik z separatorem substancji ropopochodnych o parametrach dobranych wg Q_n i Q_{max}).

Skuteczność zatrzymywania zawiesiny w osadniku nie powinna wynosić mniej niż 67% (względem zawiesiny ogólnej o założonym składzie frakcyjnym). Stopień oczyszczania zawiesin musi spełniać wymogi zgodne z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12.07.2019 r. (Dz.U. z 2019 poz. 1311) w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków jakie należy spełniać przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

Tabela 3. Zestawienie parametrów urządzenia podczyszczającego – osadnika zintegrowanego z separatorem

Nr urządzenia	$DN_{dopł}$ [mm]	Q_{nom} [dm^3/s]	Q_{max} [dm^3/s]	Średnica urządzenia [mm]	Urządzenie	Vos [dm^3]	Hc [m]	min Hw [m]	Vol [dm^3]	ΔH [mm]
OS+SEP1	400	13,6	117,6	1500	SEP-L/OS/15/150/1500	1 500	1,50	0,90	530,00	20

5. ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ WYKONYWANYCH ANALIZ

Urządzenia należy przeglądać co najmniej 2 razy do roku oraz wykonywać kontrolować urządzenia eksploatacyjne oczyszczające, eksploatacja powinna być zgodna z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi i konserwacji urządzeń oczyszczających, a czynności z nią związane odnotowane w zeszycie eksploatacji.

6. WYMAGANIA EKSPLOATACYJNE

Eksploatator powinien:

- utrzymywać kanalizację deszczową, urządzenie zintegrowane osadnik z separatorem w stanie zapewniającym ich drożność i estetyczny wygląd; zaleca się okresowe wybieranie nadmiaru zawiesiny w celu zachowania pierwotnej objętości czynnej projektowanych rowów, i osadników w studzienkach;

- urządzenie zintegrowane osadnik z separatore utrzymywać i eksploatować zgodnie z zaleceniami i instrukcjami producenta tych urządzeń. Po wykonaniu urządzeń oczyszczających w okresie pierwszego roku zalecany jest ich przegląd co trzy miesiące. W czasie dalszej eksploatacji niezbędnym czynnikiem uzyskania efektywnego stopnia oczyszczenia ścieków opadowych jest systematyczne opróżnianie wszystkich urządzeń oczyszczających co najmniej dwa razy do roku (w okresie jesiennym i zimowym) oraz doraźnie, w zależności od wielkości opadów atmosferycznych.

7. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

7.1. Kanały deszczowe i przykanaliki

Przykanaliki i kanały o średnicy Ø200 i Ø250 mm zaprojektowano rur z strukturalnych z PP-B. Rury powinny charakteryzować się sztywnością obwodową SN = 12,5 kN/m^2 . Połączenie rur zgodnie z zaleceniem producenta rur.

Pozostałe przewody kanalizacji deszczowej wykonać z rur kanalizacyjnych żywicznych poliestrowych SN16 o pełnej grubości ścianki wymiary: Ø300 – Ø400 zgodnych z PN-EN 14364:2013-07.

Połączenie rur zgodnie z zaleceniem producenta rur.

Dopuszcza się materiał równoważny z rur niekarbowanych PEHD SN16 strukturalne dwuścienne z gładkimi ściankami: zewnętrzną czarną gwarantującą pełną odporność na promieniowanie UV i wewnętrzną jasną ułatwiającą inspekcję, o konstrukcji ściany zgodnej z normą PN-EN 13476-2 typ A2.

Kanały i przykanaliki należy ułożyć na 0,20 m warstwie podsypki. Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości symetrycznie do osi. Należy przestrzegać zasady budowy kanału od najniższego punktu kolektora w kierunku przeciwnym do spadku.

7.2. Podczyszczanie wód opadowych i roztopowych

Dla każdej z przyjętych zlewni zaprojektowano podczyszczanie wód opadowych i roztopowych w celu redukcji zanieczyszczeń zawartych w zbieranych wodach.

W zależności od sposobu odprowadzenia wód opadowych ze zlewni przyjęto schemat oczyszczania:

- studnie z osadnikami – dla odprowadzania wody opadowej z systemu kanalizacji deszczowej;
- urządzenie zintegrowane osadnik z separatorem – przed wylotem do suchej doliny cieku Gościcina.

7.3. Studzienki rewizyjne

Na projektowanych odcinkach kanałów w miejscach załamań trasy oraz włączeń projektuje się wykonanie studzienek żelbetowych wykonanych z betonu klasy C35/45, wodoszczelnego /W8/, mało nasiąkliwego /≤5%/, mrozoodpornego F150, które spełniają wymagania normy PN-EN 1917 złożone z:

- monolitycznej części dennej z osadnikiem lub kinetą;
- kręgów betonowych odpowiadających wymaganiom normy PN-EN 1917;
- zwieńczenie z płyty betonowej zbrojonej z otworem pod właz ø600 lub ø800 pod komin włazowy (zgodnie z normą DiN 4034);
- w studniach fabrycznie osadzone stopnie stalowe (zgodne z normą PN-EN 13101) powlekane i zintegrowane i króćce kielichowe odpowiednie dla zastosowanego rodzaju rur z uszczelkami;
- włazu żeliwnego z wypełnieniem betonowym o średnicy 600 mm klasy D400 dla studni zlokalizowanych w pasie drogowym i klasy C250 na terenach zielonych spełniające wymagania PN-EN 124.

Do przykrycia otworów włazowych zastosować włazy kanałowe z żeliwa szarego, wentylowane, głębokość pokrywy min. 50 mm, o prześwicie Ø600 mm klasy D400 /w PN-EN 124/, zabezpieczone przed kradzieżą. W przypadku gdy studnia znajduje się w pasie jezdni należy stosować płyty odciążające. Osadzenie włazów: na płycie pokrywowej. Regulację wysokości włazów w dostosowaniu do niwelety jezdni należy przeprowadzić zastosowaniu pierścieni dystansowych, łączonych przy pomocy zaprawy cementowej, o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm.

Kręgi betonowe łączone na uszczelkę. Po wykonaniu studzienek otwory i zagłębienia montażowe należy zaślepić zaprawą szybkowiążącą.

Studnie należy wykonać na podłożu uprzednio wzmocnionym warstwą podsypki żwirowo – piaskowej grubości 0,20 m.

Rzędne włazów wszystkich studni znajdują się na planach sytuacyjnych. Należy je dostosować do docelowych rzędnych.

Izolację zewnętrzną studni wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Stopnie złazowe w ścianach komory roboczej powinny być zamocowane mijankowo w dwóch rzędach, w odległościach pionowych 25 cm lub 30 cm i w odległości poziomej osi stopni 30 cm. Górna powierzchnia stopnia powinna być pozioma i zabezpieczona przed poślizgiem.

Studzienki z kinetą

Studzienki z kinetą zastosowano w większości przypadków. Budowa studzienki jak powyżej.

Studnie złożone są z następujących typowych elementów prefabrykowanych:

- kręgów betonowych;

- pierścieni dystansowych betonowych;
- płyty pokrywowej żelbetowej;
- prefabrykowanej kinety.

Studzienki z osadnikiem

Studzienki z osadnikiem zastosowano w miejscach, gdzie przepływ kolektora wpływającego do głównej kanalizacji odbywał się „pod prąd" lub na studniach przy długich kolektorach w celu redukcji zawiesiny. Budowa studzienki jak powyżej.

Studnie złożone są z następujących typowych elementów prefabrykowanych:

- kręgów betonowych;
- pierścieni dystansowych betonowych;
- płyty pokrywowej żelbetowej;
- dennicy z 0,5 m osadnikiem.

Studzienki z kaskadą zewnętrzną

Studzienki wyposażyć w dodatkowy pionowy przewód spadowy na zewnątrz studzienki.

7.4. Studnie o głębokości powyżej 3 m

Dla studni kanalizacyjnych o głębokości powyżej 3 m należy stosować komin złazowy oraz wyposażyć w stały pionowy system zabezpieczający przed upadkiem, którego głównym elementem jest szyna prowadząca z zaczepami blokującymi. W szynie prowadzącej porusza się mechanizm samozaciskowy wykonany z aluminium ze zintegrowanym rozpieraczem krzywkowym ze stali odpornej na korozję. Jest on przyłączony do przedniego zaczepu szelek bezpieczeństwa za pomocą zatrzaśnika. W przypadku upadku zintegrowany rozpieracz krzywkowy blokuje się na ślepym zaczepie blokującym szyny prowadzącej (po maks. 140 mm upadku) i zatrzymuje.

Przy zastosowaniu studni powyżej 3 m wykonawca przedstawi gwarancje producenta prefabrykatów potwierdzające możliwość zastosowania prefabrykatu.

7.5. Wpusty deszczowe

Studzienki ściekowe projektuje się w konstrukcji prefabrykowanej z betonu klasy C35/45, z osadnikiem h = 1,0 m. Studzienki wykonać z rur o średnicy Ø500, ustawionych na prefabrykowanej żelbetowej płycie fundamentowej 100 x 100 cm ułożonej na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 0,15 m. Studzienki należy przykryć wpustem ulicznym z żeliwa szarego, kołnierzowym klasy D400 z kratą mocowaną ryglami w korpusie. Wpusty posadowić na żelbetowym pierścieniu odciążającym ϕ65 cm, postawionym na płycie betonowej. Kręgi betonowe łączone na zamek zgodnie z DIN 4034 cz 1.

Włączenie wpustów do studni będzie się odbywać w zależności od wysokości przepadu:

- przepad H < 0,8 m – zwykła studnia;
- przepad H ≥ 0,8-1,5 m – studnia z osadnikiem.

7.6. Urządzenie zintegrowane osadnik z separatorem lamelowym

Separatory substancji ropopochodnych powinny być wykonywane zgodnie z normą PN-EN858-1. Wyposażenie wewnętrzne separatorów musi być wykonane z materiałów trwałych i odpornych na warunki panujące w kanalizacji deszczowej.

Obudowa modułów filtracyjnych w postaci prostopadłościanu powinny być wykonana np. ze stali kwasoodpornej chromowo-niklowej CrNi 1810, w module umieszczone są filtry wykonane z tworzywa sztucznego odpornego chemicznie i wytrzymałego.

Moduł filtracyjny składa się szereg komór przepływowych:

- komora dolotowa;
- komora struktur kapilarnych;
- komora reakcji;
- komora przelewowa;
- komora wylotowa.

Komora przelewowa i komora wylotowa są ukształtowane w formie syfonu zapewniającego „uszczelnienie wodne” wymagane normą: PN-EN 858-1.

Korpus stanowią elementy żelbetowe i betonowe klasy C35/45, nasiąkliwość 5%, wodoszczelność W8, mrozoodporność F150, wykonywane zgodnie z normą i / lub aprobatą techniczną ITB.

Średnice Dn 1000 - 1500 mm stanowią kręgi łączone na uszczelkę tzw. ślizgową z elastomeru, znajdującą się wewnątrz złącza pomiędzy wyprofilowanymi powierzchniami. Średnice 2000 – 3000 mm stanowią prefabrykaty betonowe łączona na zaprawę wodoszczelną np. Ceresit CR 65.

Urządzenia posiadają otwory włazowe fi 600 mm, klasa włazu dostosowana jest do wymaganej klasy obciążeń A15kN – 400 kN.

Tabela 4 Parametry urządzenia zintegrowane osadnika z separatorem

Nr urządzenia	$DN_{dopł}$ [mm]	Q_{nom} [dm^3/s]	Q_{max} [dm^3/s]	Średnica urządzenia [mm]	Urządzenie	Vos [dm^3]	Hc [m]	min Hw [m]	Vol [dm^3]	ΔH [mm]
OS+SEP1	400	13,6	117,6	1500	SEP-L/OS/15/150/1500	1 500	1,50	0,90	530,00	20

7.7. Wylot do odbiornika wód opadowych

Wylot DN400 wykonać jako betonowe elementy prefabrykowane wg. KPED. Skarpy oraz dno odbiornika umocnić narzutem z kamienia naturalnego układanego na 10 cm podsypce piaskowej na długości 1,0 m od osi wylotu (razem 2 m).

8. WYKONAWSTWO ROBÓT

Całość robót związanych z odwodnieniem drogi należy wykonać zgodnie z:

- PN-EN 1610 „Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych”;
- warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych COBRTI INSTAL z 2003 r.;
- instrukcją montażową producentów rur.

8.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasy projektowanych kanałów należy wytyczyć przez uprawnioną służbę geodezyjną.

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z:

- Rozdziałem 10 Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003 (Dz.U. 2003 nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlanych.
- PN-B-10736 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.
- PN-S-02205 „Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania”.
- PN-ENV 1046 „Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych - Systemy poza konstrukcjami budynków do przesyłania wody lub ścieków – Praktyka instalowania pod ziemią i nad ziemią”.
- Instrukcją montażową układanie w gruncie kanałów, studzienek opracowaną przez producentów.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót, należy wykonać ręcznie przekopy próbne w miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, tj. energetycznym, wodociągowym, kanalizacji sanitarnej w celu dokładnego ich zlokalizowania, ustalenia rzeczywistej wysokości posadowienia, po czym zabezpieczenia ich przed uszkodzeniem pod nadzorem ich właścicieli. W przypadku rozbieżności z rzędnymi przyjętymi w projekcie ewentualne korekty zostaną wprowadzone w ramach nadzoru autorskiego.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatacje.

Roboty ziemne obejmują wykonanie wykopów tymczasowych pod kanały oraz studzienki.

Wykopy należy rozpocząć od najniższego punktu kolektora, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie. Odspojenie gruntu w wykopie mechaniczne i ręczne jest połączone z zastosowaniem urządzeń do mechanicznego wydobycia urobku. Wydobyty grunt i gruz składowany z jednej strony wykopu, z pozostawieniem pomiędzy krawędzią wykopu a stopką odkładu, wolnego pasa terenu o szerokości co najmniej 1,0 m dla komunikacji. Nadmiar ziemi z wykopu należy odwieźć na miejsce wybrane przez wykonawcę i zaakceptowane przez Kierownika Projektu. Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu w odległości nie przekraczającej 20 m.

Wykop pod kanał należy wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Bezpieczne nachylenie skarp wykopu do głębokości 4,0 m zgodnie z BN-83/8836-02 przy braku wody gruntowej i usuwisk przy równoczesnym zapewnieniu łatwego i szybkiego odpływu wód opadowych od krawędzi wykopu z pasa terenu szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu wynosi:

- w gruntach bardzo spoistych 2:1;
- w pozostałych gruntach spoistych oraz wietrzelinach i rumoszach gliniastych 1:1,25;
- w gruntach niespoistych 1:1,50.

Dla wykopów o ścianach pionowych należy wykonać umocnienie poziomo zakładanymi wypraskami stalowymi.

Prace wykonywać wyłącznie przy zabezpieczeniu ścian wykopów lub w wykopach szerokoprzestrzennych.

Szerokość wykopu musi być dostateczna dla montażu sieci. Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w Dokumentacji Projektowej. Spód wykopu należy pozostawić na poziomie wyższym od rzędnych projektowych o około 2 – 5 cm, a w gruntach nawodnionych o ok. 20 cm. Wykop należy wykonać bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Pogłębienie wykopu do projektowanej rzędnej należy wykonać bezpośrednio przed ułożeniem podsypki piaskowo – żwirowej lub elementów dennych kanału. Tolerancja dla rzędnych dna wykopu nie powinna przekraczać 3 cm dla gruntów zwięzłych, 5 cm dla gruntów wymagających wzmocnienia. Natomiast tolerancja szerokości wykopu wynosi 5 cm. Podłoże wykopu powinno być suche, tj. o takiej wilgotności, która pozwala na wyprofilowanie go wg kształtu spodu przewodu. Podłoże należy zabezpieczyć przed:

- spływem wód z powierzchni terenu przyległego do wykopu;
- rozmyciem przez płynące wody opadowe lub powierzchniowe, za pomocą rowka
  o głębokości 0,2 – 0,3 m, studzienek wykonanych z jednej lub obu stron dna

wykopu,
w celu umożliwienia wypompowania gromadzącej się w nich wody;

- dostępem i działaniem korozyjnym wody podziemnej, przez obniżenie jej zwierciadła
o co najmniej 0,50 m poniżej poziomu podłoża naturalnego.

W warunkach ruchu ulicznego, już w momencie trasowania wykopów, należy przewidzieć konieczność przykrycia wykopów pomostami dla przejścia pieszych i przejazdu.

8.2. Odwodnienie wykopów

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopu, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo – wodnych, zaprojektowany zostanie przez Wykonawcę Robót.

Odwodnienie wykopu musi zabezpieczyć go przed zalaniem sączeniami wody i rozluźnieniem struktury gruntu podłoża.

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonane tam gdzie woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Przy obniżaniu poziomu wód gruntowych nie może być naruszona struktura gruntu w podłożu. Poziom zwierciadła wód gruntowych powinien być obniżony co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

Nie zakłada się odwodnienia wgłębnego w związku z czym technologia odwodnienia wykopu nie oddziałuje na sąsiednie działki. W przypadku zaistnienia konieczności zmiany sposobu prowadzenia prac odwodnieniowych, należy zastosować technologię robót zapewniającą ograniczenie zasięgu leja depresji do granic działek inwestycyjnych.

8.3. Roboty montażowe

Każda rura po ułożeniu zgodnie z osią i niweletą powinna ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu, symetrycznie do jej osi. Należy sprawdzić prawidłowość ułożenia rury (oś i spadek) za pomocą łat celowniczych, łaty mierniczej i pionu.

Kanały należy układać zgodnie z instrukcją producenta. Kanały układać na podłożu żwiru lub tłucznia z piaskiem grubości 20 cm. Podsypka winna być wykonana bez kamieni np. piasek o maksymalnej wielkości kamieni do 20 mm. Wypoziomowana podsypka powinna być ułożona lekko i nie ubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie rury.

Zabrania się wykonywania montażu w wykopach nieodwodnionych.

Przewody układać zgodnie warunkami technicznymi układania rurociągów zgodnie z zastosowanym materiałem.

8.4. Zasypka i obsypka wykopów

Zasypkę wykopów wykonać dowiezionym gruntem piaszczystym (bez kamieni, gruzu, części roślinnych itp.), warstwami grubości max. 20 cm z dokładnym zagęszczeniem poszczególnych warstw. Zasypkę i jej zagęszczenie wykonać zgodnie z instrukcją producenta (dostawcy), którego rury i obiekty zastosowano.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Obsypkę technologiczną rur gruntem piaszczystym zagęszczać warstwami 20 cm do 30 cm ponad wierzch rury do wysokości 30 cm ±7 cm powyżej rury.
Materiał zasypki nie powinien zawierać kamieni i okruchów skalnych nie większych niż 60 mm.

Stopień zagęszczenia zasypki:

a) pod jezdnią główną

- górna warstwa grubości 20 cm Is>1,00;
- warstwa do głębokości 1,2 m Is>0,97;
- warstwa poniżej 1,2 m dla KR1-KR2 Is>0,95, dla KR3-KR6 Is>0,97;

b) pod poboczem i terenem przyległym

- górna warstwa grubości 20 cm Is>1,00;
- warstwa do głębokości 1,2 m (dla autostrady do 2,0 m) Is>0,97.

8.5. Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego

W miejscach spodziewanego występowania uzbrojenia (skrzyżowania, zbliżenia) należy:

- wykopy wykonywać ręcznie;
- przed przystąpieniem do robót, wykonać przekopy próbne poprzeczne, celem dokładnego zlokalizowania sytuacyjno – wysokościowego istniejącego uzbrojenia;
- na czas prowadzenia robót, istniejące uzbrojenie zabezpieczyć przez podwieszenie do drewnianych bali ułożonych poprzecznie na powierzchni wykopu.

UWAGA: Wszystkie kable elektryczne napotkane podczas robót ziemnych, należy traktować jako czynne mogące grozić porażeniem.

8.6. Likwidacja istniejącej sieci kanalizacji deszczowej

Elementy kanalizacji deszczowej, przeznaczone do usunięcia, należy w obrębie pasa drogowego usunąć fizycznie z gruntu. Elementy znajdujące się poza pasem drogowym, należy odciąć i zaślepić.

8.7. Istniejące drenaże

Przebudowa niezinwentaryzowanych sieci drenarskich będących w kolizji z projektowaną drogą będzie polegać na zachowaniu istniejącej średnicy rurociągu w obrębie projektowanej drogi. W miejscu istniejących – kolidujących studni wykonać nowe, po obu stronach drogi.

Sieć drenarska nie będzie przejmować wody opadowej z korpusu drogowego – zaprojektowano niezależne odwodnienie.

Przewiduje się odtworzenie istniejącej sieci drenarskiej z rur drenarskich PP.

W ramach rozwiązywania ewentualnych kolizji z siecią drenarską przewiduje się:

- Wykonanie odkrywek zbieraczy i sączków w celu określenia ich zagłębienia i przebiegu.
- W przypadku przebiegu niwelety drogi poniżej poziomu istniejącego terenu ostateczne rozwiązanie kolizji zostanie określone po wykonaniu odkrywek zbieraczy; dopuszcza się wyprowadzenie zbieraczy na przeciwskarpę rowu przydrożnego.
- W przypadku prawdopodobnego pogorszenia warunków wodnych, będących rezultatem unieczynnienia istniejącej sieci, zaleca się ułożenie zastępczej sieci sączków.
- Projektowane studnie na sieci drenarskiej „typu S”.
- Wykonanie rurociągów i zbieraczy w obsypce drenarskiej i geowłókninie.
- Włączenie wszystkich sączków i zbieraczy do studni lub rurociągów.
- **W przypadku natrafienia na czynną sieć drenarską należy ją obligatoryjnie przełączyć do istniejącej lub projektowanej sieci.**

Ewentualna przebudowa urządzeń melioracyjnych polega na utrzymaniu ciągłości istniejącej sieci melioracyjnej i nie zmieni stosunków wodnych sąsiednich gruntów.

9. PRÓBY SZCZELNOŚCI

Po zamontowaniu przewodów i pozostawieniu odkrytych złączy należy przeprowadzić próbę szczelności. Próbę należy przeprowadzić wg normy PN-EN 1610:2002 (Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych) i instrukcji producenta rur i studni kanalizacyjnych.

10. UWAGI

- Dla prawidłowego wytyczenia i usytuowania przewodów jak i wykonania rysunków powykonawczych niezbędne jest zaangażowanie służb geodezyjnych.

- W miejscach istniejącego uzbrojenia podziemnego wykopy wykonać ręcznie, a poza najbliższym sąsiedztwem uzbrojenia podziemnego i skrzyżowań roboty ziemne można wykonać w sposób mechaniczny.
- Roboty należy prowadzić pod nadzorem technicznym.
- Należy zabezpieczyć przejazdy i przejścia dla ruchu pieszego i kołowego w strefie prowadzenia robót ziemnych i montażowych.
- W rejonie zbliżeń wykopu z istniejącymi w terenie słupami energetycznymi i telefonicznymi należy je zabezpieczyć odciągami, z chwilą rozpoczęcia budowy należy zapewnić stały nadzór inwestorski i autorski.
- Roboty ziemne winny być skoordynowane i uzgodnione z pozostałymi wykonawcami robót powyższej budowy.
- W terminie budowy powiadomić właścicieli terenu, na którym przebiega inwestycja oraz właścicieli uzbrojenia podziemnego.
- Wykonane odcinki przed ich zasypaniem winny być odebrane pod względem technicznym przez inspektora nadzoru.
- 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. Należy zabezpieczyć uzbrojeniu przy założeniu że jest czynne.
- Przed przystąpieniem do zasypki sprawdzić rysunki wykonawcze, nanieść ewentualne zmiany oraz napotkane inne uzbrojenie i zgłosić służbom geodezyjnym.
- Po wybudowaniu sieci kanalizacji deszczowej, należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej sytuacyjno-wysokościowej metodą bezpośrednią, którą należy przekazać inwestorowi podczas odbioru technicznego; ww. Inwentaryzacja powinna wykazać aktualną i rzeczywistą zabudowę pod- i nadziemną oraz ewentualne rury ochronne. Inwentaryzacja ma być wykonana w wersji papierowej oraz elektronicznej.
- Należy ściśle stosować się do uwag zawartych w warunkach i uzgodnieniach oraz instrukcjach producentów, których materiały zastosowano.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów bhp w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczania wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp.
- Wykopy zabezpieczyć barierkami z tablicami ostrzegawczymi, a na noc oświetlić sztucznym światłem.
- Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii i nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych uzgodnić z autorem projektu.

- W terenie nieutwardzonym przyjąć rzędną włazu większą o ca 8 cm od rzędnej terenu.
- Należy zachować minimalną głębokość przykrycia dla rur kanalizacji deszczowej liczonej od górnej krawędzi rury do powierzchni terenu, równą głębokości przemarzania hz=1,0 m. Rurociągi o przykryciu poniżej głębokości przemarzania należy ocieplić.
- Wpusty drogowe wykonywać po wytyczeniu krawężników.
- Dokładną regulacje studni, urządzenia zintegrowanego osadnika z separatorem i wpustów drogowych wykonać po wykonaniu branży drogowej. Włazy w pasie drogowym oraz pasie dzielącym powinny być zlicowane z nawierzchnią.
- Wyloty kanalizacji należy dopasować do nachylenia projektowanej lub istniejącej skarpy.
- W miejscach gdzie nie projektuje się zmiany nawierzchni projektowaną kanalizację należy wykonać za pomocą przewiertów sterowanych.
- Elementy betonowe takie jak studnie, komory, zbiorniki itp. muszą być dopuszczone do obciążeń i nacisku gruntu. Stosować producentów, którzy posiadają odpowiednie dopuszczenia.

Występujące w opracowaniach nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla wykonawców wiążące, przez co należy rozumieć, że dopuszcza zastosowanie i przyjęcie do oferty urządzeń, produktów, materiałów i technologii równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz parametrów technicznych i technologicznych założone w dokumentacji techniczne.

Wszystkie zmiany w stosunku do dokumentacji wynikające z technologii i nieznanych w czasie projektowania warunków miejscowych uzgodnić z autorem projektu.

11. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-06050	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-81/B-03020	Grunty budowlane -- posadowienie bezpośrednie budowli - obliczenia statyczne i projektowanie
PN-B-02481	Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.
PN-B-10736	Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania
PN-EN-1610	Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.
PN-EN 124	Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, sterowanie jakością.

PN-EN 1917	Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.
PN-EN 13101	Stopnie do studzienek włazowych - Wymagania, znakowanie, badania i ocena zgodności
PN-EN 13476-3 2018-05	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji — Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE) — Część 3:Specyfikacje rur i kształtek o gładkiej powierzchni wewnętrznej i profilowanej powierzchni zewnętrznej oraz systemu, typ B
PN-EN 14364+A1	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowego i bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Termoutwardzalne tworzywa sztuczne wzmocnione włóknem szklanym (GRP), na bazie nienasyconej żywicy poliestrowej (UP) - Specyfikacje rur, kształtek i połączeń.
PN-EN 858	Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna).
PN-EN 12666-1	Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji - Polietylen (PE) - Część 1: Specyfikacje rur, kształtek i systemu
PN-EN 858 -1 i -2	Instalacje oddzielaczy cieczy lekkich (np. olej i benzyna). Część 1 i 2.

12. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Niniejszym oświadczam, zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994t. Prawo Budowlane, że projekt jest kompletny i został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY
PROJEKTANT:

Branża:	**Imię i Nazwisko**	**Numer uprawnień i specjalność**	**Podpis**
Sanitarna	*inż. Mateusz Mojsa*	*POM/0059/PBS/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*	

SPRAWDZAJĄCY:

Branża:	**Imię i Nazwisko**	**Numer uprawnień i specjalność**	**Podpis**
Sanitarna	*mgr inż. Joanna Lipska*	*POM/0310/PBS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*	

13. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA ORAZ DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTANTOM I SPRAWDZAJĄCYM

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-368 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 28 czerwca 2016 r.

sygn. akt. 73/POM/OKK/16

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 (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) **i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290) w związku 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/, a także **§ 12 pkt 1, § 3 ust. 1, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan MATEUSZ MOJSA
inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 09.08.1980 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0059/PBS/16

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

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

1

Pan Mateusz Mojsa upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie **§ 3 ust. 1 oraz § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ uprawnienia niniejsze uprawniają do:

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6NC-VM6-XDH *

Pan Mateusz Mojsa o numerze ewidencyjnym POM/IS/0293/08

adres zamieszkania

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-[illegible] Gdańsk, [illegible]
tel. 58 324-89-77, fax 58 [illegible]

Gdańsk, 30 grudnia 2019 r.

sygn. akt. 473/POM/OKK/19

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 (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) **i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pani Joanna Lipska
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 16.06.1990 r. w Chełmnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0310/PBS/19

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

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

1

Pani Joanna Lipska upoważniona jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
d) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):
§ 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

C Z Ł O N E K
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

2

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LYK-CLL-38X *

Pani Joanna Lipska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0133/20

adres zamieszkania

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2022-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.

§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.

§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

14. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

14.1. Pismo otrzymane od Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie z dnia 27.04.2021 r. o nr GD.RPP.430.61.2021.LS.

Gdańsk, dnia 27-04-2021 r.

Dyrektor
Regionalnego Zarządu
Gospodarki Wodnej
w Gdańsku
Państwowego
Gospodarstwa Wodnego
Wody Polskie

GD.RPP.430.61.2021.LS
(za potwierdzeniem odbioru)

Wpłynęło 30.04.2021 r.

POSTANOWIENIE

Na podstawie art. 11 d ust. 1 pkt 8 lit. d ustawy z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (Dz. U. 2018 poz. 1474) oraz art. 106 § 5 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. 2020 poz. 256)

po rozpatrzeniu

wniosku Wójta Gminy Szemud w sprawie wydania opinii w odniesieniu do inwestycji obejmujących wykonanie urządzeń wodnych oraz w odniesieniu do wykonywania obiektów budowlanych lub robót na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią dla inwestycji pn.: *„Rozbudowa drogi nr 1405G (ul. Wejherowska) wraz z budową ronda na skrzyżowaniu Wejherowska-Szkolna-Kartuska w Szemudzie"*.

postanawiam

zaopiniować pozytywnie proponowaną lokalizację przedmiotowej inwestycji w zakresie obejmującym wykonanie urządzeń wodnych zgodnie z dołączoną do wniosku dokumentacją.

Uzasadnienie

Dnia 26.04.2021 r. do tut. Zarządu wpłynął wniosek Wójta Gminy Szemud w sprawie wydania opinii na realizację inwestycji pn.: *„Rozbudowa drogi nr 1405G (ul. Wejherowska) wraz z budową ronda na skrzyżowaniu Wejherowska-Szkolna-Kartuska w Szemudzie"*.

Wniosek zaopiniowano pozytywnie w zakresie obejmującym wykonanie urządzeń wodnych, natomiast w odniesieniu do wykonywania obiektów budowlanych lub robót na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią Dyrektor Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Gdańsku nie ma podstaw do zajęcia stanowiska, gdyż przedmiotowa inwestycja znajduję się poza obszarem szczególnego zagrożenia powodzią.

Informuję, że wykonanie urządzeń wodnych, w ramach planowanej inwestycji, może wymagać uzyskania stosownej zgody wodnoprawnej.

Wobec powyższego orzeczono jak w sentencji.

Pouczenie

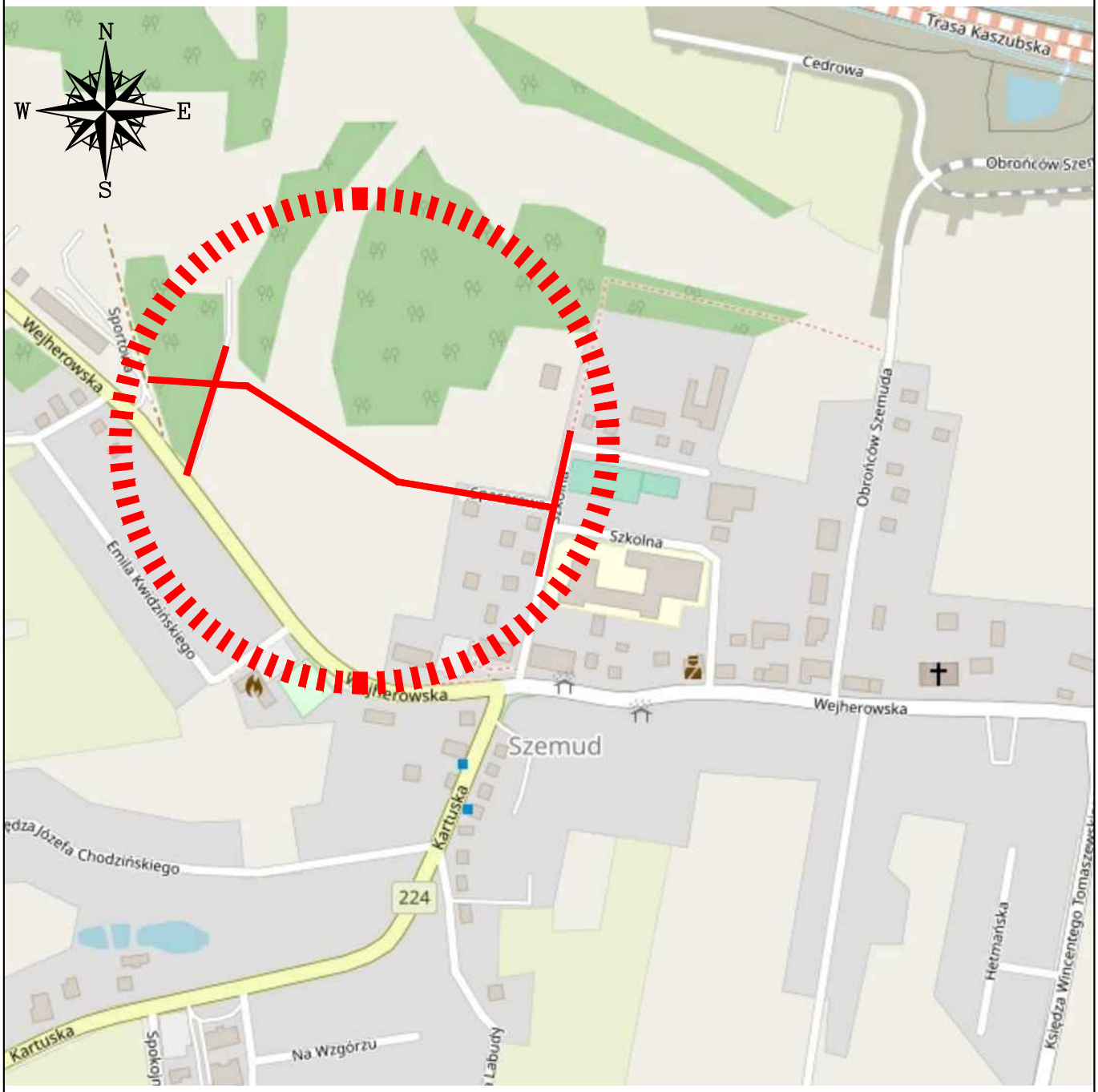
Na niniejsze postanowienie służy stronie prawo wniesienia zażalenia do Prezesa Wód Polskich za pośrednictwem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej Wód Polskich w Gdańsku, w terminie 7 dni od dnia doręczenia.

p.o. DYREKTORA
Andrzej Winiarski

Zgodnie z art. 13 ust. 1 ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r. informuję, iż:
1) administratorem Pani/Pana danych osobowych jest Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie z siedzibą w Warszawie 00-848, ul. Żelazna 59A;
2) inspektor ochrony danych w Państwowym Gospodarstwie Wodnym Wody Polskie: e-mail: iod@wody.gov.pl
3) Pani/Pana dane osobowe przetwarzane będą w celu wydania decyzji na podstawie art. 11 d ust. 1 pkt 8 lit. d ustawy Prawo wodne
4) Pani/Pana dane osobowe będą przechowywane przez okres 10 lat
5) posiada Pani/Pan prawo dostępu do treści swoich danych oraz prawo ich sprostowania, usunięcia, ograniczenia przetwarzania, prawo do przenoszenia danych, prawo wniesienia sprzeciwu, prawo do cofnięcia zgody w dowolnym momencie bez wpływu na zgodność z prawem przetwarzania (jeżeli przetwarzanie odbywa się na podstawie zgody), którego dokonano na podstawie zgody przed jej cofnięciem;
6) ma Pani/Pan prawo wniesienia skargi do UODO, ul. Stawki 2, 00-193 Warszawa, gdy uzna Pani/Pan, iż przetwarzanie danych osobowych Pani/Pana dotyczących narusza przepisy ogólnego rozporządzenia o ochronie danych osobowych z dnia 27 kwietnia 2016 r.;

Otrzymują:
1. Paweł Nowak – pełnomocnik, Apis Projekt sp. z o. o. sp. k., ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk,
2. RPP aa.

Orientacja



Podkład mapowy - © autorzy OpenStreetMap, openstreetmap.org, opendatacommons.org

- lokalizacja przedsięwzięcia

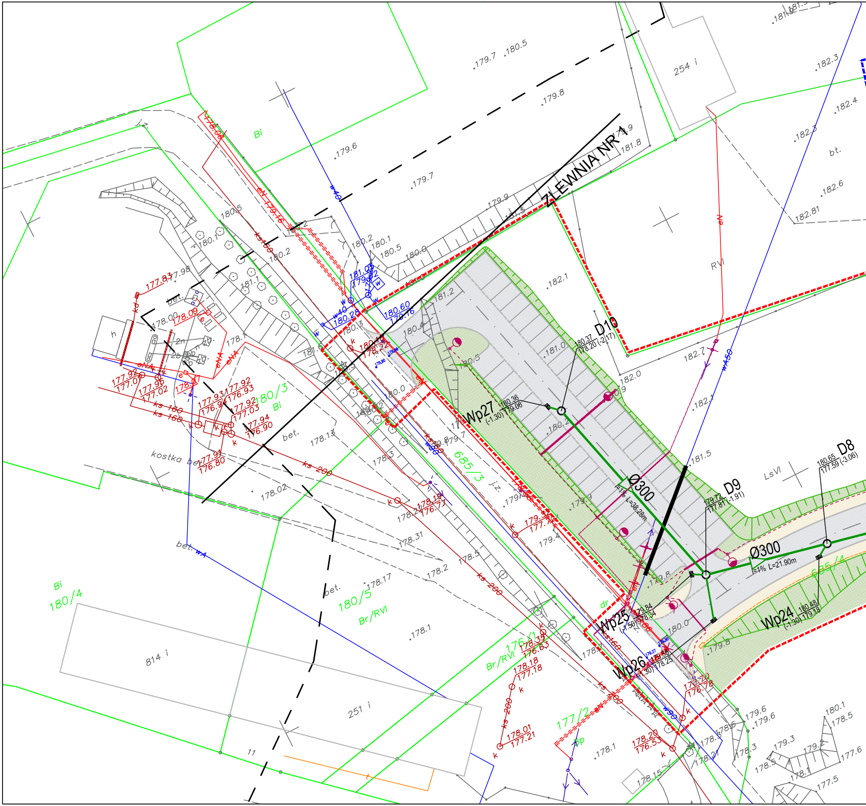
AMPIS PROJEKT

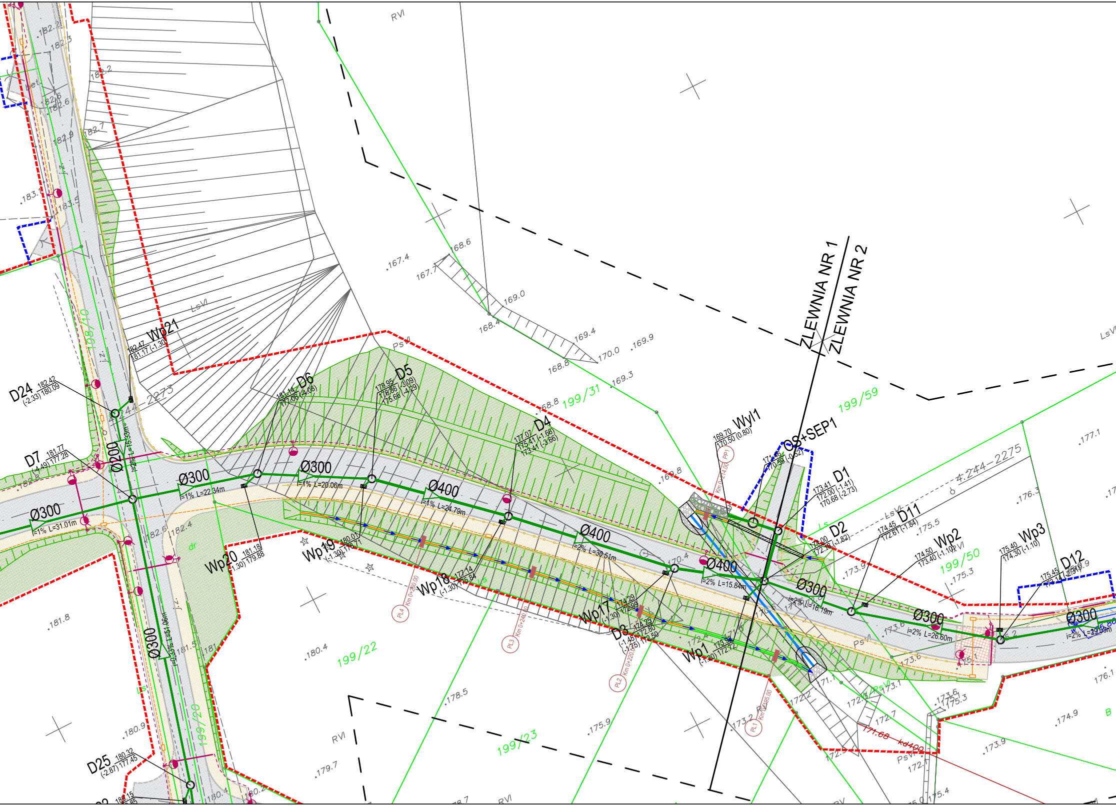
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

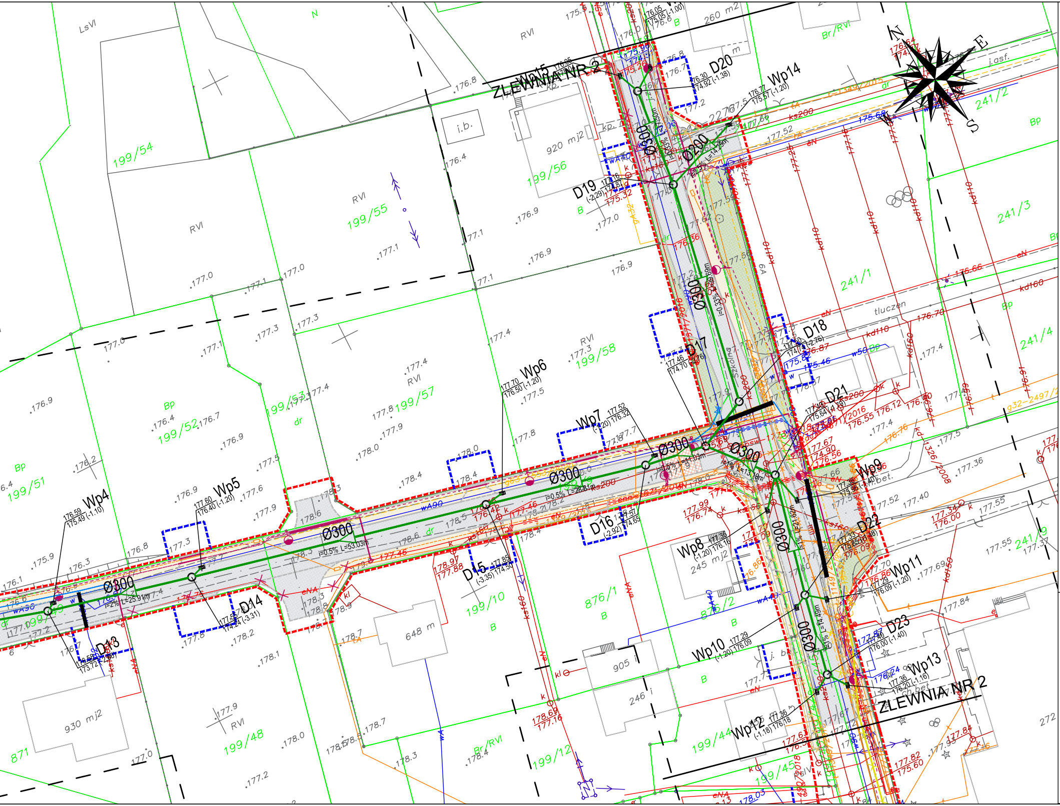
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

ORIENTACJA

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: -----/-----
Projektant:			Nr rys. 1
Opracowanie:			
Sprawdzający:			


ZLEWNIA NR 1
D10
180.37
178.20 (-2.17)
D9
179.72
177.81 (-1.91)
D8
180.65
177.59 (-3.06)
Wp27
180.36
(-1.30) 179.06
Wp25
179.84
(-1.50) 178.34
Wp26
179.55
(-1.30) 178.25
Wp24
180.48
(-1.30) 179.18
Ø300
i=1% L=38.28m
Ø300
i=1% L=21.90m
180/3
Bi
180/4
Bi
180/5
Br/RVI
685/3
685/4
176/1
Br/RVI
177/2
Bp
254 i
814 i
251 i
RVI
LsVI
bt.
bet.
kostka bet.
h
j.z.
ks 200
ks 160
ks 160
w40
w50
w30
w
eNA
kd
dr
11
t
181.05
179.82
180.60
179.76
180.28
177.83
178.09
177.92
177.07
177.95
177.02
177.93
176.94
177.92
176.93
177.92
177.03
177.94
176.90
177.91
176.80
178.19
176.77
179.53
177.71
178.33
176.63
178.18
177.18
178.01
177.21
178.20
176.53
178.70
176.78
179.7
180.5
179.8
179.6
179.7
179.9
181.5
180.5
180.1
180.2
180.0
180.2
180.1
180.5
181.1
181.2
180.4
181.0
180.2
180.5
181.8
182.1
182.3
182.4
182.6
182.81
182.7
182.0
181.5
181.8
180.0
179.8
179.9
179.4
178.13
178.02
178.31
178.2
178.17
178.1
178.5
178.1
178.15
178.21
178.3
179.6
179.3
179.2
177.6
177.5
180.1
178.5
177.98
178.00

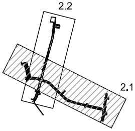

ZLEWNIA NR 1
ZLEWNIA NR 2
OS+SEP1
171.46
170.59 (-0.52)
Wyl1
169.70
170.50 (0.80)
PP1
Km 0+214.00
D1
173.41
172.00 (-1.41)
170.68 (-2.73)
D2
174.00
172.18 (-1.82)
D11
174.45
172.61 (-1.84)
Wp2
174.50
173.40 (-1.10)
Wp3
175.40
174.30 (-1.10)
D12
175.45
173.14 (-2.31)
D3
174.25
172.80
172.50
(-1.45)
(-1.75)
Wp1
173.92
172.72
(-1.20)
Wp17
174.29
172.99
(-1.30)
Wp18
177.14
175.84
(-1.30)
Wp19
180.01
178.71
(-1.30)
Wp20
181.18
179.88
(-1.30)
Wp21
182.47
181.17 (-1.30)
D24
182.42
180.09
(-2.33)
D7
181.77
177.28
(-4.49)
D6
181.14
177.06 (-4.08)
D5
179.95
176.86 (-3.09)
175.66 (-4.29)
D4
177.07
175.41 (-1.66)
173.41 (-3.66)
D25
180.32
177.45
(-2.87)
Ø300
i=1% L=31.01m
Ø300
i=1% L=22.34m
Ø300
i=1% L=20.06m
Ø400
i=1% L=24.79m
Ø400
i=2% L=30.51m
Ø400
i=2% L=15.84m
Ø300
i=2% L=16.19m
Ø300
i=2% L=26.60m
Ø300
i=2% L=29.93m
Ø200
i=2% L=15.53m
Ø300
i=0.33% L=51.06m
PL1
Km 0+195.00
PL2
Km 0+220.00
PL3
Km 0+240.00
PL4
Km 0+260.00
4.244-2273
4.244-2275
198/10
199/20
199/22
199/23
199/31
199/50
199/59
RVI
RVI
RVI
LsVI
LsVI
LsVI
PsVI
PsVI
PsVI
Ls
dr
j.z.
bet.
171.68
kd400
182.2
182.3
182.2
182.6
182.6
182.9
182.7
183.1
183.5
182.8
182.6
182.4
181.8
181.5
180.4
180.9
179.7
178.5
175.9
167.4
167.7
168.6
169.0
168.4
169.4
170.0
169.9
168.8
169.3
168.8
169.8
170.4
177.1
176.3
175.5
173.9
175.3
173.6
173.6
173.1
171.1
172.2
172.7
172.3
173.2
173.6
175.3
174.9
173.9
176.1
175.4


ZLEWNIA NR 2
ZLEWNIA NR 2
N
E
S
Wp4
176.59 175.49 (-1.10)
Wp5
177.60 176.40 (-1.20)
Wp6
177.70 176.50 (-1.20)
Wp7
177.52 176.32 (-1.20)
Wp8
177.36 176.16 (-1.20)
Wp9
Wp10
177.29 176.09 (-1.20)
Wp11
177.29 176.09 (-1.20)
Wp12
177.36 176.18 (-1.18)
Wp13
177.36 176.20 (-1.16)
Wp14
176.77 175.57 (-1.20)
Wp15
D13
D14
177.55 174.24 (-3.31)
D15
177.85 174.50 (-3.35)
D16
177.57 174.65 (-2.92)
D17
177.46 174.70 (-2.76)
D18
D19
D20
176.30 174.92 (-1.38)
D21
D22
D23
177.40 176.00 (-1.40)
Ø300
Ø200
i=2% L=25.91m
i=0.5% L=53.03m
i=0.5% L=28.81m
i=0.5% L=41.03m
i=0.33% L=139.69m
Szkolna
199/54
199/55
199/56
199/57
199/58
199/51
199/52
199/53
199/10
199/48
199/12
199/44
199/45
876/1
876/2
871
241/1
241/2
241/3
241/4
RVI
LsVI
Bp
B
Br/RVI
dr
920 mj2
930 mj2
245 mj2
260 m2
648 m
905
246
i.b.
kp.
j.asf.
tłuczeń
bet.
ks200
ks160
kd110
kd160
wA90
wA40
w50
eN
eNA
g32-2497/2
1326/2008

LEGENDA

▭	projektowana kanalizacja deszczowa
→	kierunek spływu wód
170.22 / 168.22 (-2.00) O1	osadnik
173.41 / 172.00 (-1.41) D1	studnia kanalizacji deszczowej
173.92 / 172.72 (-1.20) Wp1	wpusty deszczowe
170.22 / 170.32 (0.10) Wyl1	wylot kanalizacji deszczowej

- - -	granica pasa drogowego
▭	linia rozgraniczająca zakres inwestycji
■	projektowana droga
■	projektowany ciąg pieszo rowerowy
■	projektowany chodnik
🟩	pow. terenów zielonych
▭	projektowana sieć wodociągowa (wg odrębnego opracowania)
▭	projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (wg odrębnego opracowania)
▭	projektowana sieć gazowa (wg odrębnego opracowania)
▭	projektowana teletechnika (wg odrębnego opracowania)
▭	projektowana elektryka (wg odrębnego opracowania)



UWAGI:

Tyczenie wpustów należy opracować wraz ze szczegółami branży drogowej oraz linią krawężnika.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - Odwodnienie drogi

Inwestor: Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud
ul. Kartuska 13
84-217 Szemud

Adres inwestycji: wg projektu zagospodarowania terenu

Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 2.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19

LEGENDA

projektowana kanalizacja deszczowa	granica pasa drogowego
kierunek spływu wód	linia rozgraniczająca zakres inwestycji
osadnik (170.22 / 168.22 (-2.00) O1)	projektowana droga
studnia kanalizacji deszczowej (173.41 / 172.00 (-1.41) D1)	projektowany ciąg pieszo rowerowy
wpusty deszczowe (173.92 / 172.72 (-1.20) Wp1)	projektowany chodnik
wylot kanalizacji deszczowej (170.22 / 170.32 (0.10) Wyl1)	pow. terenów zielonych
	projektowana sieć wodociągowa (wg odrębnego opracowania)
	projektowana sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (wg odrębnego opracowania)
	projektowana sieć gazowa (wg odrębnego opracowania)
	projektowana teletechnika (wg odrębnego opracowania)
	projektowana elektryka (wg odrębnego opracowania)

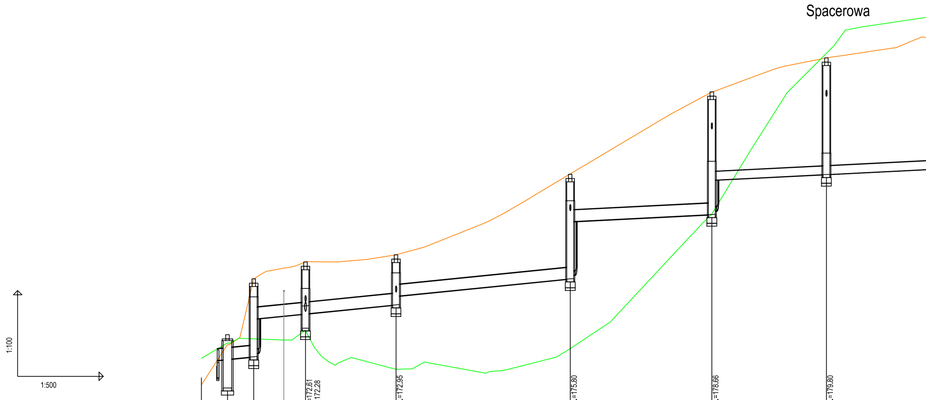
UWAGI:
Tyczenie wpustów należy opracować wraz ze szczegółami branży drogowej oraz linią krawężnika.

AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - Odwodnienie drogi

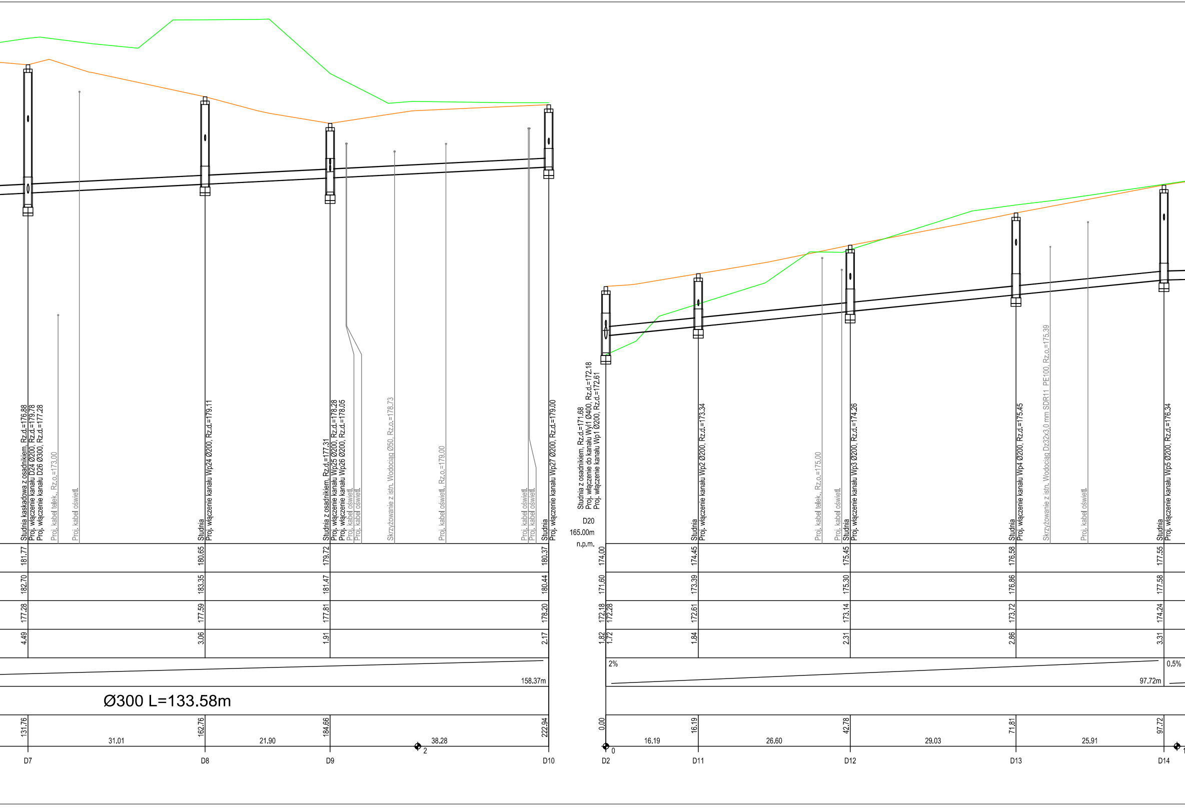
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16	Nr rys. 2.2.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19	


Spacerowa
1:100
1:500

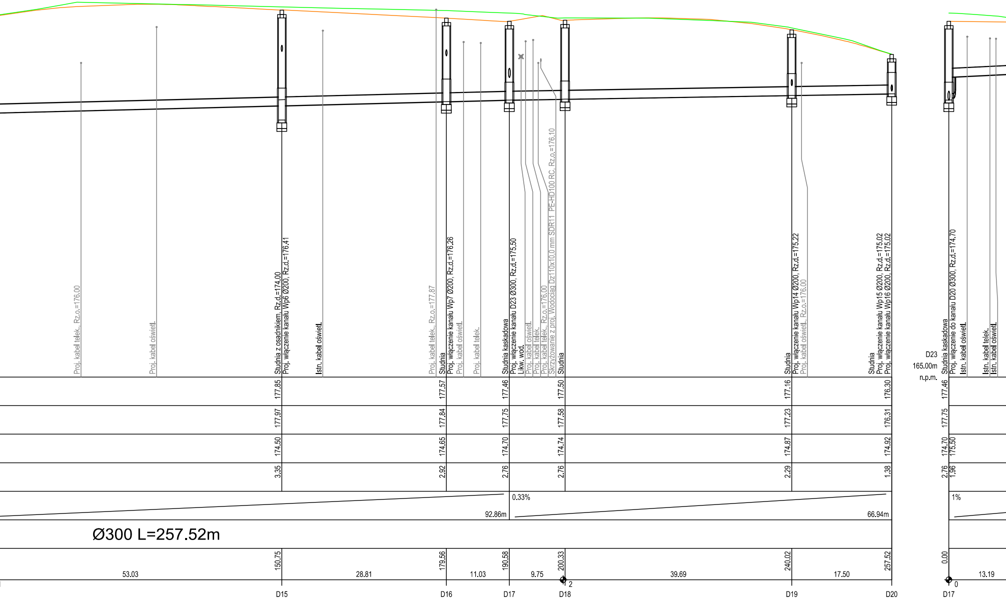
OZNACZENIE PROFILU: Wyl1
POZIOM PORÓWNAWCZY 165.00 m n.p.m.

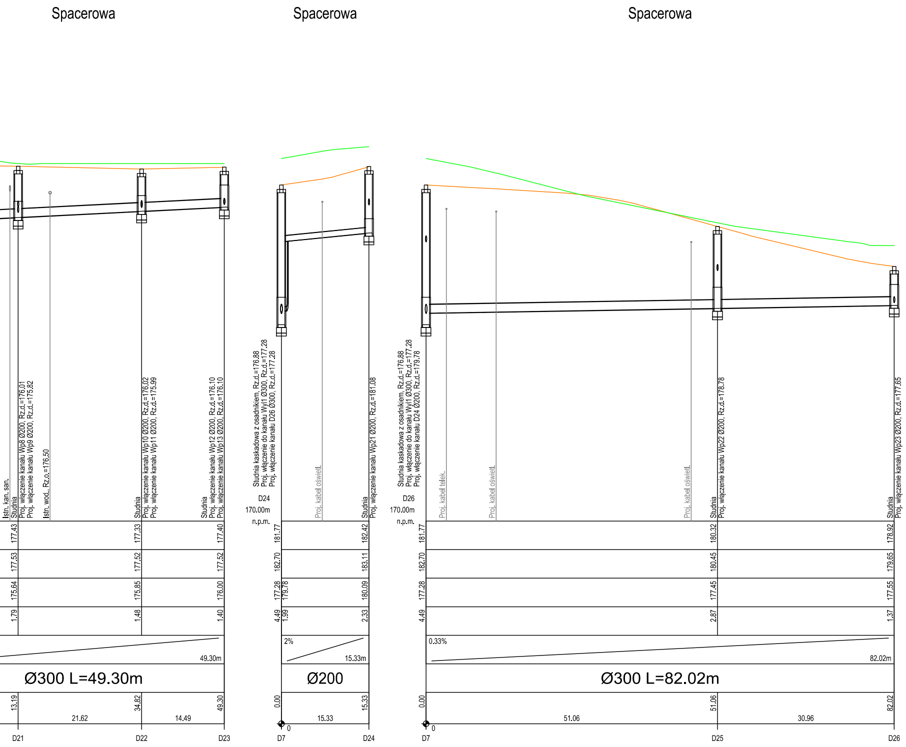
	Wyl1		OS+SEP1		D1		D2		D3		D4		D5		D6	
	Wylot		Separator Ø1.5m		Studnia kaskadowa	Proj. kabel oświetl.	Studnia z osadnikiem, Rz.d.=171.68 Proj. włączenie kanału Wp1 Ø200, Rz.d.=172.61 Proj. włączenie kanału D20 Ø300, Rz.d.=172.28		Studnia Proj. włączenie kanału Wp17 Ø200, Rz.d.=172.95		Studnia kaskadowa Proj. włączenie kanału Wp18 Ø200, Rz.d.=175.80		Studnia kaskadowa Proj. włączenie kanału Wp19 Ø200, Rz.d.=178.66		Studnia Proj. włączenie kanału Wp20 Ø200, Rz.d.=179.80	
RZĘDNA TERENU PROJ.	169.70		171.11		173.41		174.00		174.25		177.07		179.95		181.14	
RZĘDNA TERENU ISTN.	170.63		171.17		171.31		171.60		170.24		170.97		175.68		181.30	
RZĘDNA DNA KANAŁU	170.50		170.59		170.68 172.00		172.18		172.50 172.80		173.41 175.41		175.66 176.86		177.06	
ZAGŁĘBIENIE DNA KANAŁU	-0.80		0.52		2.73 1.41		1.82		1.75 1.45		3.66 1.66		4.29 3.09		4.08	
SPADKI, DŁUGOŚCI		2%								61.80m		1%				
ŚREDNICA, MATERIAŁ										Ø400 L=89.36m						
ODLEGŁOŚCI	0.00	2.77	4.57	4.59	9.16	9.06	18.22	15.84	34.06	30.51	64.57	24.79	89.36	20.06	109.42	22.34

P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0
Nazwa pliku: Szemud_PB_01.06.2022 ZMIANA ODWODNIENIA Projekt: Kan. deszczowa Spacerowa


Studnia kaskadowa z osadnikiem, Rz.d.=176.88
Proj. włączenie kanału D24 Ø200, Rz.d.=179.78
Proj. włączenie kanału D26 Ø300, Rz.d.=177.28
Proj. kabel telek., Rz.o.=173.00
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp24 Ø200, Rz.d.=179.11
Studnia z osadnikiem, Rz.d.=177.31
Proj. włączenie kanału Wp25 Ø200, Rz.d.=178.28
Proj. włączenie kanału Wp26 Ø200, Rz.d.=178.05
Proj. kabel oświetl.
Proj. kabel oświetl.
Skrzyżowanie z istn. Wodociąg Ø50, Rz.o.=178.73
Proj. kabel oświetl., Rz.o.=179.00
Proj. kabel oświetl.
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp27 Ø200, Rz.d.=179.00
Studnia z osadnikiem, Rz.d.=171.68
Proj. włączenie do kanału Wyl1 Ø400, Rz.d.=172.18
Proj. włączenie kanału Wp1 Ø200, Rz.d.=172.61
D20
165.00m
n.p.m.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp2 Ø200, Rz.d.=173.34
Proj. kabel telek., Rz.o.=175.00
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp3 Ø200, Rz.d.=174.26
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp4 Ø200, Rz.d.=175.45
Skrzyżowanie z istn. Wodociąg Dz32x3.0 mm SDR11 PE100, Rz.o.=175.39
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp5 Ø200, Rz.d.=176.34
181.77
180.65
179.72
180.37
174.00
174.45
175.45
176.58
177.55
182.70
183.35
181.47
180.44
171.60
173.39
175.30
176.86
177.58
177.28
177.59
177.81
178.20
172.18
172.28
172.61
173.14
173.72
174.24
4.49
3.06
1.91
2.17
1.82
1.72
1.84
2.31
2.86
3.31
158.37m
2%
97.72m
0.5%
Ø300 L=133.58m
131.76
162.76
184.66
222.94
0.00
16.19
42.78
71.81
97.72
31.01
21.90
38.28
16.19
26.60
29.03
25.91
2
0
D7
D8
D9
D10
D2
D11
D12
D13
D14

Spacerowa


Proj. kabel telek., Rz.o.=176.00
Proj. kabel oświetl.
Studnia z osadnikiem, Rz.d.=174.00
Proj. włączenie kanału Wp6 Ø200, Rz.d.=176.41
Istn. kabel oświetl.
Proj. kabel telek., Rz.o.=177.87
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp7 Ø200, Rz.d.=176.26
Proj. kabel oświetl.
Proj. kabel telek.
Studnia kaskadowa
Proj. włączenie kanału D23 Ø300, Rz.d.=175.50
Likw. wod.
Proj. kabel oświetl.
Proj. kabel telek.
Proj. kabel telek., Rz.o.=176.00
Skrzyżowanie z proj. Wodociąg Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC, Rz.o.=176.10
Studnia
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp14 Ø200, Rz.d.=175.22
Proj. kabel oświetl., Rz.o.=176.00
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp15 Ø200, Rz.d.=175.02
Proj. włączenie kanału Wp16 Ø200, Rz.d.=175.02
D23
165.00m
n.p.m.
Studnia kaskadowa
Proj. włączenie do kanału D20 Ø300, Rz.d.=174.70
Istn. kabel oświetl.
Istn. kabel telek.
Istn. kabel oświetl.
177.85
177.57
177.46
177.50
177.16
176.30
177.46
177.97
177.84
177.75
177.58
177.23
176.31
177.75
174.50
174.65
174.70
174.74
174.87
174.92
174.70
175.50
3.35
2.92
2.76
2.76
2.29
1.38
2.76
1.96
0.33%
92.86m
66.94m
1%
Ø300 L=257.52m
150.75
179.56
190.58
200.33
240.02
257.52
0.00
53.03
28.81
11.03
9.75
39.69
17.50
13.19
2
0
D15
D16
D17
D18
D19
D20
D17


Spacerowa
Spacerowa
Spacerowa
Istn. kan. san.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp8 Ø200, Rz.d.=176.01
Proj. włączenie kanału Wp9 Ø200, Rz.d.=175.82
Istn. wod., Rz.o.=176.50
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp10 Ø200, Rz.d.=176.02
Proj. włączenie kanału Wp11 Ø200, Rz.d.=175.99
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp12 Ø200, Rz.d.=176.10
Proj. włączenie kanału Wp13 Ø200, Rz.d.=176.10
Studnia kaskadowa z osadnikiem, Rz.d.=176.88
Proj. włączenie do kanału Wyl1 Ø300, Rz.d.=177.28
Proj. włączenie kanału D26 Ø300, Rz.d.=177.28
D24
170.00m
n.p.m.
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp21 Ø200, Rz.d.=181.08
Studnia kaskadowa z osadnikiem, Rz.d.=176.88
Proj. włączenie do kanału Wyl1 Ø300, Rz.d.=177.28
Proj. włączenie kanału D24 Ø200, Rz.d.=179.78
D26
170.00m
n.p.m.
Proj. kabel telek.
Proj. kabel oświetl.
Proj. kabel oświetl.
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp22 Ø200, Rz.d.=178.78
Studnia
Proj. włączenie kanału Wp23 Ø200, Rz.d.=177.65
177.43
177.33
177.40
181.77
182.42
181.77
180.32
178.92
177.53
177.52
177.52
182.70
183.11
182.70
180.45
179.65
175.64
175.85
176.00
177.28
179.78
180.09
177.28
177.45
177.55
1.79
1.48
1.40
4.49
1.99
2.33
4.49
2.87
1.37
49.30m
2%
15.33m
0.33%
82.02m
Ø300 L=49.30m
Ø200
Ø300 L=82.02m
13.19
34.82
49.30
0.00
15.33
0.00
51.06
82.02
21.62
14.49
15.33
51.06
30.96
0
0
D21
D22
D23
D7
D24
D7
D25
D26

LEGENDA:

🟩 teren istniejący

🟧 teren projektowany

UWAGI:

1. Niniejszy rysunek rozpatywać z całą dokumentacją
2. Integralną części dokumentacji jest opis i specyfika
3. Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić projektowanych z sieciami istniejącymi oraz wykon istniejącego uzbrojenia.
4. Pokrywy włazów studni kanalizacyjnych wyregulo
5. W przypadku uszkodzenia systemu drenarskiego n
6. W miejscach w których nie znajduje się informacja
7. W miejscach w których nie znajduje się informacja studnię rewizyjną.

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa u

PRO

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę ul. Kartuska 13 84-217 Szemud
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa
Opracowanie:	
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska

.
cja techniczna wykonania i odbioru robót.
rzędne i lokalizacje włączeń sieci
ując przekopy próbne celem lokalizacji

wać do poziomu budowanej nawierzchni.
ależy go odtworzyć i powiadomić gestora.
o wymiarze studni należy przyjąć DN1200.
o rodzaju studni należy traktować jako

ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

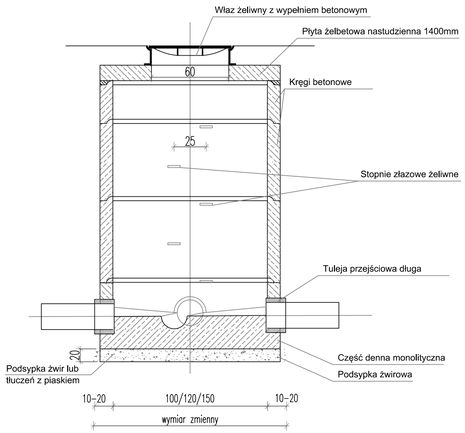
DFIL - Kanalizacja deszczowa

Szemud

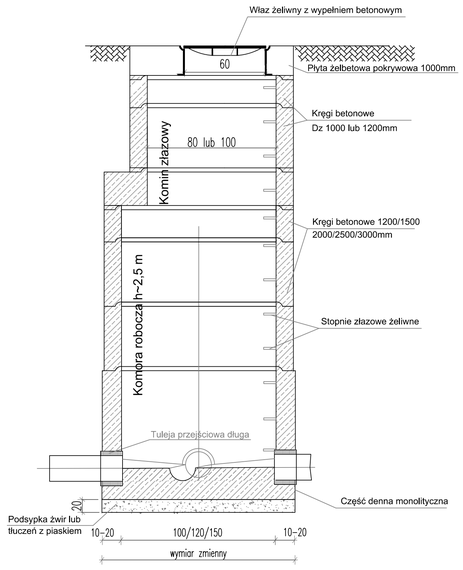
budowlany
Skala: 1:100/500

spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 3.1.
spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		

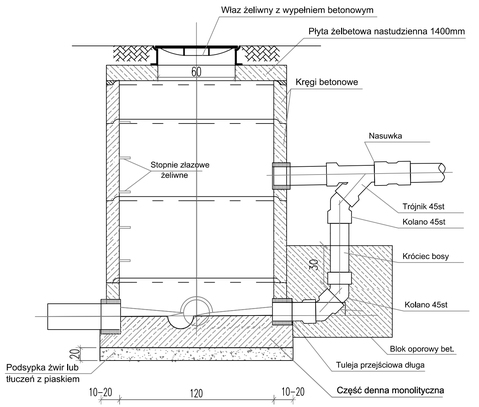
Schemat studzienki kanalizacji do 3 m



Schemat wykonania studni o głębokości powyżej 3m



Schemat studzienki kanalizacji z kaskadą zewnętrzną



Wymiary podano w cm

AMPIS PROJEKT

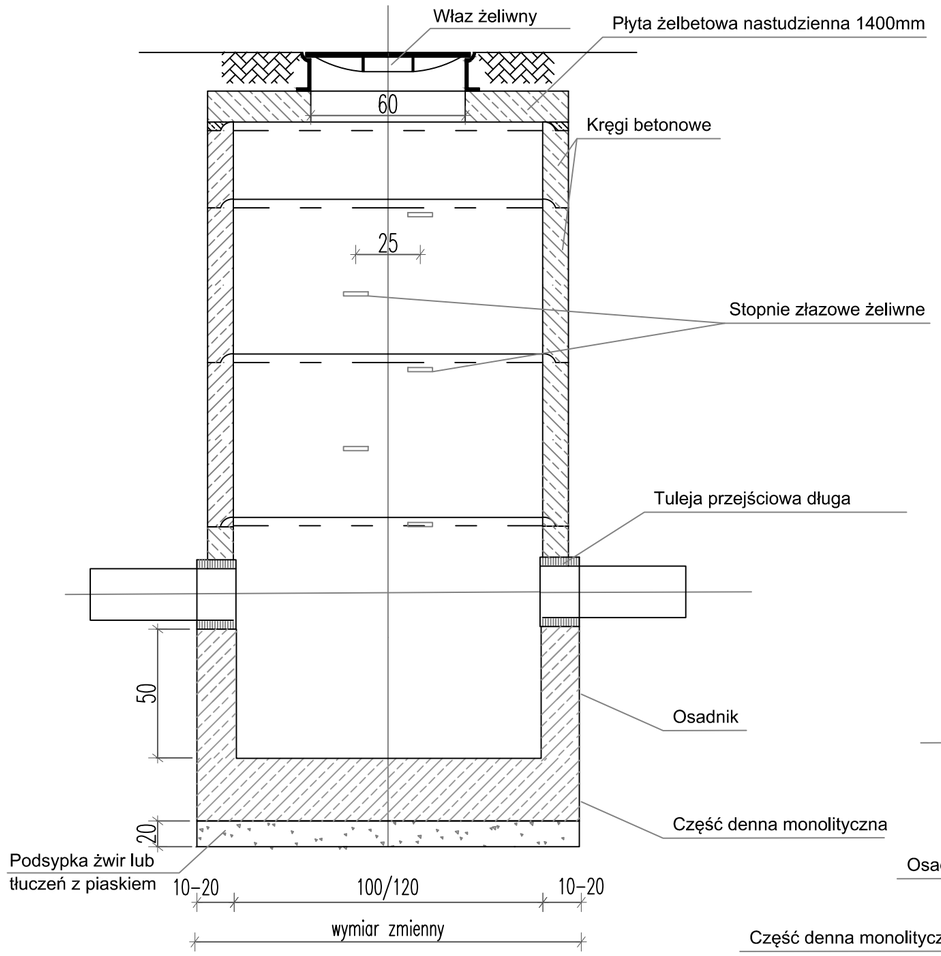
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 36135343
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

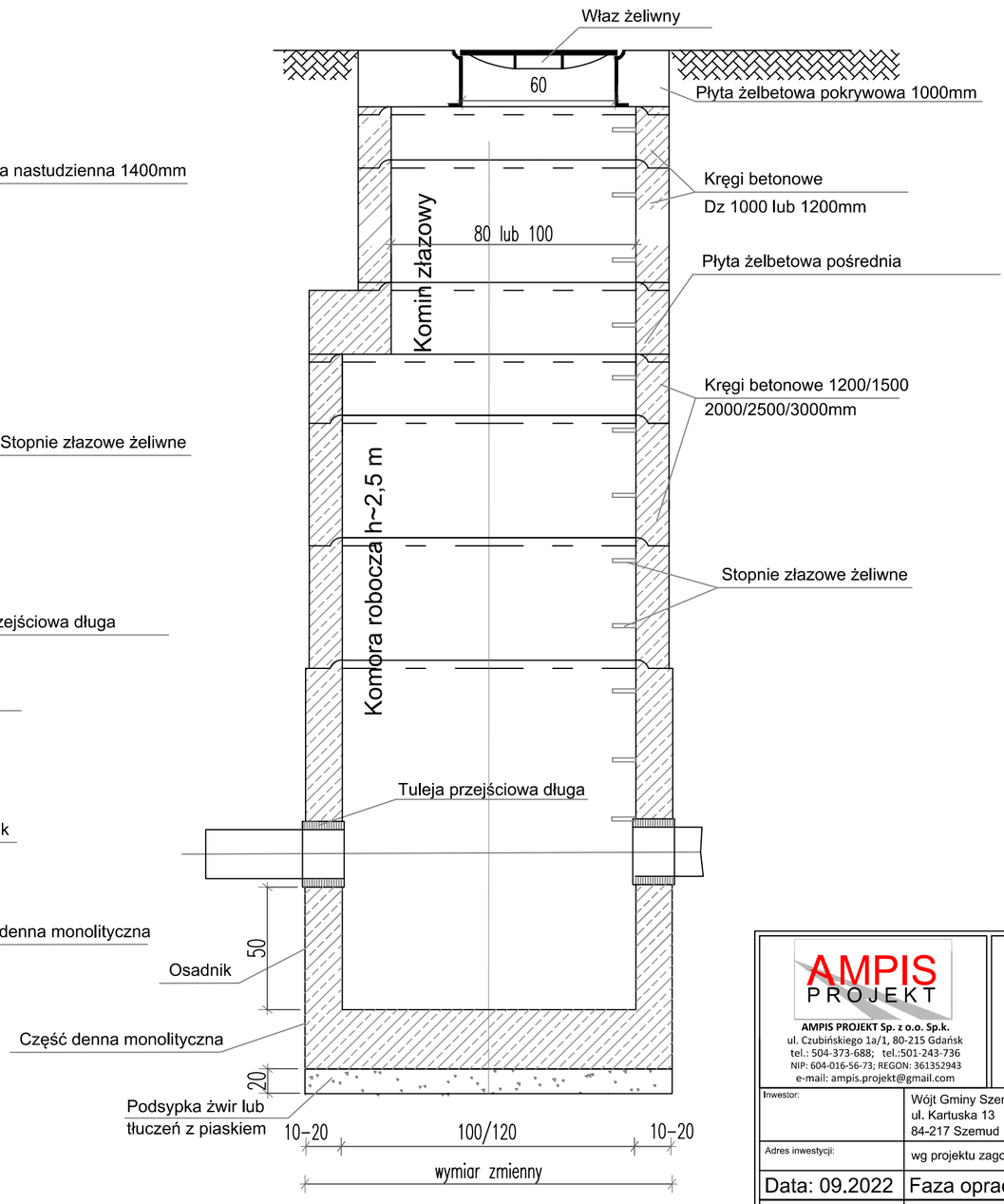
SCHEMAT STUDNI REWIZYJNEJ I KASKADOWEJ

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 4.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	upr. nr POM/0310/PBS/19		

Schemat studzienki z osadnikiem kanalizacji do 3 m



Schemat wykonania studni z osadnikiem o głębokości powyżej 3m



Wymiary podano w cm

AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

SCHEMAT STUDNI Z OSADNIKIEM

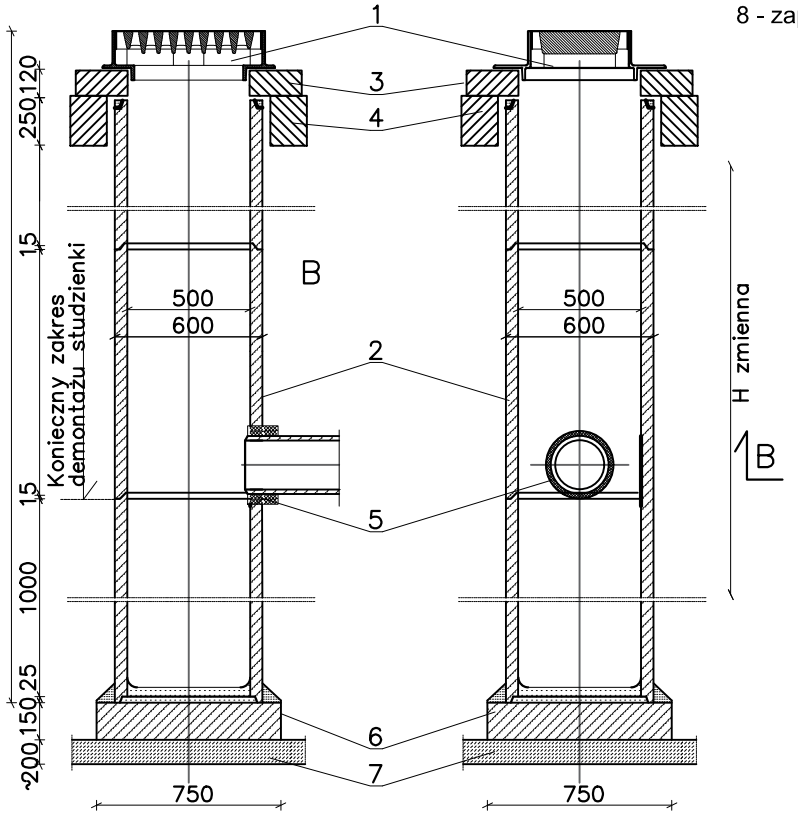
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 4.2.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		

1 - skrzynka kołnierzowa żeliwna, wg PN-EN-124
2 - kręgi betonowe, średnica 500 mm, beton C35/45, wg PN-EN 206-1
3 - płyta pokrywowa DN 880x(340x480)x1200mm z betonu wibrowanego C35/45,
4 - pierścień odciążający DN950 x DN650 x DN250 mm beton C35/45,
5 - przejście systemowe z uszczelką komaptybilne z materiałem oraz średnicą zewnętrzną przykanalika
6 - płyta fundamentowa grubość 150 mm, beton C35/45 lub dennica DN500 mm prefabrykowana
7 - podsyka z żwiru lub tłucznia z piaskiem 20cm
8 - zaprawa wodoszczelna

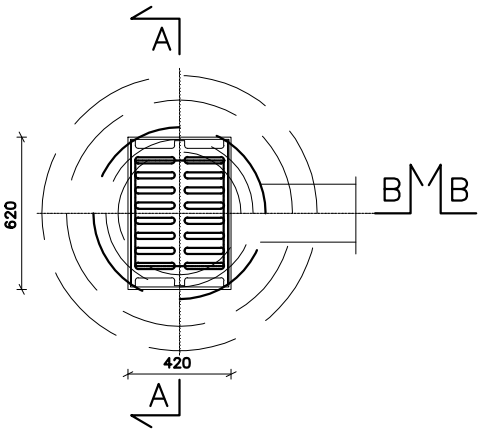
STUDZIENKA ŚCIEKOWA

PRZEKRÓJ A-A

PRZEKRÓJ B-B



RZUT POZIOMY WPUST ULICZNY



AMPIS PROJEKT

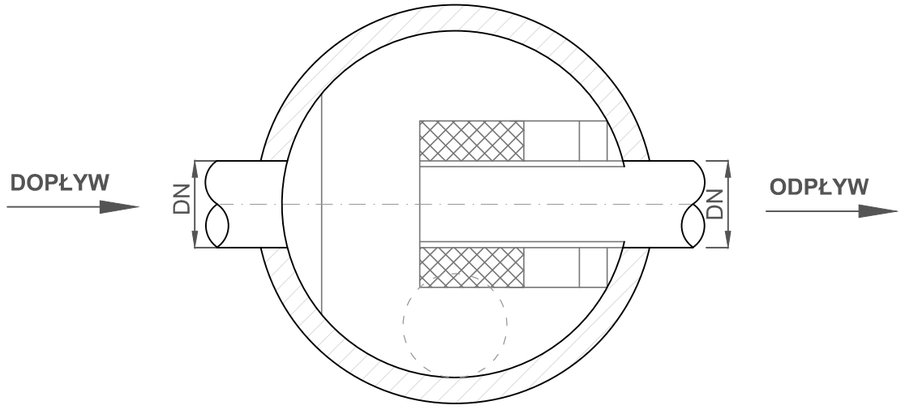
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

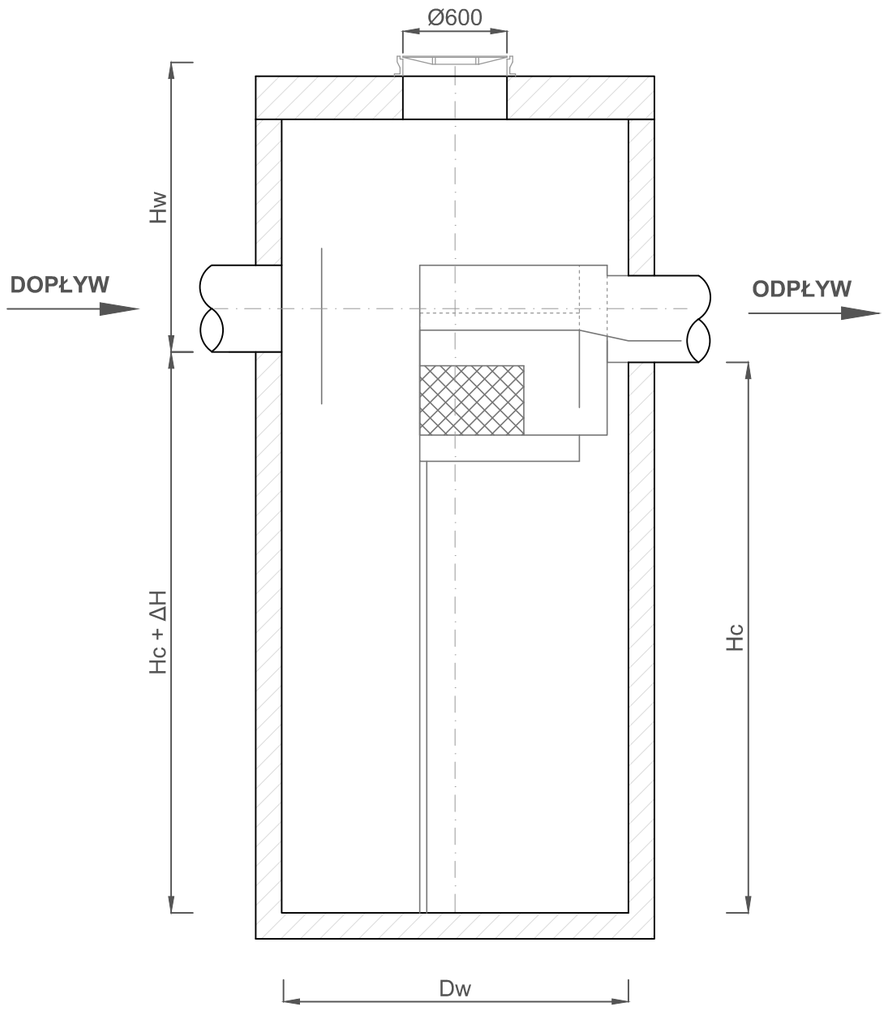
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

SZCZEGÓŁ WPUSTU

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 5.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		

URZĄDZENIE ZINTEGROWANE OSADNIK Z SEPARATOREM LAMELOWYM





Nr urządzenia	$DN_{dopł}$ [mm]	Q_{nom} [dm^3/s]	Q_{max} [dm^3/s]	Średnica urządzenia [mm]	Urządzenie	Vos [dm^3]	Hc [m]	min Hw [m]	Vol [dm3]	ΔH [mm]
OS+SEP1	400	13,6	117,6	1500	SEP-L/OS/15/150/1500	1 500	1,50	0,90	530,00	20

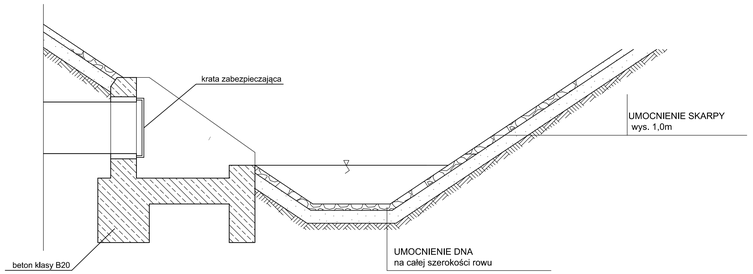
AMPIS PROJEKT

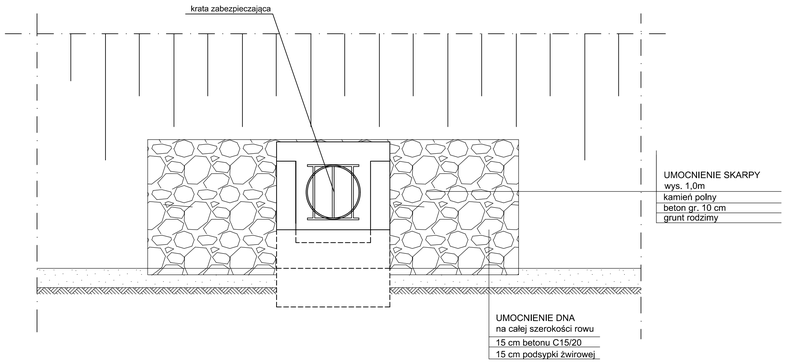
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

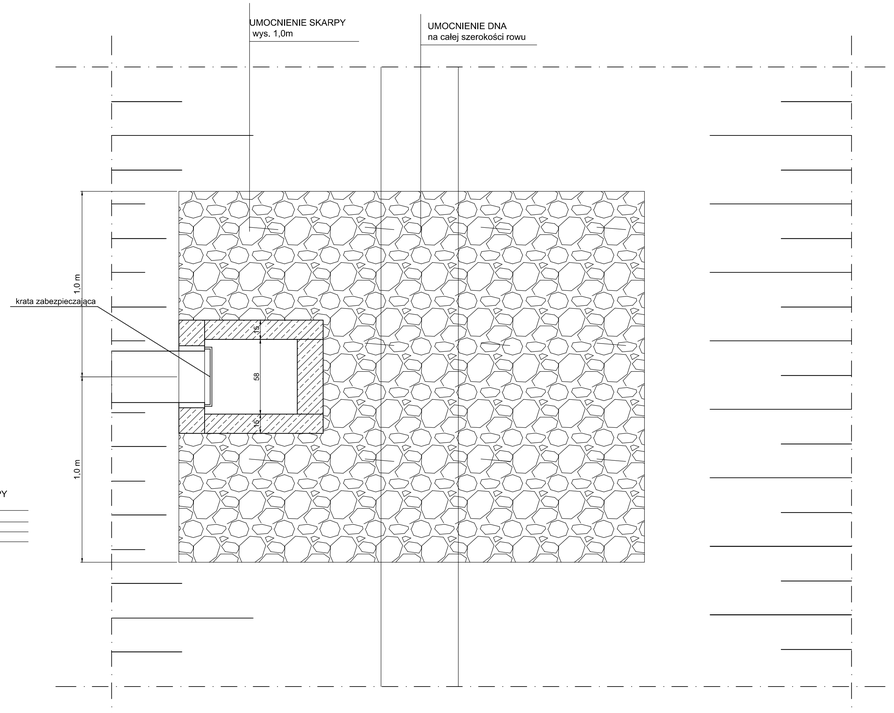
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

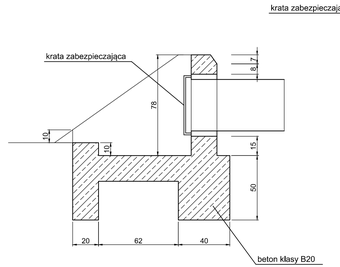
SCHEMAT URZĄDZENIA ZINTEGROWANEGO OSADNIKA Z SEPARATOREM

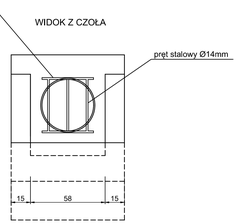
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	*spec. instalacyjna* upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 6.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	*spec. instalacyjna* upr. nr POM/0310/PBS/19		



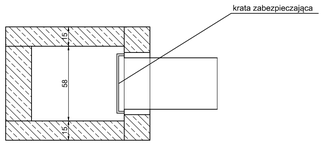








WIDOK Z GÓRY



SCHEMAT WYLOTU RAZEM Z PLANEM SYTUACYJNO - WYSOKOŚCIOWYM ORAZ OPISEM TECHNICZNYM

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Cedrowskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-78, REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

SZCZEGÓŁ UMOCNIENIA WYLOTU DN400 DO ODBIORNIKA

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	upr. mieszkaniowe upr. nr POM/0059/PBS/16	Nr rys. 7.1.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	upr. mieszkaniowe upr. nr POM/0310/PBS/19	

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.2.2. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA SANITARNA – odwodnienie drogi**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**według projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
Projektant:	**inż. Mateusz Mojsa** ***upr. nr POM/0059/PBS/16*** **specjalność - instalacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Joanna Lipska** ***upr. nr POM/0310/PBS/19*** **specjalność - instalacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2022 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Podstawa prawna : Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126/

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji

- Sieci kanalizacji deszczowej zlokalizowane na rozbudowie ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna.

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

- istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna.

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

- Wykopy pod uzbrojenie podziemne wykonywane będą na głębokości powyżej 1,50 m.
- Wykopy umocnić przez staranne odeskowanie lub zastosowanie szalunków.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność przed uszkodzeniem istniejących, a nie zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych – kabli WN i NN.
- Przy pracach ziemnych i montażowych używany będzie sprzęt mechaniczny.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy powinni :

- stosować środki ochrony indywidualnej;
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywania prac;
- przejść odpowiednie szkolenie BHP.

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

Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien:

- miejsce budowy oznakować znakami ostrzegawczymi o głębokich wykopach;
- prace przy wykopach głębszych niż 2,0 m powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby;
- rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy i skarp;

- zabrania się składować urobek i materiały :
    - w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane;
    - w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione;
- roboty muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane wykonawcze;
- przed przystąpieniem do robót zamontować tablice ostrzegawcze i informacyjne;
- oznakować strefy niebezpieczne;
- budowę wykonać i próby przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.lutego 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/2002 poz. 401/.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126/.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.2.3. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA SANITARNA – przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**według projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
Projektant:	**inż. Mateusz Mojsa** ***upr. nr POM/0059/PBS/16*** **specjalność - instalacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Joanna Lipska** ***upr. nr POM/0310/PBS/19*** **specjalność - instalacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2022 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA

CZĘŚĆ I – INFORMACYJNO OGÓLNA 4
1. Przedmiot i zakres inwestycji 4
1.1. Nazwa obiektu budowlanego 4
1.2. Inwestor 4
1.3. Nazwa jednostki projektowej 4
1.4. Podstawa opracowania 4
2. Ogólna charakterystyka 5
2.1. Lokalizacja inwestycji 5
2.2. Przedmiot i zakres opracowania 5
2.3. Zapobieganie oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko 5
3. Warunki geologiczne 5
4. Obszar oddziaływania inwestycji 6
CZĘŚĆ II – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE 7
1. Sieć wodociągowa 7
1.1. Rury wodociągowe 7
1.2. Przyłącza wodociągowe 8
1.3. Trasa sieci wodociągowej 8
2. Armatura 8
2.1. Kształtki kołnierzowe 8
2.2. Zasuwy 9
2.3. Hydrant 10
2.4. Rury ochronne 11
2.5. Łączniki rurowe i rurowo – kołnierzowe z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem rury 11
2.6. Skrzynki i płyty betonowe do zasuw 11
2.7. Oznakowanie armatury 11
2.8. Pozostałe wytyczne 12
3. Wykonawstwo robót 12
3.1. Roboty ziemne 12
3.2. Odwodnienie wykopu 13
3.3. Montaż przewodów 14
3.4. Posadowienie, obsypka i zasypka rurociągu 14

3.5. Likwidacja istniejącej sieci wodociągowej 15
4. Próba szczelności przewodów ciśnieniowych 15
5. Uwagi końcowe 16
6. Zestawienie materiałów 17
6.1. Budowa i przebudowa sieci wodociągowych 17
7. Przepisy związane z tematem opracowania 17
8. Oświadczenia projektantów i sprawdzających 19
9. Zaświadczenia projektantów i sprawdzających o przynależności do właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa oraz decyzje o nadaniu uprawnień projektantom i sprawdzającym 20
10. Warunki techniczne i uzgodnienia 26

Część rysunkowa

Rys. 1	Plan orientacyjny	skala: 1:-
Rys. 2.1 – 2.2	Plan sytuacyjny – przebudowa sieci wodociągowych	skala: 1:500
Rys. 3.1	Profil – przebudowa sieci wodociągowych	skala: 1:100/500
Rys. 4.1	Schemat węzłów	skala: 1:-
Rys. 5.1	Schemat hydrantu	skala: 1:-
Rys. 6.1	Schemat studni kanalizacyjnej rewizyjnej	skala: 1:-
Rys. 7.1	Schemat zabezpieczenia wykopu	skala: 1:-
Rys. 8.1	Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia	skala 1:-

Załączniki

Zał. 1 Karta katalogowa zasuwy DN100
Zał. 2 Karta katalogowa hydrantu DN80

CZĘŚĆ I – INFORMACYJNO OGÓLNA

1. PRZEDMIOT I ZAKRES INWESTYCJI

1.1. Nazwa obiektu budowlanego

Wykonanie dokumentacji projektowej dla zadania: „Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie”.

1.2. Inwestor

Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud
ul. Kartuska 13
84-217 Szemud

1.3. Nazwa jednostki projektowej

AMPIS PROJEKT Sp. z o. o. Sp. k.
ul. Czubińskiego 1a/1
80-215 Gdańsk

1.4. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania jest Umowa nr ZP/1/74A/2019 z dnia 19.12.2019 roku pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.;

Ponadto podstawę opracowania przebudowy sieci wodociągowej:

- Mapa do celów projektowych;
- Warunki techniczne otrzymane od Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego Szemud Sp. z o. o. z dnia 26.10.2020 r. o nr GPK.7021.1368.20;
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. nr 43 z dnia 14 maja 1999 r.);
- Ustawa w dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzeniu ścieków (Dz. U. z 2015 r. poz. 139 z póź. zm.);
- Dokumentacja geotechniczna gruntu;
- Normy, wytyczne branżowe i akty prawne;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych (WTWiOSW);
- Dokumentacja projektowa branży drogowej;
- Katalogi techniczne producentów rur i armatury.

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

2.1. Lokalizacja inwestycji

Analizowana inwestycja zlokalizowana jest na terenie województwa pomorskiego, w powiecie wejherowskim, w gminie Szemud.

Zakres opracowania obejmuje rozbudowę ulic: Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie. W ramach przedsięwzięcia rozbudowane zostaną istniejące ulice Szkolna i Spacerowa (część odcinka o roboczej nazwie Spacerowa 1 i cała Spacerowa 2) oraz zostaną wybudowane zupełnie nowe drogi (część odcinka Spacerowa 1 i Spacerowa 3).

2.2. Przedmiot i zakres opracowania

Niniejsze opracowanie jest projektem architektoniczno – budowlanym dla zamierzenia inwestycyjnego: ***„Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie”.***

Planowana inwestycja ma na celu przebudowę istniejących wodociągów z powodu kolizji z projektowaną budową drogi.

2.3. Zapobieganie oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko

Przed przystąpieniem do prac nad realizacją budowy należy:

- wypełnić obowiązki związane z ustawą z dnia 27.04.2001 r. o odpadach (Dz. U. nr 62 poz. 628). Powstające odpady w czasie prac budowlanych tj. nadmiar gruntu, uszkodzone elementy które były przeznaczone do wbudowania a zostały zdyskwalifikowane należy wywieźć na wysypisko i utylizować;
- przeszkolić pracowników z zagadnień ochrony środowiska występujących na budowie;
- wyposażyć plac budowy w środki do usuwania szkodliwych substancji;
- prace prowadzić w sposób ograniczający uciążliwość dla mieszkańców /nie prowadzić prac w godz. 22^{00}-6^{00};
- zabezpieczyć miejsce dla czasowego składania nadmiaru gruntu.

W przypadku odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych przedmiotów zabytkowych postąpić należy zgodnie z ustawą (Dz. U. nr 162 poz. 156/2003 r.) tj.

- wstrzymać roboty;
- zabezpieczyć obiekt odkrycia;
- powiadomić Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

3. WARUNKI GEOLOGICZNE

Na podstawie wykonanych badań geotechnicznych stwierdzono, iż o budowie podłoża w obszarze przedmiotowej inwestycji stanowią warstwy gruntów:

- **ANTROPOGENICZNYCH** zalegających lokalnie tylko w przypowierzchniowych strefach podłoża, tj. do głębokości od około 0.6 m poniżej poziomu powierzchni. Są to generalnie przemieszane grunty niespoiste o charakterystyce nasypu niekontrolowanego;
- **NIESPOISTYCH (RODZIMYCH)** rozpoznanych bezpośrednio poniżej stref przypowierzchniowych tj. podłoża antropogenicznego i próchnicznego, i wykształconych w postaci piasków drobnych, piasków drobnych z przewarstwieniami piasków średnich lub z domieszkami piasków pylastych;
- **ŚREDNIO- i MAŁOOSPOISTYCH (RODZIMYCH)** rozpoznanych bezpośrednio poniżej rodzimego podłoża niespoistego; są to warstwy glin piaszczystych, piasków gliniastych i glin zalegające do głębokości wykonanych wierceń;

Projektant zaklasyfikował warunki gruntowe, w zależności od stopnia ich skomplikowania, jako proste i określił, że cały obiekt budowlany posiada II kategorię geotechniczną.

4. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI

Obszar oddziaływania projektowanych sieci wodociągowych zawiera się w granicach działek projektowanej inwestycji.

Projektowana sieć wodociągowa nie wprowadza ograniczeń w zagospodarowaniu oraz nie wpływa niekorzystnie na środowisko.

Zastosowane rozwiązania techniczne nie wymagają ustanawiania żadnych stref ochrony sanitarnej i nie naruszają stref ochrony sanitarnej innych obiektów.

CZĘŚĆ II – ROZWIĄZANIA TECHNICZNE

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

Planowana inwestycja ma na celu przebudowę istniejących wodociągów z powodu kolizji z projektowaną przebudową drogi.

W oparciu o warunki techniczne dla wydane przez **Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o. o.** przebudowa sieci wodociągowych występuje w następujących lokalizacjach:

Lp	Sieć	Rodzaj przebudowy	Uwagi
1	sieć wodociągowa nr 1	- rura ochronna DN100 na istniejącej sieci w50	
2	sieć wodociągowa nr 2	- przebudowa sieci wA90 na rurę PE Dz110; - przebudowa przyłącza w32 na rurę PE Dz32; - rura ochronna DN60 na istniejącej sieci w32	- przebudowa hydrantu nadziemnego
3	sieć wodociągowa nr 3	- przebudowa sieci wA90 na rurę PE Dz110; - rura ochronna DN200 na projektowanej sieci	
4	sieć wodociągowa nr 4	- rura ochronna DN180 na istniejącej sieci wA90	

W miejscach kolizji projektowanej drogi z istniejącymi sieciami wodociągowymi zaprojektowano przebudowę istniejących sieci stosując zasadę przejść poprzecznych, zbliżonych do kąta prostopadłego względem projektowanej drogi, lub prowadzenie sieci równolegle do projektowanej drogi.

W miejscach przejść przez projektowane drogi, zaprojektowano na całej szerokości pasa drogowego rury osłonowe. W miejscach wysokich wykopów projektowanej drogi, rurociągi wprowadzić za pomocą przewiertu.

Technologia bezwykopowa jest uznawana za równoważną do bezwykopowiej.

Wszystkie elementy mające kontakt z wodą muszą być dopuszczone do kontaktu z wodą pitną (posiadać Atest Higieniczny).

Uszkodzona armatura wodna musi być wymieniona. W przypadku napotkania na nieprzebudowywane skrzynki do zasuw u hydrantów, należy je wyregulować do poziomu projektowanej niwelety przebudowywanej nawierzchni drogi.

1.1. Rury wodociągowe

Parametry zastosowanych rur zgodnie z Warunkami Technicznymi:

- rury trójwarstwowe Dz110x10,0 mm; PE-HD100 RC; SDR11 PN16;
- Dz32x3,0 mm; PE100; SDR11 PN16.

Zagłębienie projektowanych sieci wynosi minimum 1,50 m. W miejscach w których jest brak danych rzędnych istniejących wodociągów, założono przykrycie projektowanego wodociągu, jednakże należy dostosować do istniejących rzędnych wodociągu.

Stosowane materiały muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe i być dostosowane do lokalnych warunków gruntowo – wodnych oraz lokalizacji przewodów.

Projektowane wodociągi o średnicach Dz110 połączyć z istniejącą siecią za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego.

Na wszystkich odcinkach nad wodociągiem z rur PE należy ułożyć na wysokości 20 cm nad rurą taśmę sygnalizacyjno – lokalizacyjną koloru niebieskiego o szerokości 20 cm z zatopioną wkładką metalową, z wyprowadzeniem do skrzynek wodociągowych PE-HD z włazem żeliwnym (końcówki zaizolować).

1.2. Przyłącza wodociągowe

Przyłącza wodociągowe należy wykonać za pomocą zasuwo – opaski (nawiertki NWZ). Od zasuwo – opaski wyprowadzić klucz teleskopowy oraz skrzynię do zasuw. Miejsce włączenia należy trwale oznakować nowymi tabliczkami, zgodnie z PN-86/B-09700.

Na przyłączach zamontować zasuwy z miękkim doszczelnieniem typu NWZ DN50 żeliwną, sferoidalną – PN16 np. HAWLE, JAFAR, AVK lub o równorzędnych parametrach jakościowych, klucz do zasuwy teleskopowy np. HAWLE, JAFAR, AVK lub o równorzędnych parametrach jakościowych, obudowa zasuwy z pokrywą żeliwną.

1.3. Trasa sieci wodociągowej

Należy zachować minimalne odległości skrajni projektowanych rurociągów od:

- budynków – 1,5 m;
- kabli energetycznych – 0,8 m;
- przewodów kanalizacyjnych – 1,5 m;
- przewodów gazowych – 1,5 m;
- drzew – 2,0 m.

Dopuszcza się usytuowanie przewodu w odległości mniejszej od podanych pod warunkiem zastosowania rury ochronnej.

2. ARMATURA

2.1. Kształtki kołnierzowe

Należy stosować kształtki kołnierzowe odporne na ciśnienie nominalne PN16, z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400. Kształtki powinny mieć zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min, 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 30000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone certyfikatem GSK lub równoważnym dokumentem

wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą – dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostkę niezależną, a nie producenta kształtki. Kształtki muszą mieć 10 – letni okres gwarancji. Stosować kształtki kołnierzowe HAWLE lub o równoważnych parametrach.

2.2. Zasuwy

Jako elementy odcinające na całej trasie projektowanej sieci wodociągowej przewidziano zasuwy. Zastosowano je na włączeniach do istniejącej sieci oraz przy przejściu sieci pod drogą.

Zaprojektowano zasuwy z miękkim doszczelnieniem PN16 z żeliwa sferoidalnego np. HAWLE, JAFAR, AVK lub równorzędne, klucze do zasuw teleskopowe np. HAWLE, JAFAR, AVK lub równorzędne, skrzynki żeliwne duże PE-HD z pokrywą żeliwną. Zabudowa długa zgodnie z PE-EN 558 GR15. Zasuwy powinny posiadać gładki równy przelot bez gniazda. Klin miękkouszczelniający z opróżnieniem, z żeliwa EN-GJS-400, pokryty zewnątrz u wewnątrz elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną. Prowadzenie klina przy użyciu ślizgów wykonanych z tworzywa sztucznego. Korpus i pokrywa wykonane z żeliwa EN-GJS-400 wg PN-EN 1563. Wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021 z walcowanym polerowanym gwintem. Tuleja uszczelek z mosiądzu o małej zawartości ołowiu. Zasuwy powinny posiadać wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring. Łożyskowanie wrzeciona za pomocą niskotarciowych podkładek ślizgowych z POM, zapewniające niskie momenty obsługowe. Mocowanie łożyskowania wrzeciona z korpusie przez zamek bagnetowy stanowiące dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne. Pokrywa PE zabezpieczająca łożyskowanie wrzeciona przed zanieczyszczeniem. Śruby łączące pokrywę z korpusem z łbem walcowanym o gnieździe szcześciokątnym ze stali 8.8 wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową. W całym zakresie średnic, wymienna nakrętka klina wykonana z mosiądzu niskoołowionego zgodnie z przepisami dotyczącymi kontaktu z wodą pitną. Zasuwa klasy szczelności A. Zasuwy powinny mieć zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min, 12 N/mm^2, odporność na przebicie metodą iskrową 30000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone certyfikatem GSK lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą – dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostkę niezależną, a nie producenta zasuwy. Zasuwy muszą mieć 10 – letni okres gwarancji. Stosować kształtki kołnierzowe HAWLE lub o równoważnych parametrach.

Obudowa teleskopowa do zasuw powinna mieć łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego. Trzpień o pełnym przekroju i rura do klucza wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo. Przejście pręta przez górną pokrywę uszczelniającą obudowy. Rura przesuwna i ochronna wykonana z PE zabezpieczająca przed przedostawaniem się zanieczyszczeń. Nakrętka (nasada) wrzeciona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowego z równą grubością ścianki o całym

obwodzie. Połączenia zasuwy z nakrętką wrzeciona za pomocą elementu (zawleczki, śruby itp.) wykonane ze stali nierdzewnej.

Zasuwy oznakować tablicami informacyjnymi umieszczonymi na słupkach.

2.3. Hydrant

Zaprojektowano przebudowę hydrantu na sieci wodociągowej nr 2. Hydrant odporny na ciśnienie robocze maks. 16 bar, DN80 z dwoma nasadami bocznymi typu B (75 mm). Całość wykonana z materiałów odpornych na korozję. Głowica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowana, wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkowaną na bazie poliestrowej – odporna na promienie UV. Uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR. Kolumna stalowa z wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową. Stopa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 epoksydowana, trzpień ze stali nierdzewnej 1.4301. Grzybek zamykający z żeliwa sferoidalnego pokryty całkowicie powłoką elastomerową. Zawór napowietrzający z mosiądzu, zgodnie z przepisami dotyczącymi kontaktu materiałów z wodą pitną, zabudowany w głowicy hydrantu. Uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelek O-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję. Samoczynne odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu, dodatkowe zamknięcie w postaci kuli z tworzywa, wewnętrzna budowa komórkowa. Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu. Możliwość obrotu głowicy hydrantu o 180°, obrotu hydrantu o 360° na połączeniu ruchomego kołnierza stopy hydrantu. Hydrant powinien mieć zapewnioną bezproblemową wymianę wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu. Wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021 z utwardzonymi rolkami gwintem trapezowym. Uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelek O-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję. Kolano odwadniające z mosiądzu niskoołowiowego, z możliwością podłączenia rury PE. Całkowite odwodnienie kolumny w stanie zamkniętym – ilość wody pozostałej „zero” zebezpieczone przed ciśnieniowym wypływem z odwodnienia. Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatrzaskowo zabezpieczająca odwodnienie w warunkach podwyższonej wilgotności oraz przed zapychaniem strefy odwodnienia (dostarczana w komplecie z hydrantem). Luźny kołnierz stopy zintegrowany z uszczelką. Hydranty powinny mieć zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min, 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 30000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone certyfikatem GSK lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą – dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostkę niezależną, a nie producenta zasuwy. Hydranty muszą mieć 10 – letni okres gwarancji. Stosować hydranty HAWLE lub o równoważnych parametrach.

Oznakowanie hydrantu zgodnie z PN-EN 143384.

2.4. Rury ochronne

Przejścia przewodów wodociągowych pod projektowanymi drogami należy wykonać w rurach ochronnych PE RC SDR17. Średnica wewnętrzna rury ochronnej powinna pozwolić na zmieszczenie w niej złącz i przewodów wodociągu. Przewody wodociągowe w rurach osłonowych należy prowadzić osiowo, mocując w odstępach (zależnych od ich średnic) uchwyty umożliwiające montaż i demontaż przewodów wodociągowych. Rury osłonowe należy prowadzić na płozach dystansowych, a na końcu rurę osłonową zabezpieczyć manszetami typu „N".

2.5. Łączniki rurowe i rurowo – kołnierzowe z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem rury

Stosować łączniki na ciśnienie nominalne PN16, z elastycznym uszczelnieniem, segmentowe z elastycznym pierścieniem. Elementy zabezpieczające przed przesunięciem się rury ze stali zabezpieczonej przed korozją. Śruby z możliwością przełożenia o 180°. Kąt odchylenia od osi rury maks. 4°. Stabilne połączenie elementu zaciskowego oraz elementu zabezpieczającego przed przesunięciem się rury. Korpus i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego EN_GJS-400 epoksydowany. Uszczelki z elastomeru, pierścień POM, śruby i nakrętki ze stali nierdzewnej zabezpieczone przed zapiekaniem. Zabezpieczenie przed obrotem śrub ze stali nierdzewnej A4 z elastomerową nasadką ochronną. Tuleja dystansowa z tworzywa, zacisk ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, element zaciskowy POM. Wszystkie elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję. Łączniki powinny mieć zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i na zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min, 12 N/mm^2, odporność na przebicie metodą iskrową 30000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone certyfikatem GSK lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą – dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostkę niezależną, a nie producenta zasuwy. Łączniki muszą mieć 10 – letni okres gwarancji. Stosować łączniki HAWLE lub o równoważnych parametrach.

2.6. Skrzynki i płyty betonowe do zasuw

Stosować skrzynki o korpusie typu PA lub PE. Wkładka i śruby pokrywy ze stali nierdzewnej 1.4301. Pokrywa z żeliwa szarego o kolorze niebieskim oznaczona literą „W". Montaż skrzynki na podstawie z HDPE, która umożliwia stabilizację skrzynki. Podstawa musi mieć możliwość blokady uchwytów z przedłużacza teleskopowego. Obrzeża betonowe do skrzynek o wymiarach 500x500x100 mm.

2.7. Oznakowanie armatury

Armatura zabudowana (zasuwy, hydranty, odwodnienia) muszą być oznakowane za pomocą tabliczek informacyjnych, Oznakowanie wykonać na rurze PEHD PE100 SDR11 o długości 2,3 m, której końcówkę należy zaprasować. Na

zaprasowanej końcówce należy umieścić tabliczkę z domiarem do oznaczonej armatury, Informacje zawarte na tabliczkach grawerowane.

2.8. Pozostałe wytyczne

Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70. Nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80.

Rury, kształtki, armatura i zasuwy powinny pochodzić od jednego producenta.

3. WYKONAWSTWO ROBÓT

Teren budowy i wykopy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych, właściwie oznakować, ogrodzić i oświetlić. Zapewnić bezpieczne dojścia do posesji i awaryjny dojazd. Ruch kołowy w pasie drogowym należy prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu drogowego na czas robót, stanowiącym odrębne opracowanie branżowe. Podczas wykonywania robót należy przestrzegać przepisów BHP.

Każda partia dostarczonych elementów sieci powinna być dokładnie skontrolowana przed odbiorem. Podczas transportu rury i kształtki powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem przez metalowe części środków transportu takich jak: śruby, łańcuchy itp. Rury i kształtki w czasie przechowywania chronić przed bezpośrednim działaniem promieniowania słonecznego i temperatur przekraczających 40°C. Przy długotrwałym składowaniu rury powinny być chronione przez pokrycie składu plandekami brezentowymi lub innymi materiałami lub wykonać zadaszenie.

Do robót ziemnych można przystąpić po geodezyjnym wytyczeniu tras i lokalizacji obiektów. Z tyczenia geodezyjnego należy wykonać szkic tyczenia.

3.1. Roboty ziemne

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia lokalizacji i posadowienia istniejącego uzbrojenia.

W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem wykopy wykonać ręcznie.

Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

W trakcie robót ziemnych przestrzegać należy ustaleń normy PN–B–06050. Roboty ziemne oraz obowiązujących warunków technicznych i BHP. Roboty ziemne prowadzić mechanicznie i ręcznie. Wykopy wąskoprzestrzenne szalowane szczelnie i rozparte na całej szerokości. Urobek wywożony na czasowy odkład. W przypadku natrafienia na niezidentyfikowane uzbrojenia należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Wyjście (zejście) po drabinie z wykopu powinno być wykonane, z chwilą

osiągnięcia głębokości większej niż 1 m od poziomu terenu, w odległości nie przekraczającej 20 m. W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawiać łaty celownicze **(lub stały nadzór geodezyjny)**, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Łaty powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem robót montażowych.

W trakcie realizacji robót ziemnych należy nad otwartymi wykopami ustawiać łaty celownicze, umożliwiające odtworzenie projektowanej osi wykopu i przewodu oraz kontrolę rzędnych dna. Łaty celownicze należy montować nad wykopem na wysokości ok. 1 m nad powierzchnią terenu w odstępach wynoszących ok. 30 m. Łaty powinny mieć wyraźne i trwałe oznakowanie projektowanej osi przewodu. Górne krawędzie celowników należy ustawić zgodnie z rzędnymi projektowanymi za pomocą niwelatora. Położenie celowników należy sprawdzać codziennie przed rozpoczęciem robót montażowych.

Dno wykopu musi być dokładnie wyrównane, bez kamieni i dużych grud ziemi czy też materiału zmrożonego. Zagłębienia wykopu pod kielichy powinny być dokładnie wykonane tak, aby zapewnione było równomierne podparcie na całej długości rury. Jako podsypkę stosować piaski gruboziarniste i żwiry o największym wymiarze ziaren 20 mm. Grubość warstwy podsypki min. 15 cm pod rury studnie rewizyjne i studnie wpustowe. Kąt podbicia rury piaskiem 90˚.

3.2. Odwodnienie wykopu

W miejscu występowania wód gruntowych w dnie wykopu wykonać odwodnienie wykopu na czas prowadzenia robót. Sposób odwodnienia wykopu, dostosowany do panujących w czasie wykonywania robót warunków gruntowo – wodnych, zaprojektowany zostanie przez Wykonawcę Robót.

Odwodnienie wykopu musi zabezpieczyć go przed zalaniem sączeniami wody i rozluźnieniem struktury gruntu podłoża. Odwodnienie wykopów prowadzić odcinkami montażowymi nie przekraczającymi 55 m.

Obniżenie poziomu zwierciadła wód gruntowych w wykopie powinno być dokonane tam gdzie woda gruntowa uniemożliwia lub utrudnia wykonanie wykopu lub posadowienie rurociągu. Przy obniżaniu poziomu wód gruntowych nie może być naruszona struktura gruntu w podłożu. Poziom zwierciadła wód gruntowych powinien być obniżony co najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu.

Nie zakłada się odwodnienia wgłębnego w związku z czym technologia odwodnienia wykopu nie oddziałuje na sąsiednie działki. W przypadku zaistnienia konieczności zmiany sposobu prowadzenia prac odwodnieniowych, należy zastosować technologię robót zapewniającą ograniczenie zasięgu leja depresji do granic działek inwestycyjnych.

Głównym celem odwodnienia dna wykopu jest odprowadzenie wody gruntowej napływającej do niego z obydwu stron i od dołu. Wodę odprowadza się do studzienek zbiorczych umieszczonych poza obrębem budowli. Do odprowadzania nieznacznych ilości wody wystarczyć może warstwa tłucznia lub żwiru, stanowiąca fundament budowli 10 – 20 cm. Przy występowaniu większej ilości wody w warstwie odwadniającej należy ułożyć sączki lub materiał geotekstylny – co pozwoli na przepływ wody przez warstwę drenującą i zapobiegnie przesuwaniu się warstwy podłoża.

W przypadku gruntów niestabilnych (tj. torf, pył) należy przede wszystkim unikać układania kanału w wykopie otwartym. W takich przypadkach należy zastosować metodę bezwykopową albo jeżeli to konieczne, w wykopie otwartym trzeba wymienić grunt pod rurociągiem (minimum na długości 6 m) oraz zwiększyć przegubowość rurociągu (montaż krótkich rur).

3.3. Montaż przewodów

Montaż przewodów wodociągowych wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych", instrukcjami producenta.

Montaż przewodów kanalizacji sanitarnej wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych" oraz instrukcjami producenta.

Do budowy przewodów w wykopie otwartym można przystąpić po odbiorze wykopu i podłoża. Każda rura powinna być ułożona zgodnie z projektowaną osią i spadkiem oraz ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, na co najmniej 1/4 obwodu przewodu symetrycznie do jego osi. Do nowych przewodów należy wykonać przełączenia istniejących przewodów i przyłączy wodociągowych oraz kanalizacyjnych.

3.4. Posadowienie, obsypka i zasypka rurociągu

Podłożem w gruntach suchych piaszczystych, żwirowo – piaszczystych i piaszczysto – gliniastych jest grunt naturalny przy nienaruszonym dnie wykopu. W gruntach spoistych należy wykonać podłoże z warstw pospółki lub żwiru z domieszką piasku grubości 10 – 15 cm. Szerokość podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Grunt na podsypkę powinien być pozbawiony kamieni o ostrych krawędziach.

Dno wykopu powinno być równe, wykonane ze spadkiem zgodnym z dokumentacją projektową. Ostatnią 20 – centymetrową warstwę gruntu należy usunąć ręcznie i wykonać to bezpośrednio przed ułożeniem przewodów.

Rury obsypywać żwirem, piaskiem lub mieszaniną piasku i żwiru. Materiał obsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie może zawierać grud ziemi, lodu, ostrych kamieni lub innych materiałów mogących uszkodzić rurę lub obniżyć jej stabilność;
- materiał podłoża nie powinien zawierać cząstek większych niż 20 mm;

- w materiale obsypki znajdującym się bezpośrednio wokół rury, maksymalna wielkość ziaren nie powinna przekraczać 10% nominalnej średnicy rury i nie może być większa od 6 mm. *(przy użyciu wzmocnionych typu RC nie ma konieczności stosowania obsypki i podsypki)*

Stopień zagęszczenia obsypki:

- pod drogami 1,0 Is;
- poza drogami 0,97 Is.

Obsypkę wykonać do uzyskania warstwy o grubości minimum 30 cm (po zagęszczeniu) ponad wierzch rury. Minimalna szerokość obsypki po obu bokach rury powinna wynosić b = 30 cm. Do wykonania obsypki należy użyć gruntu sypkiego. Do tego celu można użyć gruntu rodzimego pozyskanego z wykopu z wyjątkiem gruntów nie nośnych i organicznych.

Stopień zagęszczenia zasypki:

- pod drogami min. 1,0 Is;
- w pozostałych przypadkach 0,97 Is.

Rozbiórka umocnienia wykopu powinna następować równolegle z zasypką, przy zachowaniu szczególnej ostrożności ze względu na możliwość obsunięcia się ścian wykopu.

Studzienki kanalizacyjne posadowić na podsypce piaskowo – żwirowej o grubości 15 cm.

3.5. Likwidacja istniejącej sieci wodociągowej

Po budowie sieci wodociągowej na odcinku należy na sieci wodociągowej wyłączonej z eksploatacji przeprowadzić następujące roboty:

1) zdemontować przedłużenia trzpienia zasuw, skrzynek, hydrantów;

2) wykonać obmiar prac demontażowych;

3) po budowie sieci wodociągowej na odcinku przyłączy należy wyłączoną z eksploatacji infrastrukturę zdemontować;

4) demontowany materiał przekazać do gestorów sieci;

5) zasypać i zagęścić wykop.

Demontaż sieci w pasie drogowym istniejącym oraz projektowanym dokonać poprzez wyciągnięcie, natomiast w miejscach gdzie dostęp jest utrudniony należy odciąć oraz zaślepić. Dopuszcza się demontaż poprzez zamulenie sieci.

4. PRÓBA SZCZELNOŚCI PRZEWODÓW CIŚNIENIOWYCH

Wszystkie projektowane odcinki wodociągów i kanalizacji tłocznej należy poddać próbie na ciśnienie. Na projektowanej sieci należy przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa przez minimum 30 minut.

Po zakończeniu budowy i pozytywnych próbach szczelności sieć wodociągową należy przepłukać czystą wodą a następnie poddać ją dezynfekcji wodnym podchlorynem sodu w ilości 250 mg/l wody. Po 48 godzinach przewody należy poddać intensywnemu płukaniu z prędkością około 1 m/s. Dopuszcza się rezygnację z dezynfekcji przewodów, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że woda spełnia wymogi wody do picia, zgodnie z Ustawą z 07.06.2001 r. (Dz. U. nr 72 poz. 747) o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13.11.2015 r. sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie materiały i urządzenia zastosowane przy budowie objętych niniejszym projektem winny posiadać atest dopuszczający do stosowania na rynku polskim.
- Całość robót objętych niniejszym opracowaniem należy wykonać zgodnie z: wytycznymi producentów rur, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych (WTWiOSW) oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych (WTWiOSK).
- Wszystkie wbudowane materiały i urządzenia powinny mieć aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie w Polsce atesty, aprobaty techniczne, dopuszczenia UDT, deklaracje zgodności.
- Zgodnie z Art. 21a Prawa Budowlanego I § 3.1 Rozp. BIOZ, kierownik budowy przed rozpoczęciem robót winien opracować Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „Planem BIOZ”.
- Podczas budowy należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP.
- Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową. Skontrolować należy w szczególności: użycie właściwych materiałów i elementów, prawidłowość wykonania połączeń, wielkość spadków przewodów, odległość przewodów od innych przewodów.
- Każda robota zanikająca musi zostać odebrana przed zakryciem przez Inspektora Nadzoru, a w przypadku prowadzenia robót w pasie drogowym również przez właściciela lub zarządcę drogi. Przy odbiorze końcowym inwestycji należy przedłożyć protokoły częściowe, sprawdzić zgodność stanu istniejącego z dokumentacją projektową.
- Wskazane w dokumentacji projektowej produkty lub urządzenia, które przytoczono lub za nazwą których umieszczono zwrot „lub równoważne” posłużyły do dokonania obliczeń oraz wskazania miejsca ich rozmieszczenia. **Dopuszcza się zastosowanie innej technologii, lecz musi ona spełniać wymagania techniczne przywołanych systemów.**

– W razie konieczności podejmowania decyzji w sprawach wątpliwych lub nieobjętych niniejszym opracowaniem należy porozumieć się z projektantem opracowującym dokumentację.

– W wypadku natrafienia na niezidentyfikowane przewody, należy traktować je jako czynne i zgłosić odpowiednim instytucjom.

6. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

6.1. Budowa i przebudowa sieci wodociągowych

Lp	Element	Jednostka	Ilość
SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 1			
1	Rura ochronna PE RC Dz110x10,0 mm; SDR11	m	20,00
SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 2			
1	Rura PE RC Dz110x10,0 mm; SDR11	m	29,00
2	Rura PE100 Dz32x3,0 mm; SDR11	m	6,50
3	Rura ochronna PE100 Dz63x5,8 mm; SDR11	m	5,80
4	Hydrant nadziemny	kpl	1,00
5	Zasuwa DN100	kpl	1,00
6	Likwidacja sieci wA90 wraz z armaturą	m	28,00
SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 3			
1	Rura PE RC Dz110x10,0 mm; SDR11	m	24,50
2	Rura ochronna PE RC Dz200x18,2 mm; SDR11	m	10,00
3	Zasuwa DN100	kpl	3,00
4	Likwidacja sieci wA90 wraz z armaturą	m	23,00
SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 4			
1	Rura ochronna PE RC Dz180x16,4 mm; SDR11	m	20,00

7. PRZEPISY ZWIĄZANE Z TEMATEM OPRACOWANIA

PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

PN-EN-1610 Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych.

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

PN-EN 1917 Studzienki włazowe i niewłazowe z betonu niezbrojonego, z betonu zbrojonego włóknem stalowym i żelbetowe.

PN-EN 13101 Stopnie do studzienek włazowych – Wymagania, znakowanie, badania i oceny zgodności.

PN-B-10725 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-B-01060 Sieć wodociągowa zewnętrzna. Obiekty i elementy wyposażenia. Terminologia.

PN-EN 1171 Armatura przemysłowa. Zasuwy żeliwne.

PN-B-02481 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

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

PN-EN 12201 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).

PN-EN 13244 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, układane pod ziemią i nad ziemią

PN-EN1074-1Armatura wodociągowa. Wymagania użytkowe i badania sprawdzające.

PN-EN 681 Uszczelnienia z elastomerów - Wymagania materiałowe dotyczące uszczelek złączy rur wodociągowych i odwadniających.

PN-EN 558 Armatura przemysłowa. Długości zabudowy armatury metalowej prostej kątowej do rurociągów kołnierzowych. Armatura z oznaczeniem PN. Armatura z oznaczeniem klasy.

PN-EN 13476-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnego bezciśnieniowego odwadniania i kanalizacji. Systemy przewodów rurowych o ściankach strukturalnych z nieplastyfikowanego polichlorku winylu (PVCU), polipropylenu (PP) i polietylenu (PE).

PN-EN 13598-2 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do podziemnej bezciśnieniowej kanalizacji deszczowej i sanitarnej. Nieplastyfikowany polichlorek winylu (PVC-U), polipropylen (PP) i polietylen (PE). Część 2: Specyfikacja studzienek włazowych i niewłazowych.

Dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych. Występujące w opracowaniach nazwy, typy i pochodzenie produktów nie są dla Wykonawców wiążące, przez co należy rozumieć, że dopuszcza zastosowanie i przyjęcie do oferty urządzeń, produktów, materiałów i technologii równoważnych, pod warunkiem, że spełnione będą wymagania w zakresie standardów jakościowych oraz parametrów technicznych i technologicznych założone w dokumentacji technicznej.

8. OŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH

Niniejszym oświadczam, zgodnie z art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994t. Prawo Budowlane, że projekt jest kompletny i został wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno - budowlanymi, obowiązującymi normami i wytycznymi oraz zasadami wiedzy technicznej i że jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

ZESPÓŁ PROJEKTOWY
PROJEKTANT:

Branża:	**Imię i Nazwisko**	**Numer uprawnień i specjalność**	**Podpis**
Sanitarna	*inż. Mateusz Mojsa*	*POM/0059/PBS/16 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*	

SPRAWDZAJĄCY:

Branża:	**Imię i Nazwisko**	**Numer uprawnień i specjalność**	**Podpis**
Sanitarna	*mgr inż. Joanna Lipska*	*POM/0310/PBS/19 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych*	

9. ZAŚWIADCZENIA PROJEKTANTÓW I SPRAWDZAJĄCYCH O PRZYNALEŻNOŚCI DO WŁAŚCIWEJ OKRĘGOWEJ IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA ORAZ DECYZJE O NADANIU UPRAWNIEŃ PROJEKTANTOM I SPRAWDZAJĄCYM

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-368 Gdańsk, al. Rzeczypospolitej 4/155
tel. 58-324-89-77, fax 58-301 44-98
- 1 -

Gdańsk, dnia 28 czerwca 2016 r.

sygn. akt. 73/POM/OKK/16

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 (t. j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1946 ze zm.) **i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290) w związku 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/, a także **§ 12 pkt 1, § 3 ust. 1, § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 23), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pan MATEUSZ MOJSA
inżynier inżynierii środowiska
urodzony dnia 09.08.1980 r. w Gdańsku

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0059/PBS/16

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

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

1

Pan Mateusz Mojsa upoważniony jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 290), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie **§ 3 ust. 1 oraz § 23 ust. 1** rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2005 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2005 r. Nr 96 poz. 817/ uprawnienia niniejsze uprawniają do:

1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień (§ 3 ust. 1),
2) do projektowania obiektu budowlanego związanego z obiektem budowlanym, takim jak: sieci, instalacje i urządzenia cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

CZŁONEK
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.aa

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-6NC-VM6-XDH *

Pan Mateusz Mojsa o numerze ewidencyjnym POM/IS/0293/08

adres zamieszkania

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-07-01 do 2023-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-06-27 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
tel. 58 324-89-77, fax 58 3[illegible]

Gdańsk, 30 grudnia 2019 r.

sygn. akt. 473/POM/OKK/19

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 (t. j. Dz. U. z 2019 r. poz. 1117 ze zm.) **i art. 12 ust. 2, ust. 3 i ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 4b, art. 15a ust. 1 i ust. 20** ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.) i art. 104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2018 r., poz. 2096 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym,

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

Pani Joanna Lipska
magister inżynier inżynierii środowiska
urodzona dnia 16.06.1990 r. w Chełmnie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0310/PBS/19

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

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

1

Pani Joanna Lipska upoważniona jest:

I. Na podstawie art. 12 ust.1 pkt 1 i art. 13 ust. 4, art. 15a ust. 1 i ust. 20 ustawy Prawo budowlane (t. j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1186 ze zm.), w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, bez ograniczeń do:

a) projektowania, sprawdzania projektów architektoniczno-budowlanych i sprawowania nadzoru autorskiego,
b) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych,
c) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
d) projektowania obiektu budowlanego takiego jak: sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Pouczenie

Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art.127a ustawy Kodeks postępowania administracyjnego (t.j. Dz. U. z 2018 r. poz. 2096 ze zm.):
§ 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 Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

dr inż. Marek Wesołowski

ZASTĘPCA PRZEWODNICZĄCEGO
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

mgr inż. Maciej Malinowski

C Z Ł O N E K
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

prof. dr hab. inż. Ziemowit Suligowski

Otrzymują:

2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

2

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:
POM-LYK-CLL-38X *

Pani Joanna Lipska o numerze ewidencyjnym POM/IS/0133/20
adres zamieszkania
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2022-06-01 do 2022-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2022-05-17 roku przez:

Krzysztof Wilde, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

Zgodnie z art. 78^1 K.c.
§ 1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
§ 2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.

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

10. WARUNKI TECHNICZNE I UZGODNIENIA

10.1. Warunki techniczne otrzymane od Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego Szemud Sp. z o. o. z dnia 26.10.2020 r. o nr GPK.7021.1368.20.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o.
84-217 Szemud ul. Szkolna 5, Tel./fax 58 676-10-86
NIP: 588-24-22-590 Regon: 365873449 KRS: 0000647015
Kapitał Zakładowy 49 739 500,00 zł
BDO 000138480

GPK.7021.1368.20 Szemud, dnia 26.10.2020 r.

GMINA SZEMUD
Szemud ul. Kartuska 13
84-217 Szemud

WARUNKI TECHNICZNE

w związku z planowaną rozbudową nowego odcinka ul. Spacerowej w miejscowości Szemud, ustala się warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej:

1. Do budowy sieci wodociągowej należy stosować rury z polietylenu trójwarstwowe **PE-HD100 RC, lub PE-HD100,** a do budowy odgałęzień sieci rury o **Ø 32x3 mm z PE100 SDR 11 PN 16,** z zagłębieniem min. 1,5m.;
2. Do budowy sieci kanalizacyjnej należy stosować rury z PVC-U lub PP;
3. Na sieci montować zasuwy z miękkim doszczelnieniem PN 16 – żeliwo sferoidalne –np. HAWLE, JAFAR, AVK lub równorzędne, klucze do zasuw teleskopowe np. HAWLE, JAFAR, AVK lub równorzędne, skrzynki żeliwne duże PE-HD z pokrywą z żeliwa;
4. Włączenia do sieci kanalizacyjnej należy projektować poprzez studnie rewizyjne;
5. Hydranty nadziemne PN 16, kolumna ze stali nierdzewnej lub żeliwa sferoidalnego min. GJS400, wewnętrzna i zewnętrzna powłoka z farby epoksydowej odporna na działanie UV, posiadająca certyfikat GSK – np. HAWLE, JAFAR, AVK lub równorzędny;
6. Nad rurociągiem z rur PE należy ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową z zamocowaniem jej do zasuw;
7. Na przyłączach zamontować zasuwy z miękkim doszczelnieniem typu NWZ DN 50 żeliwną sferoidalną - PN 16, np. HAWLE, JAFAR, AVK lub o równorzędnych parametrach jakościowych, klucz do zasuwy teleskopowy np. HAWLE, JAFAR, AVK lub o równorzędnych parametrach jakościowych, obudowa zasuwy z pokrywą żeliwną;
8. Przy opracowaniu dokumentacji technicznej projektu budowlanego należy korzystać z rozwiązań typowych i powtarzalnych oraz zachować wymagania zawarte w aktualnie obowiązujących przepisach;
9. Projekt techniczny przebudowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w zakresie objętym niniejszymi warunkami podlega sprawdzeniu i uzgodnieniu przez Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud Sp. z o.o. ul. Szkolna 5, 84-217 Szemud;
10. Włączenia do istniejącej sieci dokonać jedynie pod nadzorem eksploatatora sieci;
11. Na 14 dni przed pisemnie zgłosić rozpoczęcie robót w **GPK Szemud Sp. z o.o**. Zgłoszenie musi być podpisane przez kierownika budowy i inwestora;
12. Przed przystąpieniem do realizacji należy skontaktować się telefonicznie z GPK Szemud Sp. z o.o. w celu ustalenia daty dokonania odbioru technicznego z udziałem wykonawcy robót, tel. 58-676-10-86;
13. Oznakować tabliczkami zasuwy na przyłączu, zasuwy sieciowe i hydrant;
14. Należy wykonać badania mikrobiologiczne sieci przed i po włączeniu do sieci;
15. W przypadku konieczności prowadzenia sieci przez grunty osób trzecich, projektant powinien uzyskać odpowiednie pisemne oświadczenie właściciela gruntu dla ustanowienia służebności na rzecz Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego Szemud Sp. z o. o.;
16. **UWAGA : szczegóły na etapie projektowania uzgodnić z GPK Szemud Sp. z o.o. i innymi zainteresowanymi instytucjami;**
17. W załączniku graficznym zaproponowano rozwiązania techniczne dotyczące przebiegu trasy przebudowanej sieci wod-kan;
18. Wszelkie pozostałe warunki techniczne określone są w załączniku nr. 1;
19. Warunki techniczne ważne 24 miesiące.

KIEROWNIK DS. TECHNICZNYCH
mgr inż. Kamil Kaczkowski

Otrzymuje:
1. Adresat
2. A/a GPK Szemud P.R.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 76
NIP 588 24 22 590, REGON 3655/3449
KRS 0000647015

1.Warunki ogólne

1.1. Sieci wodociągowe

Przewody wodociągowe umieszczać w liniach rozgraniczających ulic, dróg dojazdowych, ciągów pieszo-jezdnych oraz w terenie ogólnodostępnym, w wydzielonych dla uzbrojenia pasach, z zapewnieniem dojazdu dla służb eksploatacyjnych, w nawiązaniu do planu zagospodarowania terenu i koncepcji drogowej. W przypadku braku możliwości lokalizowania sieci w terenach należących do Gminy Szemud dopuszcza się możliwość usytuowania w/w urządzeń na prywatnych gruntach, pod warunkiem ustanowienia przez właściciela terenu ograniczonego prawa rzeczowego w formie aktu notarialnego na rzecz GPK Szemud Sp. z o.o. w związku z posadowieniem na nich sieci. Pozwolenie na dysponowanie gruntem (tzw. służebność gruntowa) należy przedłożyć na etapie zgłaszania sieci do odbioru końcowego. Do projektu należy załączyć zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci.

Wytyczne nie obejmują obiektów takich jak: komory zasuw, pompownie wody, hydrofornie, przejścia pod/nad ciekami wodnymi, syfony, klapy zwrotne, kompensatory, zawory regulacyjne, zbiorniki wody pitnej, które należy każdorazowo uzgadniać indywidualnie w GPK Szemud sp. z o.o.

1.2. Sieci kanalizacyjne

Sieci kanalizacyjne należy lokalizować w pasie drogowym, z zapewnieniem możliwości stałego dostępu i dojazdu sprzętem ciężkim do wszystkich studzienek rewizyjnych w nawiązaniu do projektu zagospodarowania terenu i koncepcji drogowej. W przypadku braku możliwości lokalizowania sieci w terenach należących do Gminy Szemud dopuszcza się możliwość usytuowania w/w urządzeń na prywatnych gruntach, pod warunkiem ustanowienia przez właściciela terenu ograniczonego prawa rzeczowego w formie aktu notarialnego na rzecz GPK Szemud Sp. z o.o. w związku z posadowieniem na nich sieci. Pozwolenie na dysponowanie gruntem (tzw. służebność gruntowa) należy przedłożyć na etapie zgłaszania sieci do odbioru końcowego. Do projektu należy załączyć zgody właścicieli działek na usytuowanie sieci.

Wytyczne nie obejmują obiektów specjalnych takich jak: separatory, komory zasuw, syfony, wyloty do odbiorników. Wymienione wyżej obiekty muszą być projektowane indywidualnie i podlegają uzgodnieniu w GPK Szemud sp. z o.o.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 675 10 86
NIP 588 24 22 590, REGON 365873449
KRS 0000647015

2. Zawartość projektów budowlano – wykonawczych

Projektowanie sieci kanalizacyjnej powinno być poprzedzone wykonaniem koncepcji kanalizacji sanitarnej z wydzieleniem zlewni dla całego obszaru dotyczącego zadania. Koncepcja podlega sprawdzeniu i zatwierdzeniu przez GPK Szemud sp. z o.o.
W koncepcji kanalizacji sanitarnych powinno się znajdować:

- zestawienie ilości ścieków,
- rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe kanałów grawitacyjnych i rurociągów tłocznych,
- dobór średnic kanałów grawitacyjnych,
- dobór parametrów technicznych pompowni i rurociągów tłocznych,
- obliczenia bilansu ścieków dla istniejących przepompowni ścieków do których planowane jest podłączenie nowo projektowanych sieci kanalizacyjnych, pod kątem koniecznych modernizacji istniejących układów.

Projektowanie sieci wodociągowych powinno być poprzedzone wykonaniem koncepcji kanalizacji wodociągowej. Koncepcja podlega sprawdzeniu i zatwierdzeniu przez GPK Szemud sp. z o.o. W koncepcji sieci wodociągowej powinno się znajdować:

- obliczenia zapotrzebowania na wodę,
- obliczenia hydrauliczne,
- rozwiązanie sytuacyjno-wysokościowe sieci wodociągowych,
- dobór średnic,

W celu uzgodnienia dokumentacji budowlanej inwestor lub projektant składa w siedzibie Przedsiębiorstwa 2 egzemplarze projektu wykonawczego. Projekty powinny minimalnie zawierać poniższe informacje:

CZĘŚĆ OPISOWĄ:

- Spis treści
- zakres opracowania oraz opis rozwiązań projektowych
- zakres zadania z podaniem długości i materiału z podziałem na średnice sieci sposób łączenia rur (złączki skręcane, zgrzewane, kielichy z uszczelkami)
- materiał studni kanalizacyjnych, rodzaj kinet i włazów
- wyszczególnienie ilości i rodzaju zastosowanej armatury
- sposób włączenia przyłączy wod-kan do sieci lub studni kanalizacyjnych i rodzaju kształtek przyłączeniowych
- sposoby włączenia przyłącza wodociągowego do sieci
- opis studni wodomierzowej
- Szczegół podejścia wodomierzowego (typ średnice, kolejność montażu poszczególnych elementów składowych)
- rodzaj zastosowanych wykopów i ich zabezpieczenie wykonania studni kanalizacyjnej na istniejącym kanale oraz doborem kształtek montażowych

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217
tel. (58) 676 10 86
NIP 583 24 22 590, REGON 3000734
KRS 0000647015

- w przypadku likwidacji odcinków sieci należy podać metodę, długość i średnice likwidowanych sieci
- opis prowadzenia robót wraz z opisem terenu, w którym będzie usytuowana sieć
- ogólne wytyczne realizacji z podaniem technologii wykonania
- miejsce planowanego odwodnienia wykopu
- informację o odpowiednim zagęszczeniu warstw gruntu z informacja o zagęszczeniu ręcznym i mechanicznym
- sposób przeprowadzenia prób szczelności i dezynfekcji rurociągów sieci wodociągowych.
- parametry techniczne rury osłonowej/przeciskowej
- w przypadku przebudowy obiektów technologicznych na sieci podlegających przebudowie w opisie należy umieścić opis zakresu przebudowy/remontu obiektu.
- wyniki badań geotechnicznych gruntu w osi posadowienia
- podane zapotrzebowanie na ilość wody
- ilość odprowadzanych ścieków sanitarnych
- kolizji oraz sposobu ich rozwiązania

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Plan zagospodarowania powinien:

- zawierać aktualną mapę w skali 1:500, do celów projektowych w skali gwarantującej czytelność opracowania z wrysowanym przebiegiem sieci
- trasę projektowanego uzbrojenia
- uwzględnić weryfikację istniejącego uzbrojenia i urządzeń (wizja w terenie)
- zawierać czytelną legendę
- obrys działki lub działek, których dotyczy opracowanie
- zawierać opis sieci (rodzaj sieci, średnicę i materiał oraz spadek) i obiektów technicznych wchodzących w zakres opracowania
- zaznaczenie miejsc włączenia do istniejących i projektowanych odcinków sieci
- rzędne projektowanych studni i węzłów
- zaznaczyć elementy sieci do usunięcia /odcięcia
- trasę przyłącza wodociągowego od sieci do obrysu budynku lub studni wodomierzowej
- trasę przykanalika sanitarnego lub/i deszczowego od sieci do pierwszej studzienki na terenie działki licząc od strony budynku
- rzędne studni wodomierzowej na posesji (teren, oś przyłącza na wejściu i dno studni)
- odległość studni rewizyjnej i/lub studni wodomierzowej od granicy działki
- rodzaj urządzeń dodatkowych (n.p., przepompownia, studnia rozprężna, itp.)
- odległość sieci przyłączy od charakterystycznych punktów istniejących w terenie (domiary)
- kąty załamania uzbrojenia

Profile sieci i przyłączy winien zawierać:

- rzędne terenu, rzędne dna/osi projektowanej sieci, przyłączy
- zagłębienie, spadek i długość odcinków, średnice, materiał i odległości,

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 85
NIP 588 24 22 590, REGON 365873449
KRS 0000647015

- punkty charakterystyczne tj. studnie, załamania, hydranty, węzły, włączenia boczne kanałów, przyłączy i wpustów deszczowych, separatory , czyszczaki itp.,rodzaj rury ochronnej oraz jej średnicę, materiał i długość,
- granice posesji oraz ściany zewnętrzne budynku
- rodzaj nawierzchni drogi w której projektowane jest uzbrojenie wod-kan, skrzyżowania i kolizje z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem (podać rzędną projektowanego uzbrojenia oraz rzędną i parametry techniczne
- urządzenia z którym następuje skrzyżowanie/kolizja, podać odległości na jakiej występuje, (jeśli kolizja/skrzyżowanie następuje z przyłączem to należy opisać do jakiej działki lub posesji doprowadzone jest nowe przyłącze)
- sposób usunięcia kolizji

Rysunki techniczne – do projektów należy dołączać następujące rysunki:

- schemat węzłów z opisem zastosowanych kształtek i podaniem parametrów
- lokalizację zestawu wodomierzowego przedstawioną na rzucie kondygnacji budynku,
- karty katalogowe elementów uzbrojenia,
- studni wodomierzowej (z podaniem wymiarów) wraz z zwymiarowaniem armatury projektowanej w zestawie wodomierzowym,
- studni rewizyjnych wraz z ich tabelarycznym zestawieniem, zabezpieczenia wykopu i istniejących przewodów.
- rysunki bloków oporowych w węzłach wodociągowych wraz z ich wymiarami oraz określeniem klasy betonu
- schemat przekroju przez wykop wraz z posadowieniem rurociągu
- schemat węzła połączeniowego przyłącza z siecią wodociągową (w przypadku średnicy większej od Ø63 mm)
- zabezpieczenia wykopu
- rodzaj studni kanalizacyjnych

Dodatkowo należy opracować dla sieci wodociągowej projekt płukania i dezynfekcji sieci wodociągowej. Projekt zawierać powinien następujące informacje:

W opisie technicznym:
- dane ogólne
- czynności technologiczne związane z zużyciem wody dla oddania poszczególnych odcinków sieci do eksploatacji
- harmonogram realizacji sieci wodociągowej
- obliczenie zużycia wody
- źródło wody do płukania i dezynsekcji
- odbiornik wód po płukaniu

W części rysunkowej:
- mapa poglądowa
- plany sytuacyjne
- stanowisko do dechloracji.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szmuda 2A, 84-217 [illegible]
tel. (58) 676 10 86
NIP 589 24 22 590 REGON 365[illegible]
KRS 0000647015

3. Sieci wodociągowe

3.1. Materiał

Do budowy sieci wodociągowych należy stosować materiały na ciśnienie robocze nie mniejsze niż 1,6 MPa. Sieć wodociągową projektuje się z rur polietylenowych:

- PE100 SDR11 - rurociągu łączone poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe,
- lub PE100-RC SDR 11 trójwarstwowa bez wykonania podsypek, obsypek i zasypek łączone poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe.

Kolor zewnętrzny rur dla obydwu przypadków – niebieski.
Inne materiały wymagają oddzielnych uzgodnień z GPK Szemud sp. z o.o.

3.2. Kształtki kołnierzowe

- ciśnienie nominalne PN16,
- z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min. 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone Certyfikatem GSK, lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą - dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostka niezależna, a nie producenta zasuwy,
- wymagane świadectwa na trzy istotne elementy produkcji:,
  - świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia procesowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia produktowego,
- 10-letni okres gwarancji.

Stosować kształtki kołnierzowe produkcji Hawle lub o równoważnych parametrach zapewniających minimum w.w wymagania.

3.3. Zasuwy

Na sieciach rozdzielczych projektować w węzłach i na prostych odcinkach w odległościach 200-300 mb. Rozmieszczać zasuwy w taki sposób aby oddzielał przewód o mniejszej średnicy od przewodu o większej średnicy oraz uwzględnić kierunek przepływu wody w sieci. Stosować zasuwy po obu stronach węzła, w celu umożliwienia zasilania w przypadku awaryjnego wyłączenia wody.

Cechy wymagane dla zasuw :

Zasuwy kołnierzowe, żeliwne równoprzelotowe, z miękkim uszczelnieniem o zabudowie długiej zgodnie z PN-EN 558 GR15

Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
Obrońców Szemudy 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 86
568 24 22 590, REGON 365873449
KRS 0000647015

- ciśnienie nominalne PN16,
- gładki równy przelot bez gniazda,
- miękkouszczelniający klin z opróżnieniem, z żeliwa EN-GJS-400,
- pokryty zewnątrz i wewnątrz elastomerem dopuszczonym do kontaktu z wodą pitną,
- prowadzenie klina przy użyciu ślizgów wykonanych z tworzywa sztucznego,
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa EN-GJS-400 wg PN-EN 1563,
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej 1.4021 z walcowanym polerowanym gwintem,
- tuleja uszczelek z mosiądzu o małej zawartości ołowiu CuZn40Pb2,
- wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring (4 O-ringi),
- łożyskowanie wrzeciona za pomocą niskotarciowych podkładek ślizgowych z POM, zapewniające niskie momenty obsługowe,
- mocowanie łożyskowania wrzeciona w korpusie przez zamek bagnetowy stanowiące dodatkowe zabezpieczenie antykorozyjne,
- pokrywa z PE zabezpieczająca łożyskowanie wrzeciona przed zanieczyszczeniem,
- śruby łączące pokrywę z korpusem z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym ze stali 8.8 wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
- wymienna w całym zakresie średnic nakrętka klina wykonana z mosiądzu niskoołowiowego CuZn40Pb2, zgodnie z najnowszymi przepisami dotyczącymi kontaktu materiałów z wodą pitną
- klasa szczelności zasuwy A,
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min. 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone Certyfikatem GSK, lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą - dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostka niezależna, a nie producenta zasuwy,
- wymagane świadectwa na trzy istotne elementy produkcji:,
  - świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia procesowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia produktowego,
- 10-letni okres gwarancji.

Stosować zasuwy kołnierzowe produkcji Hawle lub o równoważnych parametrach zapewniających minimum w.w wymagania.

Cechy wymagane dla obudów teleskopowych do zasuw:

- łeb do klucza wykonany z żeliwa sferoidalnego
- trzpień o pełnym przekroju i rura do klucza wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo
- przejście pręta przez górną pokrywę uszczelniającą obudowy
- zabezpieczające przed przedostawaniem się zanieczyszczeń rura przesuwna i ochronna wykonana z PE

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 86
NIP 588 24 22 590, REGON 36[illegible]
KRS 0000647015

- nakrętka (nasada) wrzeciona wykonana z żeliwa sferoidalnego o przekroju kwadratowym z równą grubością ścianki na całym obwodzie
- połączenia zasuwy z nakrętką wrzeciona za pomocą element (zawleczka, śruba itp.), wykonane ze stali nierdzewnej
- 10-letni okres gwarancji

Stosować obudowy teleskopowe tego samego producenta co są zasuwy.

3.4. Hydranty

Lokalizacja hydrantów:

- na końcówkach sieci rozdzielczej
- w pobliżu skrzyżowania ulicy
- w najwyższych i najniższych punktach profilu

Cechy wymagane dla hydrantów:

- ciśnienie robocze max. 16 bar
- DN80: dwie nasady boczne typ B (75mm)
- całość wykonana z materiałów odpornych na korozję
- głowica z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowana, wraz z dodatkową zewnętrzną powłoką proszkową na bazie poliestrowej – odporna na promieniowanie UV
- uszczelnienie typu O-ring z gumy NBR,
- kolumna stalowa, ze wszystkich stron ocynkowana ogniowo wraz z zewnętrzną dwuskładnikową powłoką poliuretanową
- stopa z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowana
- trzpień ze stali nierdzewnej 1.4301
- grzybek zamykający z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, pokryty całkowicie powłoką elastomerową
- zawór napowietrzający z mosiądzu, zgodnie z najnowszymi przepisami dotyczącymi kontaktu materiałów z wodą pitną, zabudowany w głowicy hydrantu
- uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelek O-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję
- samoczynne odwodnienie działające tylko przy pełnym zamknięciu hydrantu dodatkowe zamknięcie w postaci kuli z tworzywa, wewnętrzna budowa komórkowa
- krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu
- możliwość obrotu głowicy hydrantu o 180°
- możliwość obrotu hydrantu o 360° na połączeniu ruchomego kołnierza stopy hydrantu
- bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu
- wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021 z utwardzonym rolkami gwintem trapezowym
- uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelek O-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
(58) 676 10 86
NIP 588 24 ... 590, REGON 365872449
... 000647015

- kolano odwadniające z mosiądzu niskoołowiowego, zgodnie z najnowszymi przepisami dotyczącymi kontaktu materiałów z wodą pitną, z możliwością podłączenia rury PE
- całkowite odwodnienie kolumny w stanie zamkniętym – ilość wody pozostałej „zero" zabezpieczone przed ciśnieniowym wypływem wody z odwodnienia
- głębokość przykrycia Rd: 1,5 m
- Otulina podziemnej części hydrantu zamykana zatrzaskowo zabezpieczająca odwodnienie hydrantu w warunkach podwyższonej wilgotności oraz przed zapychaniem strefy odwodnienia (dostarczana w komplecie z hydrantem)
- luźny kołnierz stopy z zintegrowaną uszczelką
- oznakowanie hydrantu zgodnie z PN-EN 14384
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min. 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone Certyfikatem GSK, lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą - dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostka niezależna, a nie producenta zasuwy,
- wymagane świadectwa na trzy istotne elementy produkcji:,
  - świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia procesowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia produktowego,
- 10-letni okres gwarancji.

Stosować hydranty produkcji Hawle lub o równoważnych parametrach zapewniających minimum w.w wymagania.

3.5. Łączniki rurowe z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem rury

- ciśnienie nominalne PN10 lub PN16
- przeznaczony do rur stalowych, żeliwnych, PE, PVC, AC
- elastyczne uszczelnienie
- segmentowy, elastyczny pierścień
- elementy zabezpieczające przed przesunięciem się rury ze stali zabezpieczonej przed korozją
- śruby z możliwością przełożenia o 180°
- kąt odchylenia od osi rury max. 4°
- stabilne połączenie elementu zaciskowego oraz elementu zabezpieczającego przed przesunięciem się rury
- korpus i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowany
- uszczelki z elastomeru
- pierścień z POM
- śruby i nakrętki z e stali nierdzewnej, zabezpieczone przed zapiekaniem

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 86
NIP 588 24 22 590, REGON 365873449
KRS 0000647015

- zabezpieczenie przed obrotem śrub ze stali nierdzewnej A4 z elastomerową nasadką ochronną
- tuleja dystansowa z tworzywa
- zacisk (zabezpieczający przed wysunięciem się rury) ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie
- element zaciskowy z POM
- wszystkie elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min. 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone Certyfikatem GSK, lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą - dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostka niezależna, a nie producenta zasuwy,
- wymagane świadectwa na trzy istotne elementy produkcji:,
  - świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia procesowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia produktowego,
- 10-letni okres gwarancji.

Stosować łączniki rurowe produkcji Hawle lub o równoważnych parametrach zapewniających minimum w.w wymagania.

3.6. Łączniki rurowo-kołnierzowe z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem rury

- ciśnienie nominalne PN10 lub PN16
- kielich przeznaczony do rur stalowych, żeliwnych, PE, PVC, AC
- elastyczne uszczelnienie
- segmentowy, elastyczny pierścień
- elementy zabezpieczające przed przesunięciem się rury ze stali zabezpieczonej przed korozją
- śruby z możliwością przełożenia o 180°
- kąt odchylenia od osi rury max. 4°
- stabilne połączenie elementu zaciskowego oraz elementu zabezpieczającego przed przesunięciem się rury
- korpus i pierścień dociskowy z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, epoksydowany
- uszczelki z elastomeru
- pierścień z POM
- śruby i nakrętki z e stali nierdzewnej, zabezpieczone przed zapiekaniem
- zabezpieczenie przed obrotem śrub ze stali nierdzewnej A4 z elastomerową nasadką ochronną
- tuleja dystansowa z tworzywa
- zacisk (zabezpieczający przed wysunięciem się rury) ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 86
NIP 586 24 72 590, REGON 365873449
KRS 0000647015

- element zaciskowy z POM
- wszystkie elementy wykonane z materiałów odpornych na korozję
- kołnierz zwymiarowany i owiercony zgodnie z PN-EN 1092-2 PN16
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrycie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające minimalną grubość powłoki 250 µm, przyczepność min. 12 N/mm2, odporność na przebicie metodą iskrową 3000V, zgodnie z zaleceniami jakościowymi i odbiorowymi wynikającymi ze znaku jakości RAL 662 (potwierdzone Certyfikatem GSK, lub równoważnym dokumentem wystawionym przez inną, niezależną jednostkę badawczą - dla produktu i procesu). Dokument potwierdzający parametry pokrycia wydany przez jednostka niezależna, a nie producenta zasuwy,
- wymagane świadectwa na trzy istotne elementy produkcji:,
  - świadectwo nadania dopuszczenia materiałowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia procesowego,
  - świadectwo nadania dopuszczenia produktowego,
- 10-letni okres gwarancji.

Stosować łączniki rurowo-kołnierzowe produkcji Hawle lub o równoważnych parametrach zapewniających minimum w.w wymagania.

3.7. Skrzynki i płyty betonowe do zasuw

Skrzynki

- korpus materiał typu PA lub PE,
- wkładka, śruba pokrywy – stal nierdzewna 1.4301
- pokrywa żeliwo szare – kolor niebieski – oznaczone literą „W"
- montaż skrzynki na podstawie z HDPE, która umożliwia stabilizację skrzynki
- podstawa ma mieć możliwość blokady uchwytów przedłużacza teleskopowego

Obrzeża betonowe do skrzynek:

- wymiary – 500x500x100mm

3.8. Oznakowanie armatury

Armatura zabudowana (zasuwy, hydranty, odwodnienia) musi być oznakowana za pomocą tabliczek informacyjnych. Oznakowanie wykonać na rurze PEHD PE100 SDR 11 o długości 2,3m, której końcówkę należy zaprasować. Na zaprasowanej końcówce należy umieścić tabliczkę z domiarem do oznaczanej armatury. Informacje zawarte na tabliczkach informacyjnych muszą być grawerowane.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemudy 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 66
NIP 588 24 22 590, REGON 365873445
KRS 0000647015

3.9. Pozostałe wytyczne

Śruby do połączeń kołnierzowych oraz podkładki ze stali nierdzewnej klasy A-2/70. Nakrętki ze stali nierdzewnej klasy A-4/80.

Dla zachowania kompatybilności systemu:

- Rura powinna pochodzić od jednego producenta
- Kształtki powinny pochodzić od jednego producenta
- Armatura powinna pochodzić od jednego producenta
- Zasuwa i obudowa teleskopowa powinny pochodzić od jednego producenta

4.Sieci kanalizacyjne

4.1. Rury PVC-U lub PP

Należy stosować cały system z rur i kształtek o połączeniach kielichowych z uszczelką dwuelementową olejoodporną, montowaną w fazie produkcji, lite (o jednowarstwowej strukturze ścianki), o powierzchni zewnętrznej gładkiej, o sztywności obwodowej nominalnej min. 8kN/m². System kształtek – sztywność obwodowej 8kN/m².

4.2. Studzienki rewizyjne, połączeniowe, kaskadowe

Studnie sytuować na każdej zmianie kierunków przepływu ścieków, na końcach i połączeniach kanałów oraz na prostych odcinkach w rozstawie do 60 m. W uzasadnionych przypadkach dopuszcza się 20% odchyłkę w odległości między studniami

Należy stosować studnie betonowe DN 1200, w szczególnych przypadkach i za zgodą GPK Szemud sp. z o.o. dopuszcza się studnie z tworzywa sztucznego DN 425.

4.2.1. Studnie betonowe

Dno studni – monolityczny odlew z gotową kinetą z betonu SCC samozagęszczalnego klasy min. C40/50 HSR o wodoprzepuszczalności W10, nasiąkliwości ≤4%, stosunku w/c < 0,4 i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki samosmarującej, kineta dostosowana do średnicy kanałów dopływowych i odpływowych oraz kąta ich włączenia. Nachylenie kanału kinety i nachylenie połączeń rur zgodnie ze spadkiem przewodu kanalizacyjnego. Spadek spocznika 5% oraz wysokość kinety do średnicy przyłącza 1/1 oraz System Perfect.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemuda 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 678 10 68
NIP 588 24 22 590 REGON 365873449
KRS 0000647015

Kręgi – wibroprasowane, beton 40/50 HSR o wodoprzepuszczalności W10, nasiąkliwości ≤4%, stosunku w/c < 0,4 i mrozoodporności F-150 łączony za pomocą uszczelki samosmarującej

Płyty pokrywowe – beton SCC samozagęszczalny 40/50 HSR o wodoprzepuszczalności W10, nasiąkliwości ≤4%, stosunku w/c < 0,4 i mrozoodporności F-150 łączony z kręgami za pomocą uszczelki samosmarującej

Włazy żeliwne - klasy D400 z wypełnieniem betonowym. Klasa wytrzymałości betonu: C35/45, klasa ekspozycji betonu XF4, klasa mrozoodporności F150. Wyposażony w wkładkę tłumiącą SBR-HV.

Stopnie złazowe – montowane podczas prefabrykacji np. wykonane w otulinie z poliamidu lub tworzywa sztucznego (odporne na agresywne działanie ścieków). Typ SSS, stopnie w kolorze jaskrawym.

4.2.2. Studnie z tworzywa sztucznego

Studnia składa się z kinety PP-B, uszczelek, rury wznoszącej korygowanej dwuwarstwowej SN4 DN 425/475 z PP-B oraz teleskopu DN 400 z włazem żeliwnym klasy D400

5. Przepompownie ścieków

5.1. Dokumentacja

Dokumentacja przepompowni musi składać się z następujących części:
- część nr 1 – TECHNOLOGICZNA,
- część nr 2 – BUDOWLANO-KONSTRUKCYJNA,
- część nr 3 – ELEKTRYCZNA,
- część nr 4 – PLAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZEPOMPOWNI,
- część nr 5 – INSTRUKCJA ROZRUCHU w zakresie: technologii, BHP,
- część nr 6 – INSTRUKCJA EKSPLOATACJI w zakresie technologii, elektrycznym, AKP, BHP,
- część nr 7 – OWI w przypadku robót liniowych (dotyczy rurociągu tłocznego),
- część nr 8 – Projekt dróg dojazdowych do przepompowni

Każda część powinna zawierać opis techniczny oraz rysunki techniczne. Część technologiczna musi zawierać w opisie obliczenia hydrauliczno-technologiczne oraz inżynierski opis dotyczący projektowanego obiektu.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Szemudy 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 86
NIP 538 24 22 530, REGON 3653/3449
KRS 0000647015

5.2. Wytyczne dla przepompownie

Rozwiązania techniczne odnośnie doboru urządzeń, projektowania i wykonawstwa przepompowni ścieków podlegają uzgodnieniu na etapie projektowania w GPK Szemud sp. z o.o.

Projekt techniczny zawierający wszystkie branże należy przedłożyć jednocześnie do uzgodnienia GPK Szemud sp. z o.o.

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne Szemud sp. z o.o. posiada i eksploatuje wyspecjalizowany system wizualizacji przepompowni ścieków z dwukierunkową transmisją danych w trybie on-line, w oparciu o technologię GPRS/3G. W celu utrzymania spójności istniejącej infrastruktury telemetryczno-informatycznej każdy nowy obiekt należy bezwzględnie włączyć do już istniejącej struktury. Nie dopuszcza się stosowania systemów alternatywnych.

6. Wytyczne dla Wykonawców robót:

1. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca robót zobowiązany zostaje do przedłożenia dokumentacji materiałowej wraz kartami katologowymi, atestami PZH, świadectwami i deklaracjami właściwości użytkowych. Dokumentacja ta podlega zatwierdzeniu również przez GPK Szemud Sp. z o.o.

2. W trakcie wykonywania prac montażowych wszystkie prace związane z wykonywaniem podbudowy pod rurociągi należy bezwzględnie zgłaszać do odbioru robót zanikających, przed zakryciem. Każdorazowe zasypanie rurociągów bez wcześniejszego odbioru podłoża będzie traktowane jako roboty wykonane wadliwie z nakazem ponownego wykonania danego zakresu prac. Odbiory robót zanikających dotyczą czynności wykonywanych przez Inspektora nadzoru inwestorskiego, zakończone podpisaniem stosownego protokołu odbioru i potwierdzenia w formie wpisu do Dziennika budowy. Odbioru dokonuje również GPK Szemud Sp. z o.o.

6.1. Odbiory częściowe

W zakres odbioru częściowego wchodzą:

- wykonanie otuliny rurociągów (podsypka, obsypka)
- montaż rurociągów i armatury
- obsypka rurociągów i armatury
- zasypka wykopów wraz z odtworzeniem warstw wierzchnich
- pozytywna próba ciśnieniowa szczelności przewodów

Gminne Przedsiębiorstwo Komunalne
Szemud Sp. z o.o.
ul. Obrońców Westerplatte 2A, 84-217 Szemud
tel. (58) 676 10 78
NIP 588 24 22 590, REGON 369873449
KRS 0000647015

- inspekcja kamerą wraz dokumentacją i pozytywnym wynikiem inspekcji. (Inspekcja kamerą musi być dokonywana przy pracownikach GPK Szemud. Sp. z o.o. – sieci kanalizacyjne grawitacyjne)
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza (szkic). Zestawienie długości sieci, (karty inwentaryzacyjne studni kanalizacyjnych i przepompowni ścieków – dotyczy kanalizacji)

Odbioru częściowego dokonuje Komisja składająca się również z przedstawiciela lub przedstawicieli GPK Szemud Sp. z o.o. Próby szczelności dla rurociągów wykonać w oparciu o normę PN-EN 1046 oraz PN-B-10725. Kolektory kanalizacji grawitacyjnej poddać sprawdzeniu kamerą. Inspekcję kamerą TV wykonać łącznie z udokumentowaniem spadków oraz długości wykonanych odcinków. Warunkiem dokonania odbioru częściowego jest przedstawienie dokumentacji z inspekcji kamerą.

6.2. Odbiór końcowy

Dokonywany jest po całkowitym zakończeniu całości robót przed przekazaniem rurociągów do eksploatacji. Dopuszcza się dokonywanie odbiorów końcowych odcinków pod warunkiem złożenia następujących dokumentów:

- protokoły odbiorów częściowych
- dokumentację powykonawczą z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonywania robót w min. w 2 egzemplarzach dokumentacji technicznej.
- dziennik budowy
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z
- obowiązującymi przepisami i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego
- operat geodezyjny potwierdzony w Rejestrze zasobów geodezyjnych.
- instrukcje eksploatacji przepompowni ścieków.

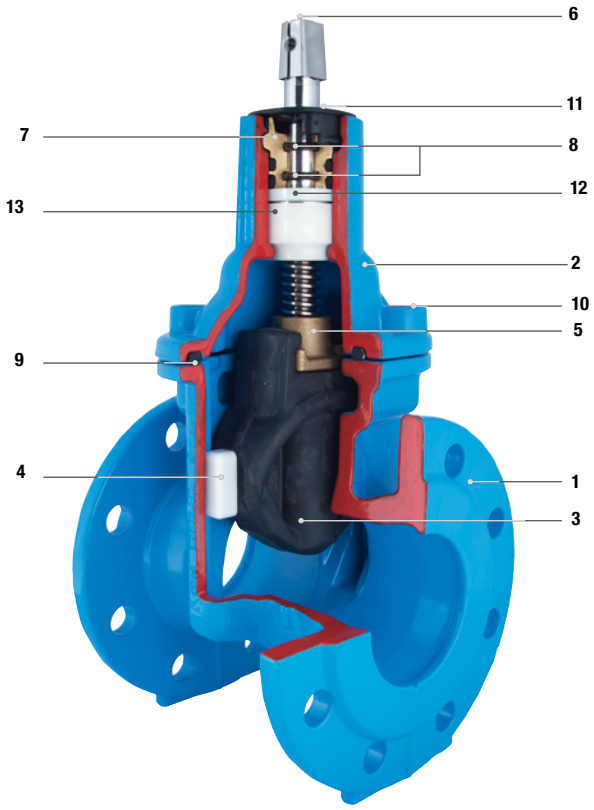
Odbioru końcowego dokonuje Komisja w skład której znajdują się przedstawiciel lub przedstawiciele GPK Szemud Sp. z o.o. Po sprawdzeniu kompletności przedstawionych dokumentów, Komisja dokonuje przeglądu wykonanego zadania. Zakończenie przeglądu wynikiem pozytywnym umożliwia spisanie protokołu odbioru końcowego.

Kierownik wod-kan
GPK Szemud Sp. z o.o.
mgr inż. Kamil Kańczkowski

ZASUWA HAWLE-*E1*
przegląd

Cechy konstrukcyjne

- **Miękkouszczelniająca zasuwa klinowa**, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2
- Zasuwa kołnierzowa
- **Prowadzenie klina** o wysokich właściwościach ślizgowych; optymalna konstrukcja zapewniająca minimalne zużycie i momenty obrotowe zamykania
- **Nakrętka klina**, przewymiarowanie długości gwintu pozwala na duże obciążenie momentem obrotowym
- **Łożyskowanie wrzeciona** mocowane w korpusie poprzez zamek bagnetowy
- **O-ringi**, **pierścienie rowkowe** osadzone w materiale odpornym na korozję
- **Podkładki ślizgowe** zapewniające niskotarciowe łożyskowanie wrzeciona
- **W 100%** przydatne do zabudowy w ziemi



Dane techniczne

1. **Korpus** z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK (patrz str. 4)
2. **Pokrywa** z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczone zewnątrz i wewnątrz antykorozyjnie (epoksydowane) wg wytycznych GSK (patrz str. 4)
3. **Klin** z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400 z zawulkanizowaną zewnątrz i wewnątrz powłoką elastomerową
4. **Prowadzenie klina** z tworzywa odpornego na zużycie
5. **Nakrętka klina** z mosiądzu CuZn40Pb2
6. **Wrzeciono z walcowanym gwintem i polerowanymi powierzchniami pod uszczelki**, dla nr kat. 4000***E1*** i nr kat. 4700*E1,* stal nierdzewna 1.4021, Ułożyskowanie ślizgowe z POM
7. **Tuleja do uszczelek typu O-ring** z mosiądzu, mocowana w korpusie poprzez ryglowanie bagnetowe, zabezpieczona przed wykręceniem; wielokrotne uszczelnienie uszczelkami typu O-ring
8. **Uszczelki typu O-ring** z elastomeru
9. **Uszczelka płaska pokrywy** z elastomeru
10. **Śruby z łbem walcowanym o gnieździe sześciokątnym** ze stali ST 8.8 ISO 4762, wpuszczone i dzięki masie zalewowej oraz uszczelce płaskiej pokrywy całkowicie chronione przed korozją
11. **Pokrywa z PE**, zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem łożyskowania wrzeciona
12. **Podkładka ślizgowa** z POM
13. **Łożysko wrzeciona** z POM

Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
tel.: 61 81 11 400 – fax: 61 81 11 413
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
www.hawle.pl – info@hawle.pl

Wyd. 1. 2021

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

ZASUWA HAWLE-*E1*

Cechy konstrukcyjne

- Miękkouszczelniająca zasuwa klinowa, równoprzelotowa zgodna z EN 1074-1 i EN 1074-2
- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-2 EN 1092-2 | PN 10 standard, EN 1092-2 | PN 16 od DN 200 proszę podać w zamówieniu – inne wykonania na zapytanie
- Przelot zasuwy równy średnicy nominalnej na całej długości
- Długość zabudowy zgodnie z EN 558

Wykonanie standardowe:
bez kółka ręcznego i obudowy,
wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4021,

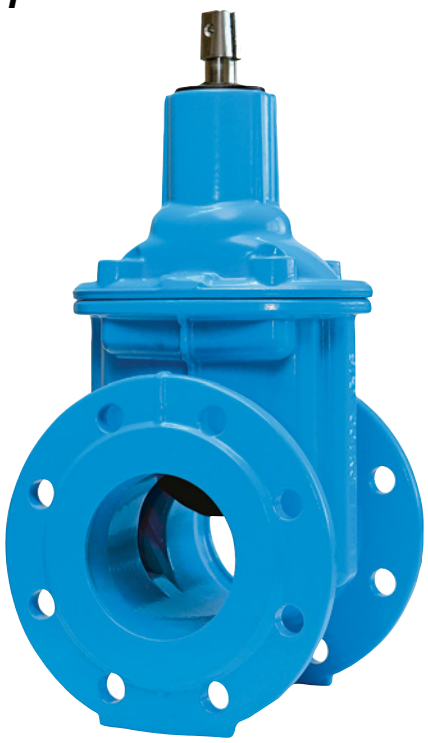
Warianty wykonania:
wrzeciono ze stali nierdzewnej 1.4162 (nr kat. 4000***E1+***);
śruby z łbem walcowanym ze stali nierdzewnej

Wykonanie specjalne:
na zapytanie

Oferta uzupełniająca

Odpowiadające wyposażenie:		patrz str. A1/2
Kółko ręczne		nr kat. 7800
Obudowy sztywna		
	dla DN50	nr kat. 9000
	od DN 65	nr kat. 9000**A**
teleskopowa		
	dla DN50	nr kat. 9500
	od DN 65	nr kat. 9500**A**
Wskaźnik położenia do obudów teleskopowych		nr kat. 7860
Skrzynki uliczne		
	sztywna	nr kat. 1750
	teleskopowa	nr kat. 2050
Płyty podkładowe		nr kat. 3483, nr kat. 3483T
Osłona czopa		nr kat. 2156, nr kat. 2157, nr kat. 2158
Przedłużacz wrzeciona		nr kat. 7820, nr kat. 7820PL, nr kat. 7822, nr kat. 7824PL, nr kat. 7825PL, nr kat. 7826PL
Śruby z nakrętkami		nr kat. 8810, nr kat. 8830, nr kat. 8840
HAWAK stojaki kolumnowe		nr kat. 9894
Uszczelki płaskie		nr kat. 3390, nr kat. 3470

Nr kat. 4000*E1*
Nr kat. 4700*E1*



Nr kat.	Długość zabudowy	PN	Średnica nominalna/DN								
			50	65	80	100	125	150	200	250	300
4000*E1*	**krótka** EN 558 GR 14	10									
	długa EN 558 GR 15	16									
4700*E1*	**krótka** EN 558 GR 14	10									
	długa EN 558 GR 15	16									

Przykład zabudowy

Wyd. 1. 2021

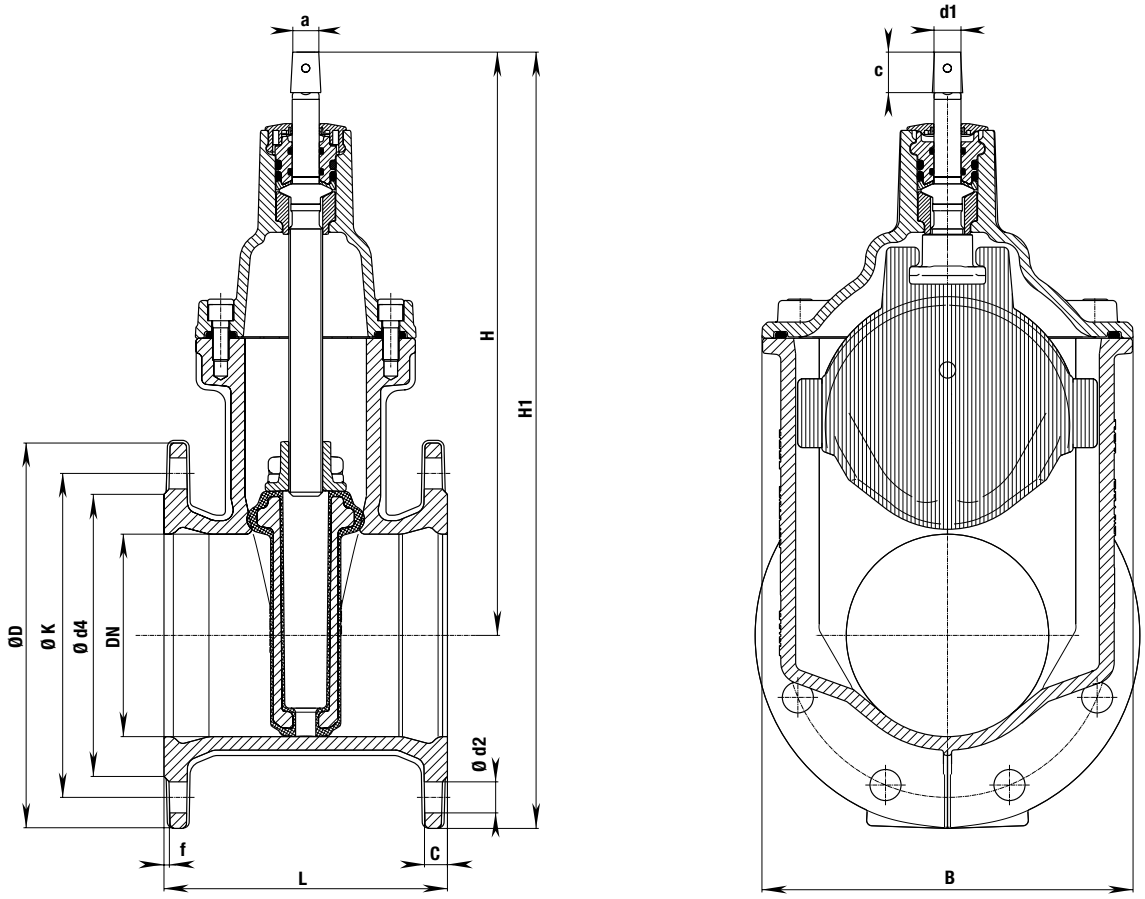
W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

ZASUWA HAWLE-*E1*

z kołnierzami DN 50-300, PN 10 I PN 16

A

Nr kat. 4000*E1*
Nr kat. 4700*E1*



DN	PN	Kołnierz					Śruby			Wrzeciono			Zasuwa					Masa kg	
		ØD	C	ØK	Ød4	f	ilość	gwint	Ød2	a	c	Ød1	H	H1	$L_{krótka}$	$L_{długa}$	B	krótka	długa
50	10 16	165	18	125	98	5	4	M 16	19	14,8	30	18	230	313	150	250	135	8,5	10,7
65	10 16	185	18	145	118	5	4	M 16	19	17,3	30	20	298	390	170	270	172	13,5	16,9
80	10 16	200	18	160	133	5	8	M 16	19	17,3	30	20	305	405	180	280	172	14,5	19,0
100	10 16	220	18	180	153	5	8	M 16	19	19,3	30	20	339	449	190	300	203	18,5	25,2
125	10 16	250	17	210	183	4	8	M 16	19	19,3	30	20	420	545	200	325	275	31,0	36,7
150	10 16	285	17	240	209	4	8	M 20	23	19,3	30	20	432	575	210	350	275	34,0	42,9
200	10 16	340	19,5	295	264	4,5	8 12	M 20	23	24,3	38	25	534	704	230	400	345	54,0	68,0
250	10 16	400	21,5	350 355	318	4,5	12 12	M 20 M 24	23 28	27,3	38	32	626,5	826,5	250	450	422	82,0 97,0	110,4
300	10 16	455	24	400 410	371	5,5	12 12	M 20 M 24	23 28	27,3	38	32	709,5	937	270	500	506,5	126,0 144,0	166,4

Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
tel.: 61 81 11 400 – fax: 61 81 11 413
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
www.hawle.pl – info@hawle.pl

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

Wyd. 1. 2021

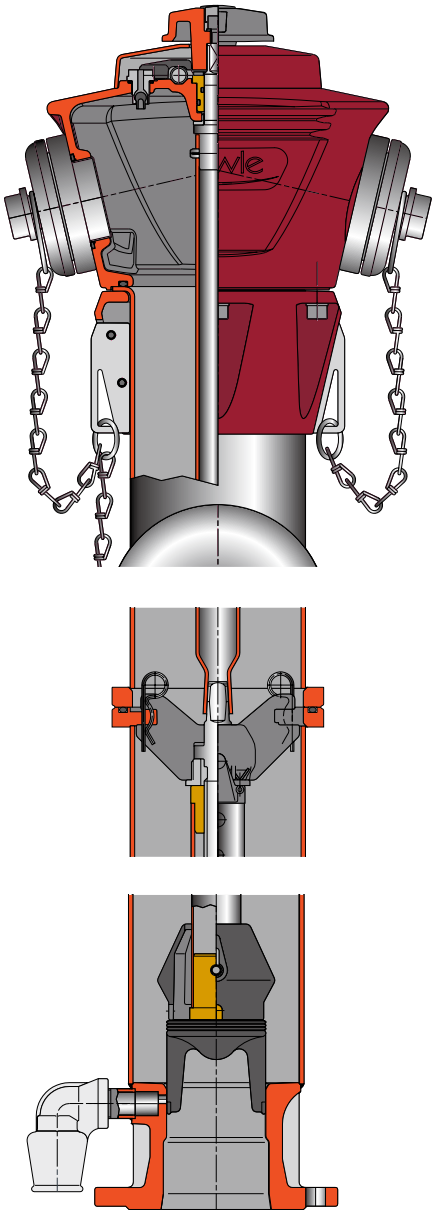
HYDRANTY HAWLE *H4*

Cechy konstrukcyjne

- Nowoczesny wygląd
- Całość wykonana z materiałów odpornych na korozję
- Uszczelnienie wrzeciona (O-ringi) osadzone ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję
- Minimalny moment obrotowy uruchomienia (MOT < 80 Nm, mST > 250 Nm)
- Krańcowy ogranicznik ruchu przy otwieraniu i zamykaniu hydrantów
- Możliwość obrotu głowicy hydrantu od 0° do 360°
- Bezproblemowa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez konieczności odkopywania hydrantu
- Ilość wody pozostałej „0" wg EN 14384 EN 1074-6
- Samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody, czas odwodnienia < 10 min
- Kierunek otwarcia przeciwnie do wskazówek zegara
- 15 obrotów do pełnego otwarcia
- Możliwość przyłączenia rury odwadniającej PE Ø 32 mm lub Hawle-rury odwadniającej nr kat. 5067
- **Możliwość wykonania nasady przyłączeniowej wg innych norm**
- Możliwe wykonania z większą ilością odejść i ich wysokości posadowienia na zapytanie
- Odporność na środki dezynfekujące wg EN 1074-1

Hydrant z kontrolowanym miejscem łamania

- Prosta naprawa w przypadku złamania
- Zapasowe śruby nr kat. 8841 (do miejsca łamania) znajdują się pod pokrywą głowicy
- Blokada zabezpieczająca wrzeciono w pobliżu miejsca łamania
- Głowica hydrantu dostępna w niestandardowych kolorach



Rys. Hydrant nadziemny ***H4***
z kontrolowanym miejscem łamania

Dane techniczne

Zarówno hydranty wykonane ze stali nierdzewnej jak i ze stali St37 posiadają identyczne części wewnętrzne wykonane z materiałów odpornych na korozję, takich jak stal nierdzewna, metale kolorowe i tworzywo sztuczne

Nierdzewny hydrant nadziemny *H4*
nr kat. 5140H4, nr kat. 5140H4B, nr kat. 5151H4, nr kat. 5151H4B, nr kat. 5195H4, nr kat. 51965H4B, nr kat. 5196H4, nr kat. 5196H4B

- Norma EN 14384, EN 1074-6
- **Głowica** hydrantu z ulepszonego stopu aluminium pokrytego warstwą zabezpieczającą przed promieniami UV
- **Kolumna** i **miejsce łamania** ze stali nierdzewnej
- **Cokół hydrantu** i **kolumna dolna** ze stali nierdzewnej

Hydrant nadziemny *H4*
nr kat. 5051H4, nr kat. 5053H4, nr kat. 5095H4, nr kat. 5096H4

- Norma EN 14384, EN 1074-6
- **Głowica** hydrantu z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczona antykorozyjnie (epoksydowana) wg wytycznych GSK i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 9006
- **Kolumna** i **miejsce łamania** grubościenna rura stalowa St37, ocynkowana i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 5003
- **Cokół** hydrantu z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczony antykorozyjnie (epoksydowany) wg wytycznych GSK i zabezpieczony przed promieniami UV, kolor RAL 5012

Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
tel.: 61 81 11 400 – fax: 61 81 11 413
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
www.hawle.pl – info@hawle.pl

Wyd. 1. 2021

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

HYDRANT NADZIEMNY *H4*
sztywny, PN16

Cechy konstrukcyjne

Norma:	EN 14384
Zbadany przez:	CNBOP
Max. ciśnienie robocze:	16 bar
Standardowa głębokość zabudowy Rd:	1,50 m (dostępne także 1,25 m i 1,00 m)
Współczynnik przepływu: Kv [m³/h]	120 m³/h dla nasady 1B 200 m³/h dla nasad 2B 220 m³/h dla nasady 1A Przepływ Q [m³/h] przy spadku ciśnienia o 1 bar w przypadku hydrantów HAWLE-***H4*** jest wyższy niż wymagany w normie EN 14384
Ilość wody pozostałej:	„zero" < EN 1074-6

- Kołnierze zwymiarowane i owiercone zgodnie z EN 1092-1 | PN16

Dane techniczne

Głowica hydrantu:	z żeliwa sferoidalnego EN-GJS-400, zabezpieczona antykorozyjnie (epoksydowana) i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 9006, na życzenie RAL 3000
Kolumna:	grubościenna rura stalowa St37, ocynkowana i zabezpieczona przed promieniami UV, kolor RAL 5003, na życzenie RAL 3000
Zespół uruchamiający:	stal nierdzewna
Cokół hydrantu:	żeliwo sferoidalne EN-GJS-400, zabezpieczony antykorozyjnie (epoksydowany) i zabezpieczony przed promieniami UV, kolor RAL 5012

Nr kat. 5051*H4*
Nr kat. 5053*H4*

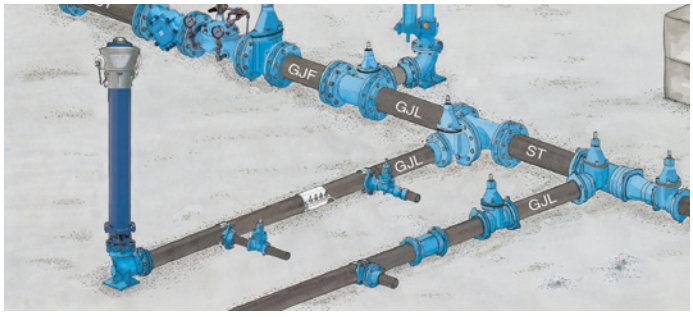
Design Award
Winner 2001

Nr kat.	DN	Nasady		Masa kg	
		A	B		
5053*H4*	80		2	70,5	
5051*H4*	100	1	2	72,0	

Oferta uzupełniająca

Odpowiadające wyposażenie:	patrz strona H1/2
Hawle-rura odwadniająca	nr kat. 5067
Łuk kołnierzowy ze stopką	nr kat. 5045, nr kat. 5046, nr kat. 5049
Klucz do obsługi	nr kat. 3460, nr kat. 3461
Uszczelki płaskie	nr kat. 3390
Śruby z nakrętkami	nr kat. 8810, nr kat. 8830, nr kat. 8840

Przykład zabudowy



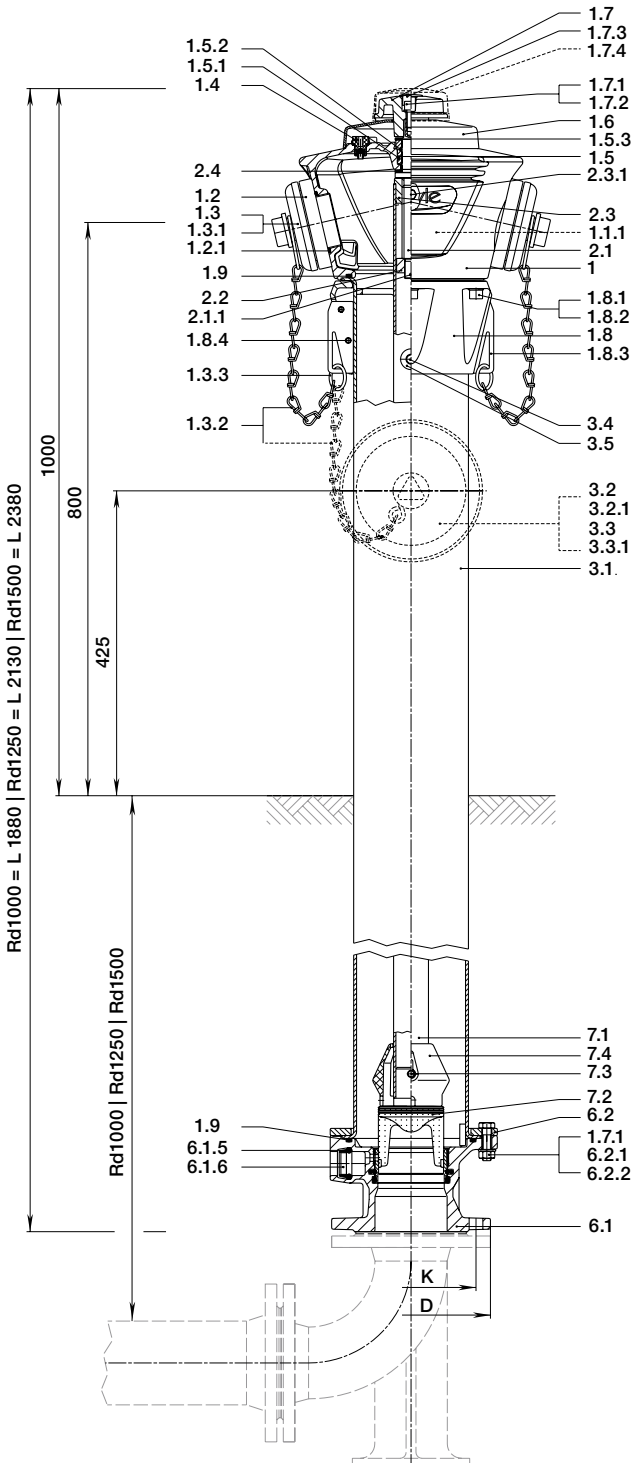
Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
tel.: 61 81 11 400 – fax: 61 81 11 413
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
www.hawle.pl – info@hawle.pl

Wyd. 1. 2021

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

HYDRANT NADZIEMNY *H4*

sztywny, PN16



Kąt pochylenia nasad typu B wynosi 77°

DN	Nasady		Głębokość zabudowy	Kołnierz przyłączeniowy zwymiarowany i owiercony wg EN 1092-1				
	A	B	Rd	DN	D	K	Śruby	Ilość
80		2	1,50 m 1,25 m 1,00 m	80	200	160	M16	8
100	1	2		100	220	180		

Wymagane dane przy zamawianiu części zamiennych:
nr kat. / DN / rok produkcji

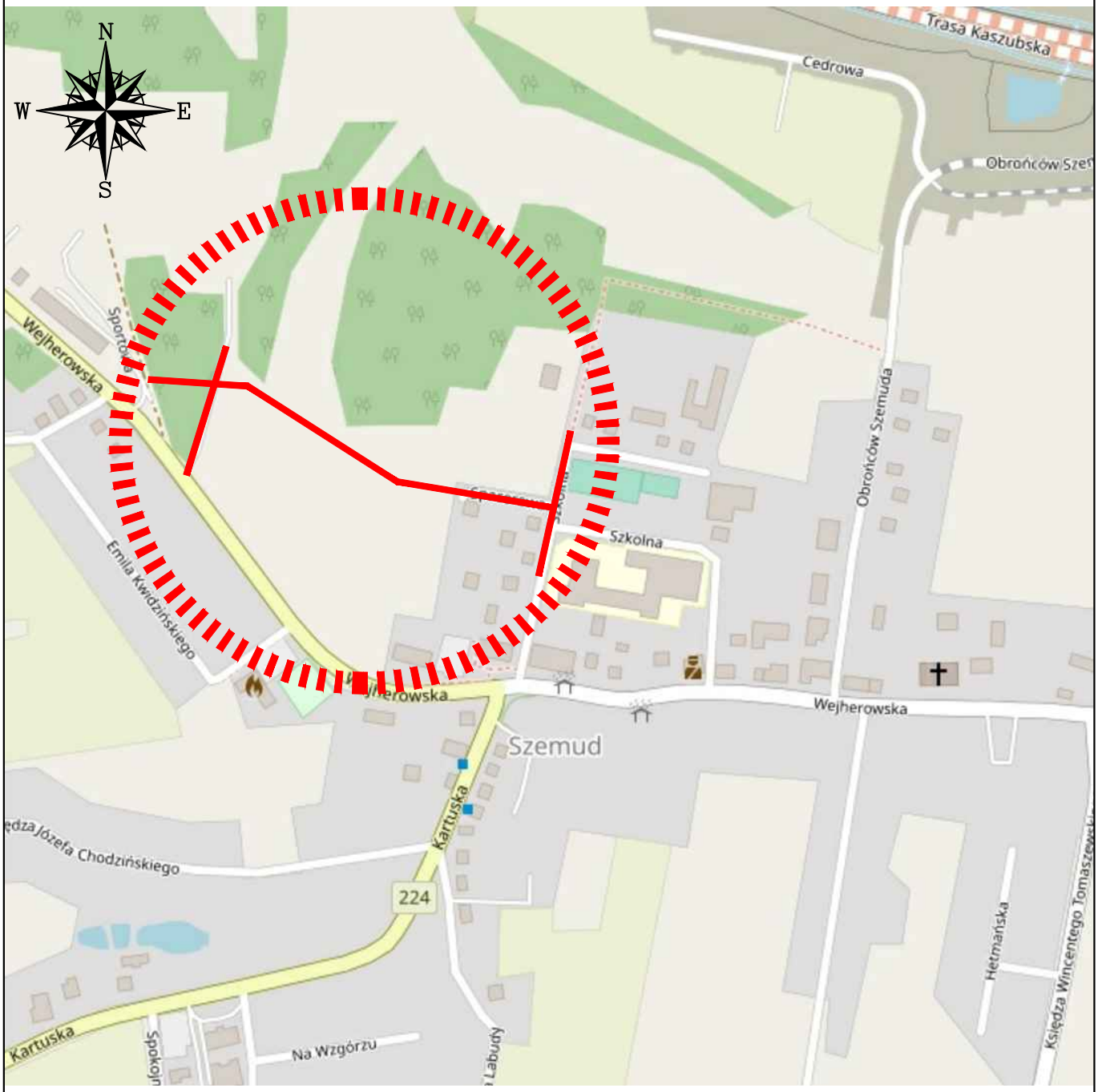
	Części składowe	Materiał
1	Głowica hydrantu	żeliwo sferoidalne
1.1.1	Tabliczka znamionowa	metaliczna folia
1.2	Nasada B – 75 mm	aluminium
1.2.1	Uszczelka typu O-ring 64x4	elastomer
1.3	Pokrywa nasady B	aluminium
1.3.1	Uszczelka płaska B	elastomer
1.3.2	Łańcuszek z hakiem	stal nierdzewna
1.3.3	Pierścień do łańcuszka	stal nierdzewna
1.4	Zawór napowietrzający	POM
1.5	Tuleja uszczelek typu O-ring	mosiądz
1.5.1	Uszczelka typu O-ring 32x4	elastomer
1.5.2	Uszczelka typu O-ring 25x3,5	elastomer
1.5.3	Podkładka ślizgowa	POM
1.6	Pokrywa	aluminium
1.7	Kołpak uruchamiający	aluminium
1.7.1	Podkłada A13	stal nierdzewna
1.7.2	Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym M 12x25	stal nierdzewna
1.7.3	Korek	PE
1.7.4	Zabezpieczenie przed kradzieżą wody	polistyren
1.8	Pierścień mocujący do głowicy hydrantu	aluminium
1.8.1	Podkładka A13	stal nierdzewna
1.8.2	Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym M 12x40	stal nierdzewna
1.8.3	Nakładka mocująca	stal nierdzewna
1.8.4	Kołek sprężysty 8x16	stal nierdzewna
1.9	Uszczelka typu O-ring 170x6	elastomer
2.1	Wrzeciono sztywne	stal nierdzewna
2.1.1	Zawleczka 4x25	stal nierdzewna
2.2	Nakrętka zderzakowa	stal nierdzewna
2.3	Nakrętka wrzeciona	mosiądz
2.3.1	Śruba z łbem walcowym o gnieździe sześciokątnym M 8x10	stal nierdzewna
2.4	Tarcza ślizgowa	POM
3.1	Kolumna	stal ocynkowana
3.2	Dla DN 100 nasada A – 110 mm	aluminium
3.2.1	Dla DN 100 uszczelka typu O-ring 116x4	elastomer
3.3	Dla DN 100 pokrywa nasady A	aluminium
3.3.1	Dla DN 100 uszczelka płaska A	elastomer
3.4	Kołek prowadzący	stal nierdzewna
3.5	Tuleja prowadząca	POM
6.1	Cokół hydrantu	żeliwo sferoidalne
6.1.5	Uszczelka typu O-ring 30,3x7,5	elastomer
6.1.6	Zacisk	POM
6.2	Kołnierz dociskowy do cokołu	stal ocynkowana
6.2.1	Śruba sześciokątna M 12x45	stal nierdzewna
6.2.2	Nakrętka sześciokątna M12	stal nierdzewna
7.1	Rura uruchamiająca	stal nierdzewna
7.2	Grzybek zaworu	mosiądz / elastomer
7.3	Kołek zabezpieczający do zaworu	stal nierdzewna
7.4	Nadajnik przepływu	PE

Fabryka Armatury Hawle Spółka z o.o.
ul. Piaskowa 9, 62-028 Koziegłowy
tel.: 61 81 11 400 – fax: 61 81 11 413
www.hawle.pl – info@hawle.pl

W odniesieniu do ilustracji, danych technicznych, wymiarów i podanych mas zastrzegamy sobie prawo wnoszenia zmian wynikających z postępu technicznego.

Wyd. 1. 2021

Orientacja



- lokalizacja przedsięwzięcia

Podkład mapowy - © autorzy OpenStreetMap, openstreetmap.org, opendatacommons.org

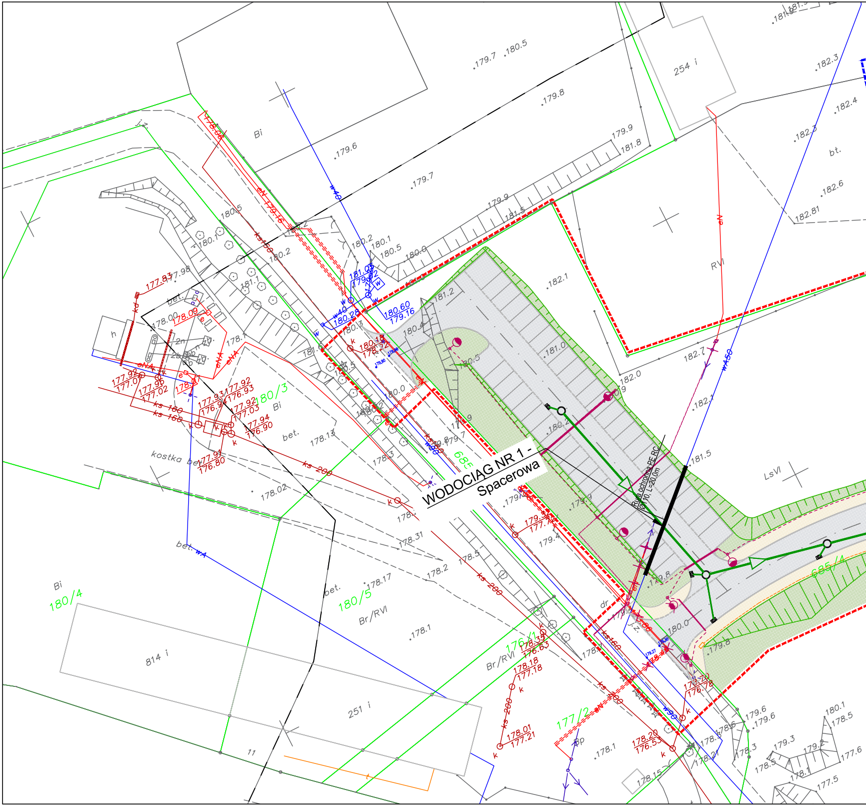
AMPIS PROJEKT

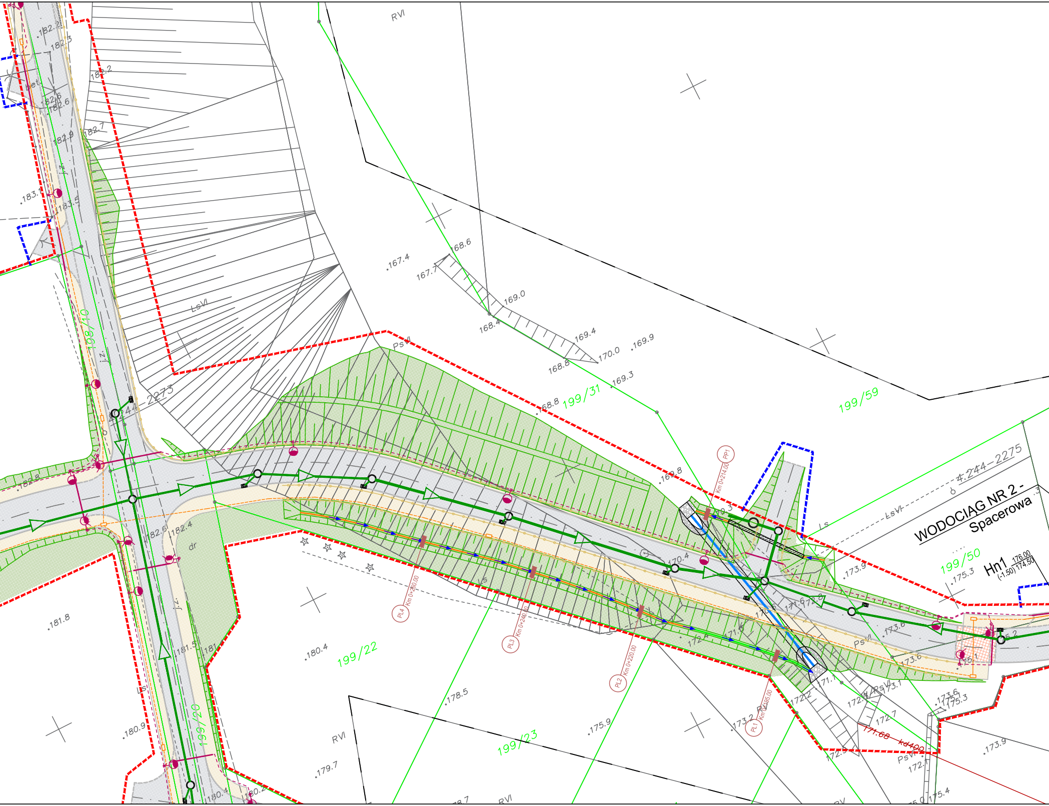
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

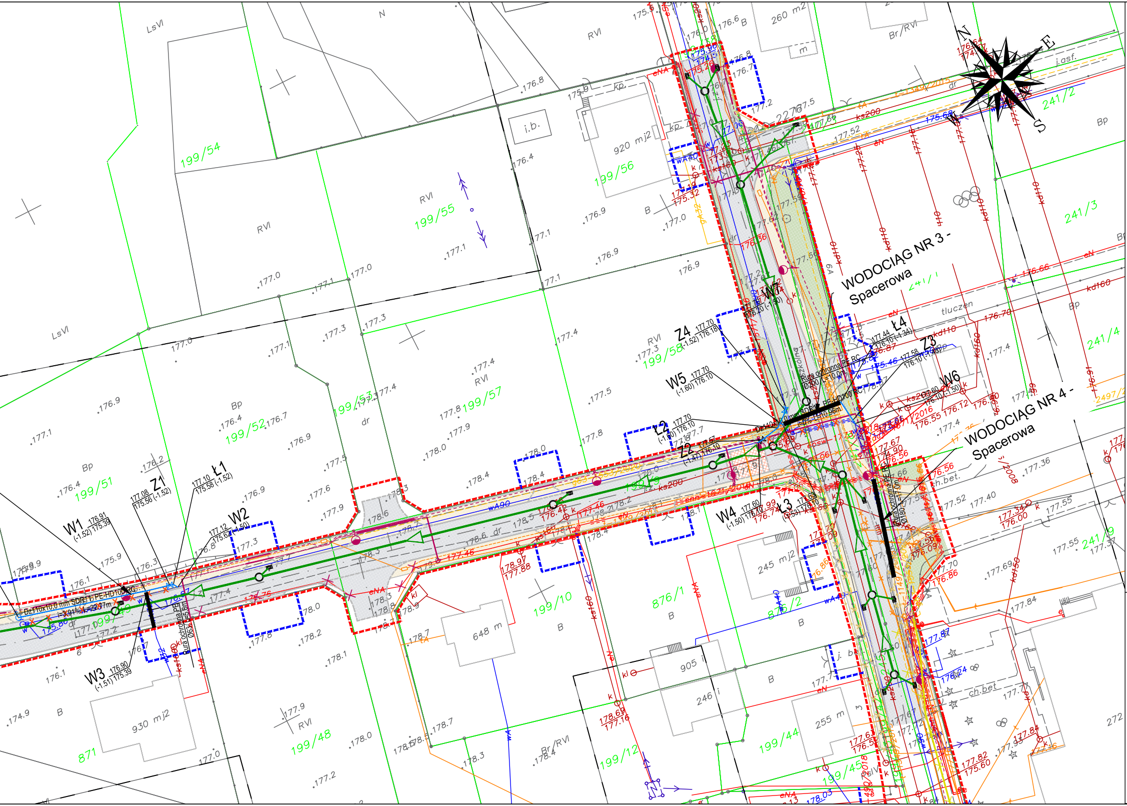
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

ORIENTACJA

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: -----/-----
Projektant:			Nr rys. 1
Opracowanie:			
Sprawdzający:			

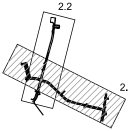

WODOCIĄG NR 1 -
Spacerowa
Rura ochronna PE RC
Ø110, L=20.0m
180/3
180/4
180/5
176/1
177/2
685
685/4
254 i
814 i
251 i
Bi
Br/RVI
RVI
LsVI
bt.
bet.
kostka bet.
w40
wA50
ks 160
ks 200
eNA
kd
j.z.
dr


WODOCIĄG NR 2 -
Spacerowa
Hn1 176.00/174.50 (-1.50)
4.244-2275
4.241-2273
199/31
199/59
199/50
199/22
199/23
199/20
199/10
RVI
PsVI
LsVI
Ls
PP1 Km 0+214.00
PL1 Km 0+195.00
PL2 Km 0+220.00
PL3 Km 0+240.00
PL4 Km 0+260.00
171.68 kd400
j.z.
dr
bet.
168.6
167.4
167.7
169.0
168.4
169.4
170.0
169.9
168.8
169.3
169.8
170.3
170.4
173.9
175.3
173.6
175.1
171.1
172.2
173.2
172.7
172.9
172.1
173.1
173.9
175.4
178.5
175.9
180.4
181.8
180.9
179.7
182.2
182.5
182.6
182.9
182.7
183.1
183.5
182.4
181.5
182.8


WODOCIĄG NR 3 - Spacerowa
WODOCIĄG NR 4 - Spacerowa
N
E
S
W
W1 176.91 175.39 (-1.52)
Z1 177.08 175.56 (-1.52)
Ł1 177.10 175.58 (-1.52)
W2 177.12 175.62 (-1.50)
W3 176.90 175.39 (-1.51)
Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC
i=3.91% L=22.77m
Rura ochronna PE Ø63 L=5.8m
Z2 177.57 176.10 (-1.47)
Ł2 177.70 176.10 (-1.60)
W4 177.60 176.10 (-1.50)
Ł3 177.63 176.10 (-1.53)
W5 177.70 176.10 (-1.60)
Z4 177.70 176.18 (-1.52)
W7 177.70 176.20 (-1.50)
Ł4 177.44 176.10 (-1.34)
Z3 177.58 176.10 (-1.48)
W6 177.60 176.10 (-1.50)
Rura ochronna PE RC Ø200 L=10.0m
Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC
i=0% L=10.96m
Rura ochronna PE RC Ø180 L=17.0m
199/54
199/55
199/56
199/51
199/52
199/53
199/57
199/58
199/49
199/10
199/48
199/12
199/44
199/45
876/1
876/2
871
241/2
241/3
241/4
241/9
920 mj2
930 mj2
648 m
245 mj2
905 i
246 i
255 m
260 m2
i.b.
kp.
LsVI
RVI
Br/RVI
Bp
B
N
dr
j.asf.
tluczen
ch.bet.
ks200
kd110
kd160
ks160
eN
eNA
wA90

LEGENDA:

—	projektowana sieć wodociągowa	—	teletechnika (wg odrębnego opracowania
—	projektowana sieć gazowa (wg odrębnego opracowania)	—	elektryka (wg odrębnego opracowania)
—	projektowana sieć kanalizacji deszczowej (wg odrębnego opracowania)	– – –	granica pasa drogowego
▭	projektowana rura osłonowa	—	linia rozgraniczająca zakres inwestycji
✕ ✕ ✕ ✕	likwidacja istniejącej sieci	■	projektowana droga
W1 176.91 (-1.52) 175.39	węzeł wodociągowy	■	projektowany ciąg pieszo rowerowy
Ł1 177.10 (-1.52) 175.58	łuk na sieci wodociągowej	■	projektowany chodnik
Hn1 176.00 (-1.50) 174.50 ♁	hydrant nadziemny		
Z1 177.08 (-1.52) 175.56 ⧖	zasuwa		



UWAGI:

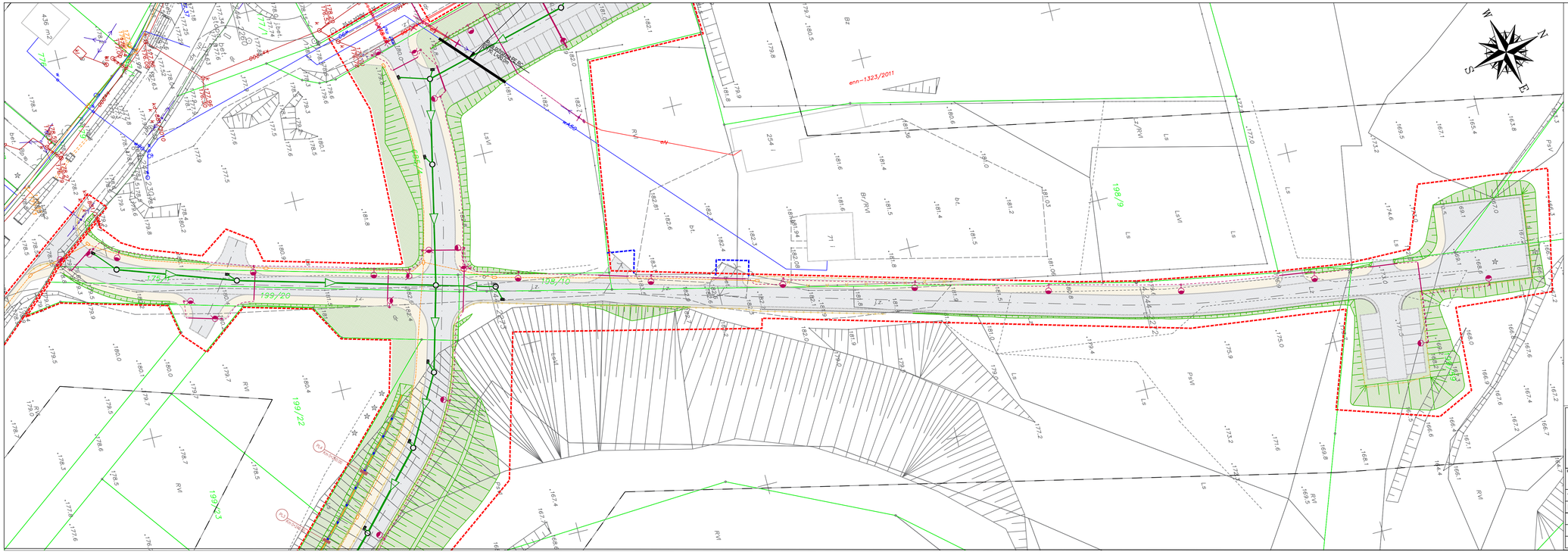
1. Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić rzędne i lokalizacje włączeń sieci projektowanych z sieciami istniejącymi oraz wykonując przekopy próbne celem lokalizacji istniejącego uzbrojenia.
2. Pokrywy włazów studni kanalizacyjnych oraz uzbrojenie wodociągowe wyregulować do poziomu budowanej nawierzchni.
3. Wszystkie napotkane i niezinwentaryzowane przyłącza wod-kan należy podłączyć do przebudowanych sieci.
4. W przypadku uszkodzenia systemu drenarskiego należy go odtworzyć i powiadomić gestora.
5. Wszystkie prace przy istniejącym uzbrojeniu prowadzić w porozumieniu i za zgodą gestora.

AMPIS
PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - Przebudowa sieci wodociągowych

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 2.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		



LEGENDA:

- projektowana sieć wodociągowa
- projektowana sieć gazowa (wg odrębnego opracowania)
- projektowana sieć kanalizacji deszczowej (wg odrębnego opracowania)
- projektowana rura osłonowa
- likwidacja istniejącej sieci
- W1 — węzeł wodociągowy
- Łt — łuk na sieci wodociągowej
- Hn — hydrant nadziemny
- Z — zasuwa
- teletechnika (wg odrębnego opracowania)
- elektryka (wg odrębnego opracowania)
- granica pasa drogowego
- linia rozgraniczająca zakres inwestycji
- projektowana droga
- projektowany ciąg pieszo rowerowy
- projektowany chodnik

UWAGI:

1. Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić rzędne i lokalizacje włączeń sieci projektowanych z sieciami istniejącymi oraz wykonując przekopy zrobne celem lokalizacji istniejącego uzbrojenia.
2. Pokrywy włazów studni kanalizacyjnych oraz uzbrojenie wodociągowe wyregulować do poziomu budowanej nawierzchni.
3. Wszystkie napotkane i niezinwentaryzowane przyłącza wod-kan należy podłączyć do przebudowanych sieci.
4. W przypadku uszkodzenia systemu drenarskiego należy go odtworzyć i powiadomić gestora.
5. Wszystkie prace przy istniejącym uzbrojeniu prowadzić w porozumieniu i za zgodą gestora.

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czołgistów 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73, REGON: 361352643
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

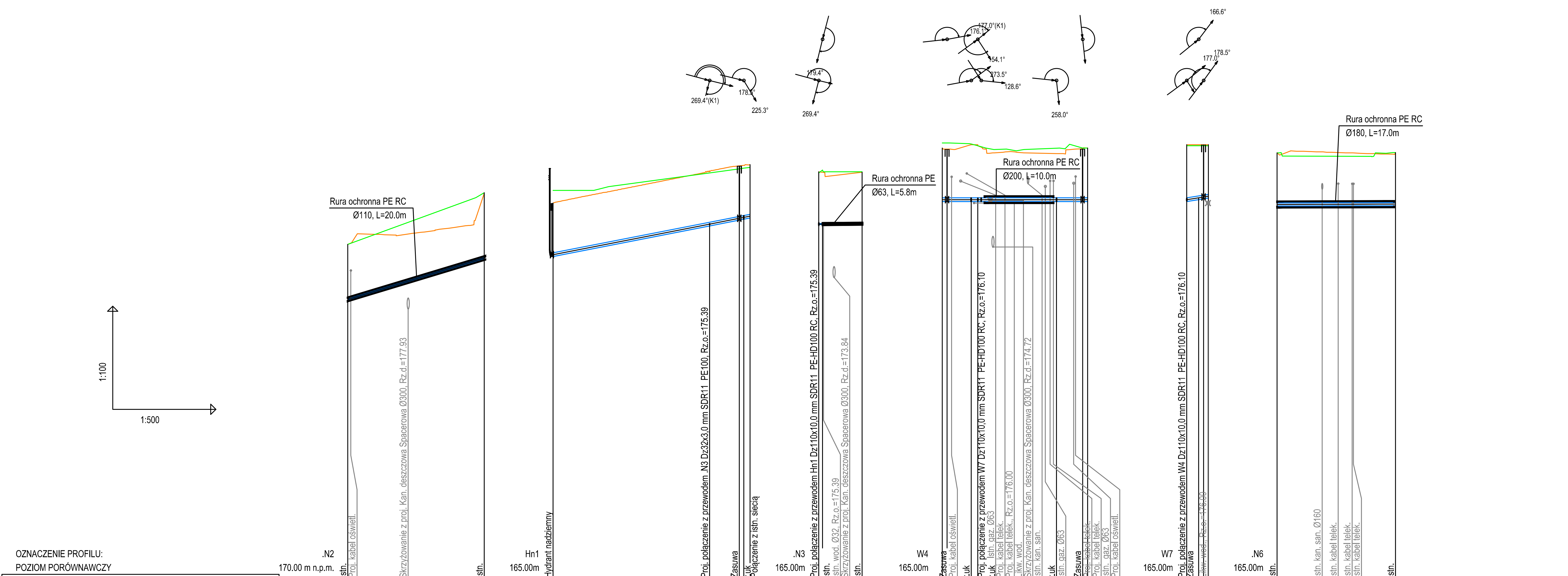
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - Przebudowa sieci wodociągowych

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany	Skala: 1:500	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	upr. nr POM/0059/PBS/16	Nr rys. 2.2.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	upr. nr POM/0310/PBS/19	

SPACEROWA

SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 1 / SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 2 / SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 3 / SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 4



OZNACZENIE PROFILU: .N2 — POZIOM PORÓWNAWCZY 170.00 m n.p.m. (SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 1)		
RZĘDNA TERENU PROJ.	179.80	181.30
RZĘDNA TERENU ISTN.	179.80	181.30
RZĘDNA OSI PRZEWODU	178.20	179.40
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.60	1.90
SPADKI, DŁUGOŚCI	6.04% 19.86m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø50	
ODLEGŁOŚCI	0.00	19.86

Hn1 — 165.00m n.p.m. (SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 2)					
RZĘDNA TERENU PROJ.	176.00	176.91	177.08	177.10	177.12
RZĘDNA TERENU ISTN.	176.37	176.88	177.00	177.02	177.05
RZĘDNA OSI PRZEWODU	174.50	175.39	175.56	175.58	175.62
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.50	1.52	1.52	1.52	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	3.91% 28.66m				
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC				
ODLEGŁOŚCI	0.00	22.77	27.10	27.75	28.66

.N3 — 165.00m n.p.m.			
RZĘDNA TERENU PROJ.	176.91	176.90	176.90
RZĘDNA TERENU ISTN.	176.88	176.96	176.91
RZĘDNA OSI PRZEWODU	175.39	175.39	175.40
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.52	1.51	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.16% 6.30m		
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Dz32x3,0 mm SDR11 PE100		
ODLEGŁOŚCI	0.00	0.55	6.30

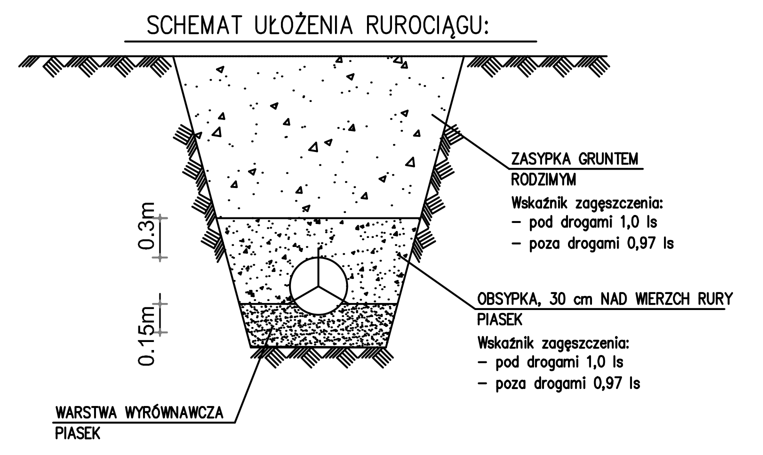
W4 — 165.00m n.p.m. (SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 3)								
RZĘDNA TERENU PROJ.	177.60	177.57	177.70	177.70	177.63	177.44	177.58	177.60
RZĘDNA TERENU ISTN.	177.75	177.75	177.72	177.67	177.64	177.60	177.60	177.60
RZĘDNA OSI PRZEWODU	176.10	176.10	176.10	176.10	176.10	176.10	176.10	176.10
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.50	1.47	1.60	1.60	1.53	1.34	1.48	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	0% 21.15m							
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC							
ODLEGŁOŚCI	0.00	0.71	4.22	5.18	5.68	16.63	20.42	21.15

W7 — 165.00m n.p.m.				
RZĘDNA TERENU PROJ.	177.70	177.70	177.70	177.70
RZĘDNA TERENU ISTN.	177.67	177.67	177.67	177.67
RZĘDNA OSI PRZEWODU	176.10	176.16	176.18	176.20
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.60	1.54	1.52	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	3.18% 3.15m			
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Dz110x10,0 mm SDR11 PE-HD100 RC			
ODLEGŁOŚCI	0.00	1.73	2.45	3.15

.N6 — 165.00m n.p.m. (SIEĆ WODOCIĄGOWA NR 4)		
RZĘDNA TERENU PROJ.	177.46	177.47
RZĘDNA TERENU ISTN.	177.46	177.47
RZĘDNA OSI PRZEWODU	175.96	175.97
ZAGŁĘBIENIE OSI PRZEWODU	1.50	1.50
SPADKI, DŁUGOŚCI	0.06% 17.22m	
ŚREDNICA, MATERIAŁ	Ø90	
ODLEGŁOŚCI	0.00	17.22

P.S.I./EPI-Graf, Generator rysunkowy Profil Koordynator 8.0
Nazwa pliku: Szemud_PB_11.10.2021 Projekt: Wodociąg

LEGENDA:
- teren istniejący
- teren projektowany



UWAGI:
1. Przed przystąpieniem do robót należy potwierdzić rzędne i lokalizacje włączeń sieci projektowanych z sieciami istniejącymi oraz wykonując przekopy próbne celem lokalizacji istniejącego uzbrojenia.
2. Pokrywy włazów studni kanalizacyjnych oraz uzbrojenie wodociągowe wyregulować do poziomu budowanej nawierzchni.
3. Wszystkie napotkane i niezinwentaryzowane przyłącza wod-kan należy podłączyć do przebudowanych sieci.
4. W przypadku uszkodzenia systemu drenarskiego należy go odtworzyć i powiadomić gestora.
5. Wszystkie prace przy istniejącym uzbrojeniu prowadzić w porozumieniu i za zgodą gestora.

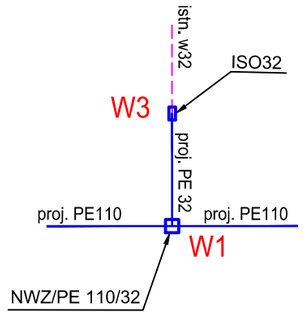
AMPIS PROJEKT
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

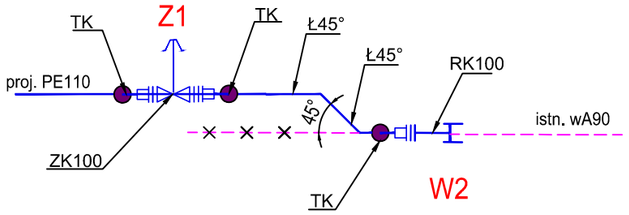
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PROFIL - Przebudowa sieci wodociągowych

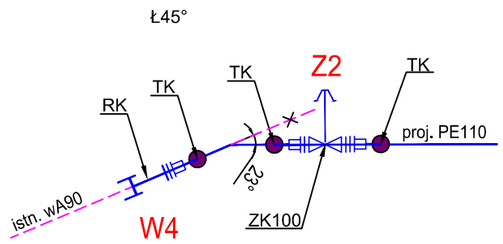
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:100/500
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16	Nr rys. 3.1.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19	

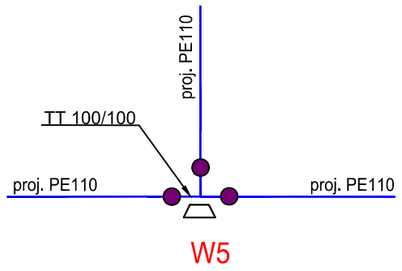
WODOCIĄG NR 2

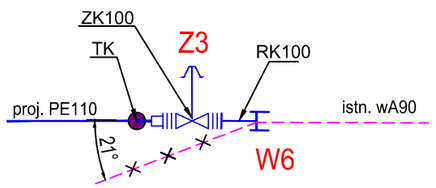


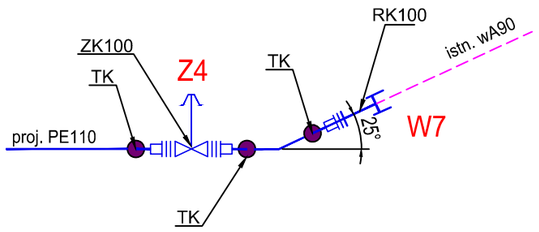


WODOCIĄG NR 3







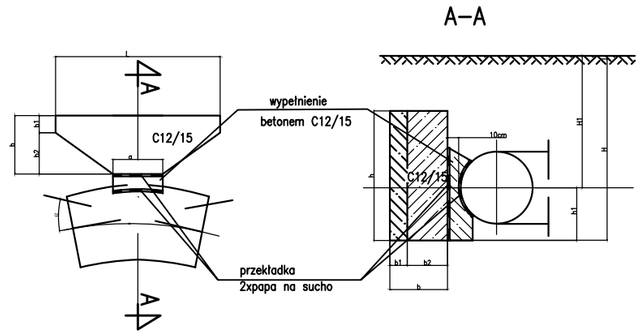


OZNACZENIE KSZTAŁTEK I ARMATURY:

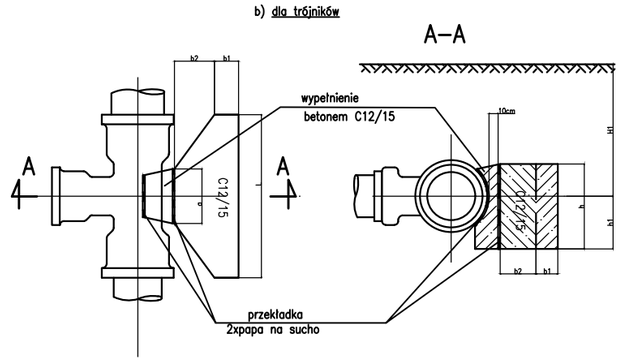
Ł	*Łuk segmentowy PE*
TK	*Tuleja kołnierzowa PE*
TT	*Trójnik termozgrzewalny PE*
ZK	*Zasuwa kołnierzowa z miękkim uszczelnieniem*
RK	*Łącznik żeliwny rurowo-kołnierzowy*
NWZ/PE	*Nawiertka zintegrowana z zasuwą*
ISO	*Złączka rurowa typu ISO*

BETONOWE BLOKI OPOROWE

a) na zmianie kierunku trasy rurociągu



b) dla trójników



Wymiary główne bloków oporowych

Nr bloku	h /m/	l /m/	b /m/	b1 /m/	b2 /m/	h1/m/	
						H1=1,50m	H1=1,75m
1	0,30	0,45	0,15	0,15	-	0,14	0,15
2	0,35	0,55	0,20	0,20	-	0,16	0,17

Wymiar "a"w (m) przy zmianie kierunku trasy

Ø(mm) / kąt	100	150	300	500
11°15'	-	-	0,20	0,20
22°30'	-	-	0,20	0,40
30°	-	0,20	0,30	0,60
45°	-	0,20	0,30	0,60
90°	0,20	0,20	0,40	0,80

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

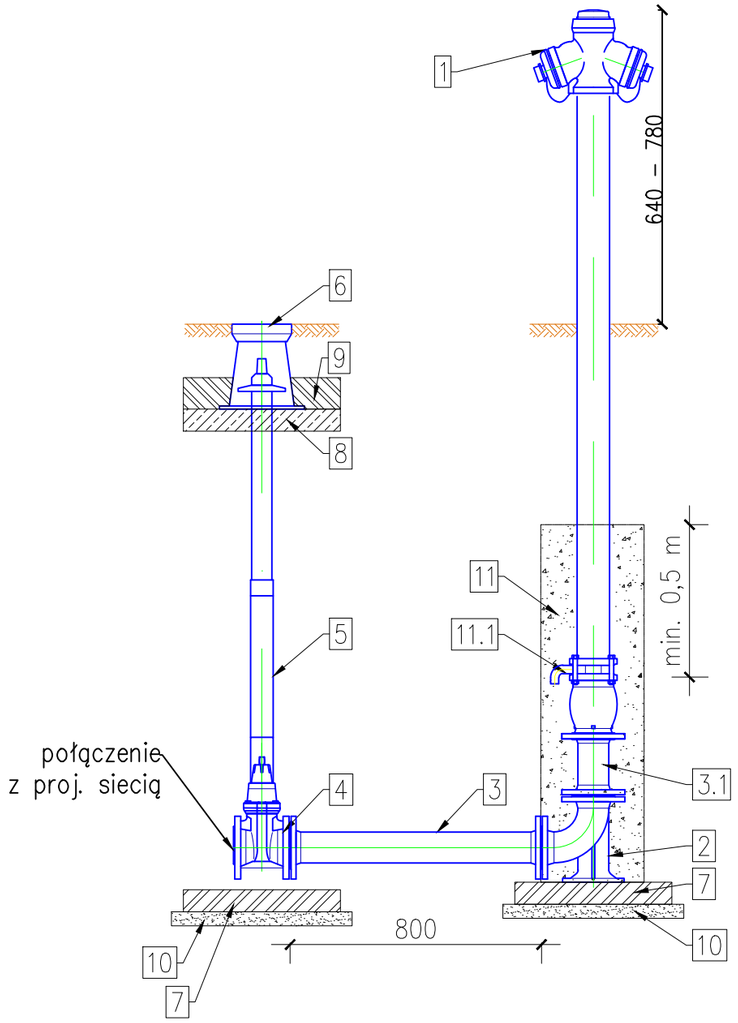
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

WĘZŁY WODOCIĄGOWE

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud		
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu		
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16	Nr rys. 4.1.
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19	

SCHEMAT ZABUDOWY HYDRANTU NAZIEMNEGO

PRZEKRÓJ A-A



1. Hydrant nadziemny DN80 PN16 zgodny z PN-EN 14384.
2. Kolano stopowe żeliwne kołnierzowe DN80.
3. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=800 mm.

3.1 Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=200 mm.

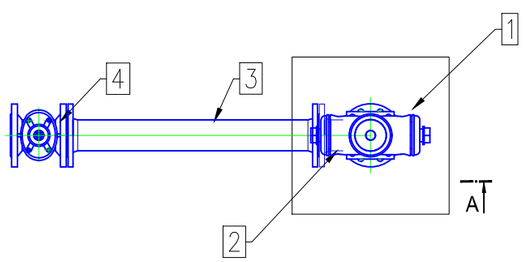
4. Zasuwa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem klina.
5. Obudowa teleskopowa z wrzecionem.
6. Skrzynka uliczna żeliwna do zasuwy DN80.
7. Bloczek betonowy 500x500x100 mm.
8. Płyta betonowa zbrojona pod skrzynki do zasuw.
9. Opaska betonowa.
10. Podbudowa z betonu chudego.
11. Obsypka żwirowa 2 - 16 mm z zagęszczeniem.

11.1 Obudowa odwodnienia hydrantu filtrem z geowłókniny 200 mm/m².

UWAGI

1. Wszystkie kształtki i armatura z żeliwa sferoidalnego, zabezpieczone zewnętrznie i wewnętrznie metodą proszkową powłoką epoksydową o grubości min. 250 µm.
2. Hydrant malowany proszkowo koloru czerwonego RAL 3000 (opcja).
3. Między kształtki a blok oporowy należy włożyć folię PVC gr. 2 mm.

WIDOK Z GÓRY



AMPIS PROJEKT

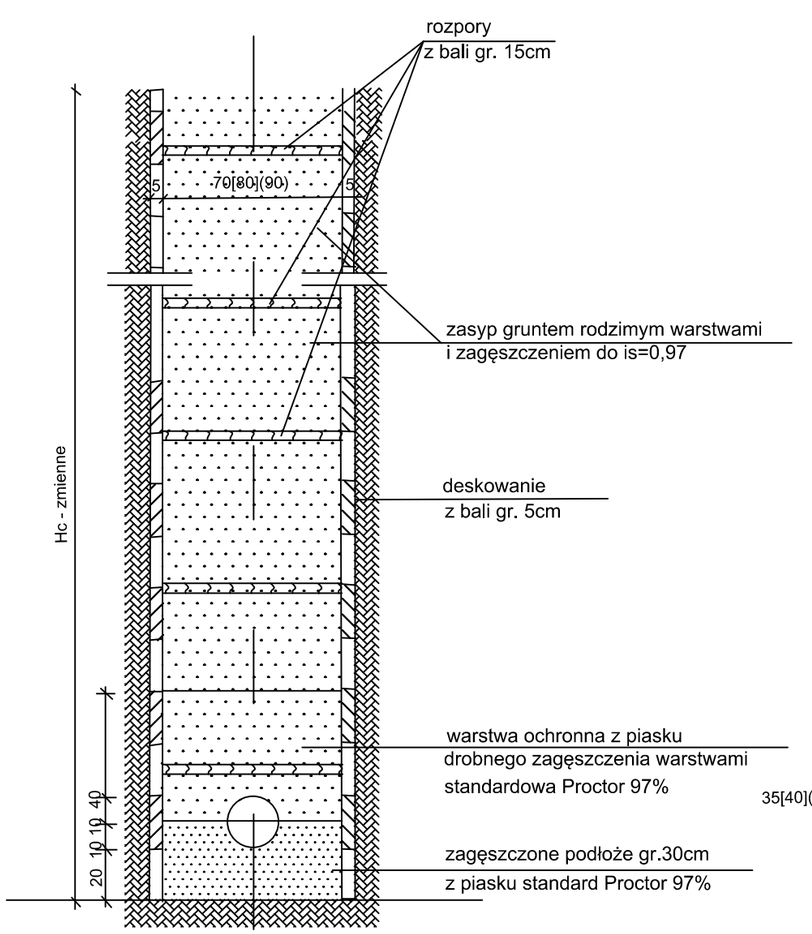
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

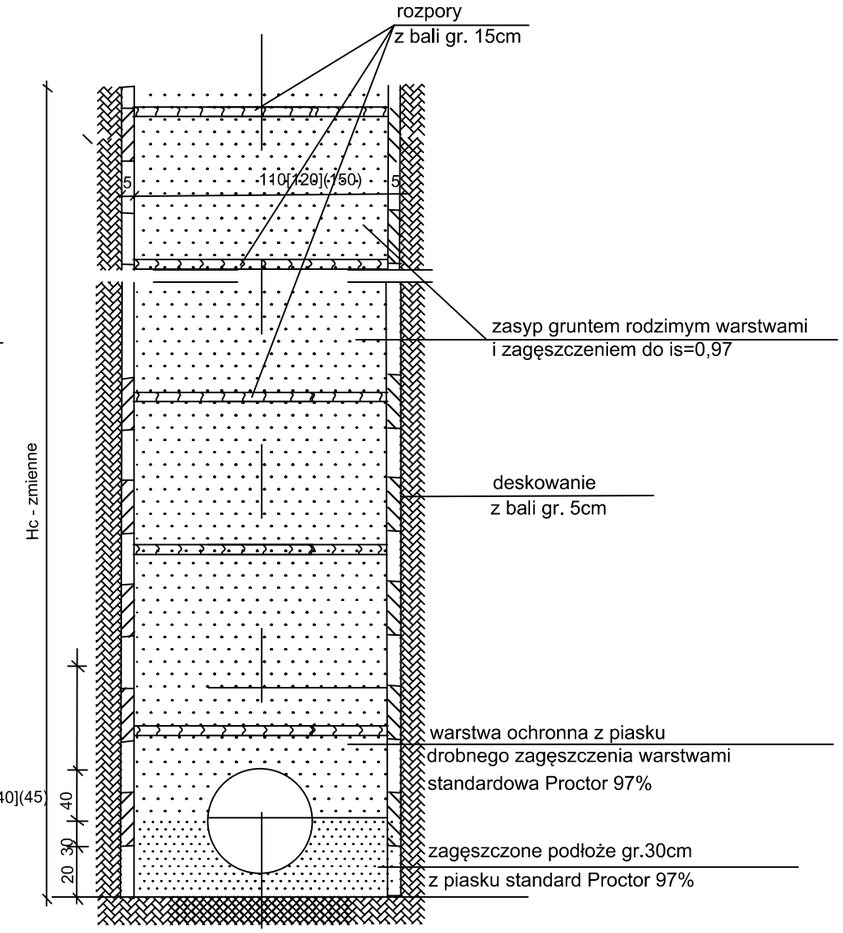
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

Schemat hydrantu

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 5.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		

SCHEMAT UŁOŻENIA RUROCIĄGU W WYKOPIE O ŚCIANACH PIONOWYCH





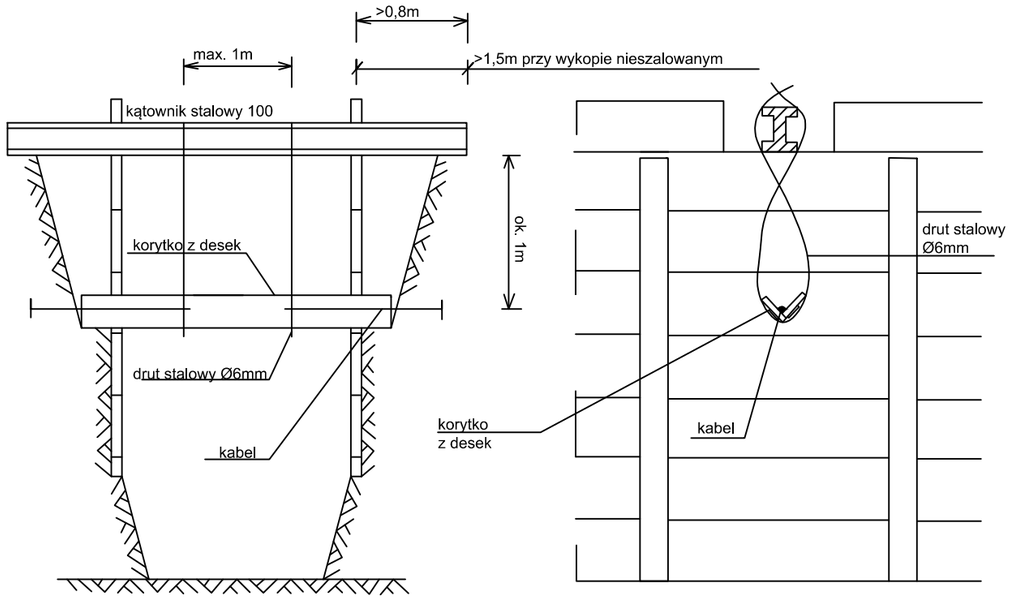
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

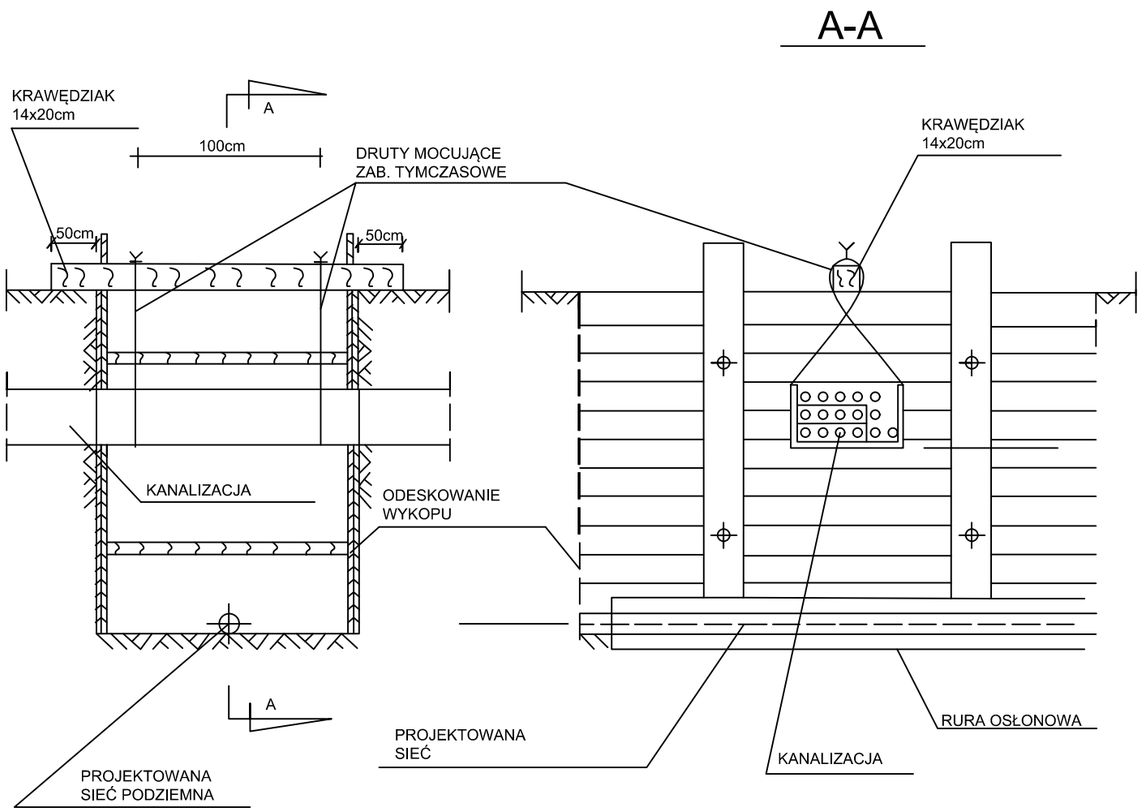
Schemat zabezpieczenia wykopu

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	*spec. instalacyjna* upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 6.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	*spec. instalacyjna* upr. nr POM/0310/PBS/19		

SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCYM KABLEM



SKRZYŻOWANIE PROJEKTOWANEJ SIECI PODZIEMNEJ Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ



AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2022	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:-	
Projektant:	inż. Mateusz Mojsa	spec. instalacyjna upr. nr POM/0059/PBS/16		Nr rys. 7.1.
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Joanna Lipska	spec. instalacyjna upr. nr POM/0310/PBS/19		

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.2.4. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA SANITARNA – przebudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud reprezentujący Gminę Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**według projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
Projektant:	**inż. Mateusz Mojsa** ***upr. nr POM/0059/PBS/16*** **specjalność - instalacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Joanna Lipska** ***upr. nr POM/0310/PBS/19*** **specjalność - instalacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2022 r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Podstawa prawna : Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia / Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126/

1. Zakres robót i kolejność ich realizacji

- Sieci wodociągowe zlokalizowane na rozbudowie ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

- istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna.

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

- istniejąca sieć wodociągowa, gazowa, telekomunikacyjna i energetyczna.

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

- Wykopy pod uzbrojenie podziemne wykonywane będą na głębokości powyżej 1,50 m.
- Wykopy umocnić przez staranne odeskowanie lub zastosowanie szalunków.
- W trakcie wykonywania robót ziemnych należy zachować szczególną ostrożność przed uszkodzeniem istniejących, a nie zinwentaryzowanych urządzeń podziemnych – kabli WN i NN.
- Przy pracach ziemnych i montażowych używany będzie sprzęt mechaniczny.

5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Wszyscy pracownicy powinni :

- stosować środki ochrony indywidualnej;
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywania prac;
- przejść odpowiednie szkolenie BHP.

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

Przed rozpoczęciem prac wykonawca powinien:

- miejsce budowy oznakować znakami ostrzegawczymi o głębokich wykopach;
- prace przy wykopach głębszych niż 2,0 m powinny być wykonywane przez co najmniej 2 osoby;

- rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy i skarp;
- zabrania się składować urobek i materiały :
    - w odległości mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane;
    - w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione;
- roboty muszą być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje pod stałym nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane wykonawcze;
- przed przystąpieniem do robót zamontować tablice ostrzegawcze i informacyjne;
- oznakować strefy niebezpieczne;
- budowę wykonać i próby przeprowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót budowlano – montażowych”.

Roboty budowlane prowadzić zgodnie z :

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.lutego 2002 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47/2002 poz. 401/.

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia /Dz. U. Nr 120/2003 poz. 1126/.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.3.1. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Adam Sztygowski** ***upr. nr POM/0089/PWBE/18*** **specjalność instalacyjna (E)**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Aleksandra Berlińska** ***upr. nr POM/0170/PWBE/17*** **specjalność instalacyjna (E)**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

OPIS TECHNICZNY

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

1 Podstawa opracowania i materiały wejściowe.

- Umowa pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.;
- Mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę Piotra Rogińskiego;
- Dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana we wrześniu 2020r przez firmę MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul.Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów;
- Ustawa z dnia 07.07.1994r. Prawo budowlane (J.T. Dz.U. z 7 lipca 2020 poz. 1333);
- Ustawa z dnia 21.03.1985 r. o drogach publicznych (J.T. Dz.U. z 2020 r. poz. 470, 471, 1087);
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dn. 02.03.1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U.99.43.430);
- Wizja w terenie
- Warunki techniczne zarządców infrastruktury technicznej
- Obowiązujące normy i przepisy

2 Zakres opracowania i obowiązująca polityka przestrzenna.

Zakres opracowania obejmuje budowę oświetlenia oraz usunięcie kolizji elektroenergetycznej w ramach rozbudowy ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie.

3 Stan istniejący.

3.1 Charakterystyka istniejącego zagospodarowania terenu.

W stanie istniejącym ulica Spacerowa zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Szkolną i biegnie w kierunku zachodnim (odcinek Spacerowa 1). Po ok.150m kończy się ślepo. Ulica nie posiada oświetlenia. W ulicy znajduje się infrastruktura elektroenergetyczna.

Drugi jej odcinek zaczyna się w miejscu skrzyżowania z ulicą Wejherowską (DW224) i biegnie w kierunku północnym (odcinek Spacerowa 2). Po ok. 150m kończy się ślepo. Ulica nie posiada oświetlenia. W ulicy znajduje się infrastruktura elektroenergetyczna.

Oba odcinki nie łączą się ze sobą, dodatkowo fizycznie odgradza je od siebie znaczne zaniżenie terenu w dole którego biegnie rów.

Odcinek ulicy Szkolnej objęty opracowaniem stanowi bezpośredni dojazd do zespołu szkolno-przedszkolnego i do boiska sportowego. Ulica posiada oświetlenie. W ulicy znajduje się infrastruktura elektroenergetyczna.

3.2 Uzbrojenie terenu.

W rejonie projektowanego układu występuje następujące uzbrojenie terenu:

- sieć elektroenergetyczna
- oświetlenie uliczne
- sieć teletechniczna
- sieć kanalizacji deszczowej
- sieć kanalizacji sanitarnej
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa

4 Stan projektowany.

4.1 Układ zasilania i sterowania oświetleniem

Zasilanie projektowanego oświetlenia przewiduje się z projektowanej szafki oświetleniowej, której lokalizację projektuje się w pobliżu ronda. Projektowana szafka zasilana będzie z sieci ENERGA-Operator S.A. Inwestor, do czasu realizacji zadania, uzyska warunki przyłączenia od zarządcy sieci elektroenergetycznej.

Projektowaną szafkę oświetleniową należy posadowić zgodnie z lokalizacją pokazaną na planie sytuacyjny wg projektu branży elektrycznej przebudowy ulicy Wejherowskiej. Szafka powinna zostać wykonana jako wolnostojąca w obudowie z tworzywa sztucznego (wykonanie wandaloodporne, stopień ochrony min. IK10). Fundament szafki należy zakopać na głębokości 1 m i powinien wystawać 30 cm ponad powierzchnię ziemi. Szafkę należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych gminy. Fundament szafki w całości należy pomalować abizolem i do wysokości min. 30 cm ponad poziom terenu należy zabezpieczyć masą odporną na odchody zwierząt. Dno szafki należy wysypać keramzytem (gr. 15 cm).

Sterowanie projektowanym oświetleniem będzie się odbywać przy pomocy zegara astronomicznego, czujki zmierzchowej, kaskady lub ręcznie. Czujkę zmierzchową należy zainstalować na najbliższym projektowanym słupie. Schemat oraz wygląd projektowanej szafki oświetleniowej wg projektu wykonawczego.

4.2 Oświetlenie

Zalecane minimalne parametry oświetleniowe dla oświetlenia projektowanej drogi

- Dla jezdni minimalna klasa C4: Em≥10[lx]; U0≥0,4[lx].

- Dla chodników minimalna klasa: P3: Em≥7,5[lx]; Em≤11,25[lx]; Emin≥1,5[lx];

- Dla parkingów: Em≥10[lx]; U0≥0,25[lx].

W rejonie przejść dla pieszych wyznacza się zalecane poziomy oświetlenia i wymagania

- składowa pozioma i pionowa na przejściu oraz w strefie oczekiwania ≥25lx

- oświetlenie sylwetki pionowej,

- oświetlenie stref oczekiwania,

- wytworzenie kontrastu barwy światła

Dla projektowanej lokalizacji latarni uwzględniającej projektowane warunki terenowe oraz dla proponowanego typu opraw przeprowadzono obliczenia sprawdzające przy użyciu programu obliczeniowego DIALUX.

Obliczenia zostały wykonane dla współczynnika utrzymania MF=0,8. Przeprowadzone obliczenia potwierdzają uzyskanie zakładanych parametrów oświetleniowych na drodze.

Stosować na drogach oprawy LED, w obudowie z aluminium, współczynnik oddawania barw Ra≥70, o temperaturze barwowej 3800-4300K, skuteczność świetlna min. 105 lm/W, trwałość 100000h przy zachowaniu 70% strumienia, stopień szczelności oprawy min. IP65, II klasa ochronności, z możliwością redukcji mocy. Kolor malowania wg wytycznych właściciela oświetlenia.

Obliczenia fotometryczne dla dróg wykonano w oparciu o dane fotometryczne oprawy typu:

- Schréder Teceo1 73W / 5249/ 48 LEDs 500mA NW

Obliczenia fotometryczne dla parkingów wykonano w oparciu o dane fotometryczne oprawy typu:

- Schréder Teceo1 73W / 5249/ 48 LEDs 500mA NW

Sugeruje się zastosowanie opraw o nie gorszych parametrach niż ww. oprawy celem zachowania wymaganych parametrów oświetlenia. Zastosowane oprawy oświetlenia powinny być wyposażone w zasilacz elektroniczny zaprogramowany na redukcję mocy w godzinach od 23:00 do 5:00.

Oprawy oświetleniowe drogowe należy montować na wysięgnikach na wysokości 8m. Oprawy na przejściach dla pieszych montować na wysokości 6m. Należy zastosować słupy okrągłe, stalowe ocynkowane (średnia grubość ocynku 80µm), aluminiowe lub kompozytowe, o grubości ścianki min. 4 mm, spawane niewidocznym spawem wzdłużnym, spełniające wytrzymałość na II strefę wiatrową i wymagania normy PN-EN 12767 dotyczącej bezpieczeństwa biernego. Kolor malowania słupów wg wytycznych właściciela oświetlenia.

Wnęki słupowe powinny mieć wymiar minimalny 100x300 mm. Wnęki powinny zostać wyposażone w pokrywy wyposażone w zamek, umożliwiający zamknięcie pokrywy. Zamknięcie pokryw wnęk słupowych należy wykonać poprzez zastosowanie śrub M-8 imbusowych „wpuszczanych" w pokrywę wnęki słupa.

Wszystkie elementy projektowanej latarni, tj. słupy, wysięgniki oraz oprawy powinny być malowane na kolor określony w warunkach właściciela oświetlenia. Kolor malowania należy potwierdzić przed przystąpieniem do robót. Malowanie należy wykonać przed dostarczeniem latarni na plac budowy.

Dodatkowo słupy należy pomalować od podstawy do wysokości 30 cm farbą antykorozyjną polimerową odporną na odchody zwierząt. Dla posadowienia latarni stosować fundamenty prefabrykowane. Fundamenty posadowić wg lokalizacji na planie.

Po ustawieniu fundamentów należy zagęścić grunt i sprawdzić współczynnik zagęszczenia w obszarze wykonywanych wykopów, który powinien wynosić, zgodnie z normą PN-S 02205, do Is ≥ 0,97.

Śruby mocujące zabezpieczyć kapturkami termokurczliwymi. Numerację słupów

uzgodnić na roboczo z właścicielem sieci. W latarniach stosować złącza IZK lub tabliczki bezpiecznikowe tekstolitowe wzór EZO.

Po wykonaniu robót należy przeprowadzić wymagane pomiary a protokoły dostarczyć komisji odbioru.

4.3 Linia zasilająca oświetlenie

Projektowane kable YAKXS 4x35 należy układać na głębokości minimum 0,7 m w rurze osłonowej fi110 w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym. Skrzyżowania i zbliżenia z istniejącymi i projektowanymi instalacjami elektrycznymi, gazowymi, wod.-kan., c.o. i teletechnicznymi wykonywać zgodnie z normą N SEP-E-004 w przepustach minimum 110 mm w technologii wykopu otwartego. Wraz z kablem należy układać bednarkę FeZn 25x4.

Wszelkie wykopy otwarte wykonywać wyłącznie sprzętem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności. Grunt w wykopach zagęścić i sprawdzić współczynnik zagęszczenia w obszarze wykonywanych wykopów, który powinien wynosić, zgodnie z normą PN S 02205, do Is ≥ 0,97.

Istniejące nawierzchnie po ułożeniu kabli i utwardzeniu gruntu muszą zostać odtworzone i uzyskać stan co najmniej taki jak przed wykonaniem wykopu.

Kable w słupie należy łączyć za pomocą złącz IZK lub przy zastosowaniu tabliczki bezpiecznikowej w sposób umożliwiający ich swobodne wyjęcie z wnęki słupowej. W słupach należy pozostawić wydłużoną żyłę PEN.

4.4 Usunięcie kolizji

W obrębie projektowanej drogi znajduje się istniejąca infrastruktura elektroenergetyczna oraz oświetlenie przeznaczone do przebudowy.

Istniejące, wskazane oprawy oświetleniowe w ciągu projektowanego odcinka ul. Szkolnej należy zdemontować. Materiały z demontażu przekazać właścicielowi urządzeń.

W ramach zadania należy zdemontować istniejącą linię napowietrzną w rejonie projektowanego parkingu. Wybudować w jej miejsce nową linię kablową typu YAKXS 4x70. Wykazane słupy linii napowietrznej należy zdemontować po uprzednim porozumieniu z właścicielem.

Należy przebudować kolidujące z nowym układem drogowym istniejące linie kablowe nN-0,4kV zgodnie z planem sytuacyjnym.

Wszystkie oznaczone na planie sytuacyjnym elementy infrastruktury po zdemontowaniu należy zutylizować lub przekazać właścicielowi po uprzednim uzgodnieniu. Demontaż należy przeprowadzić po wcześniejszym stwierdzeniu braku napięcia. Sprawdzenia braku napięcia powinno zostać zlecone wyspecjalizowanej oraz uprawnionej jednostce.

4.5 Uziemienia

Bednarkę uziemiającą należy podłączyć do zacisku PEN tabliczki słupowej lub zacisku w słupie a następnie linką LgY 16mm2 do tabliczki bezpiecznikowej (złącza IZK). Zaciski śrubowe powinny być dostępne z wnęki słupowej. Bednarkę uziemiającą w ziemi łączyć poprzez spawanie, a połączenia spawane należy oczyścić i zabezpieczyć przed korozją. Rezystancja wypadkowa uziemienia słupa powinna wynosić R≤10Ω. Wartość rezystancji należy sprawdzić pomiarem. W przypadku nie spełnienia warunku należy rozbudować sieć uziemiającą o dodatkowe uziomy pionowe z prętów Φ20. Należy uziemić każdy słup.

4.6 Ochrona środowiska

Elektroenergetyczną linię kablową, zaprojektowano z materiałów podlegających przetworzeniu i utylizacji po zakończonym okresie eksploatacji.

Przebieg trasy projektowanej linii elektroenergetycznej nie przewiduje wycinki istniejącego drzewostanu.

4.7 Ochrona przeciwpożarowa

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z 16.06.2003r. w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej (Rozdział 2 „Zakres i zasady uzgadniania projektu budowlanego”), niniejsza dokumentacja nie wymaga uzgodnienia pod względem ochrony przeciwpożarowej.

4.8 Obszar oddziaływania obiektu

Ograniczenia, jakie wynikają z możliwości zagospodarowania lub zabudowy terenu nieruchomości znajdujących się na trasie projektowanej elektroenergetycznej linii kablowej oraz uregulowania odnoszące się do odległości innych obiektów i granic nieruchomości, stanowią przepisy z zakresu budowy elektroenergetycznych linii kablowych i ochrony przeciwporażeniowej:

Z przepisów tych wynika, że projektowana linia kablowa niskiego napięcia oraz słupy oświetlenia drogowego nie powodują ograniczenia w możliwości zagospodarowania lub zabudowy sąsiednich nieruchomości. Nieruchomości te nie znajdują się w obszarze oddziaływania planowanego obiektu

5 Uwagi dla wykonawcy robót.

- Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami BHP i p. poż. oraz wydanymi warunkami technicznymi, po dopuszczeniu i pod ich nadzorem.
- Przed przystąpieniem do prac zapewnić nadzór gestorów sieci, obsługę geodezyjną oraz powiadomić wszystkich użytkowników terenu.
- Przed przystąpieniem do prac na terenie prywatnych posesji poinformować właścicieli o zakresie koniecznych prac i uzgodnić termin wejścia na posesję.
- Całość prac wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu z uwzględnieniem uwag zawartych w protokołach uzgodnień.
- Wytyczenie linii kablowych oraz ich inwentaryzacje powykonawczą, zlecić uprawnionej jednostce geodezyjnej.

- Podczas prac bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów.
- Wykopy ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu wykonać ręcznie i pod nadzorem przedstawiciela sieci.
- Prace podlegają odbiorowi etapowemu i końcowemu przez Inwestora.
- Stosować materiały i urządzenia posiadające certyfikaty i deklaracje zgodności.
- Po wykonaniu linii kablowej należy:
  - wykonać pomiary rezystancji uziemienia i izolacji przewodów i kabli,
  - sprawdzić ciągłość żył kabli zasilających,
  - wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
  - sporządzić protokoły z powyższych pomiarów, a wyniki zaprotokołować i przekazać Inwestorowi.

  Teren po prowadzonych robotach ziemnych, doprowadzić do stanu pierwotnego.

6 **Zestawienie materiałowe.**

Zakres oświetlenia

- Słup stalowy h = 6 – oświetlenie przejść dla pieszych– 12 sztuk;
- Słup stalowy h = 7 – oświetlenie drogowe – 28 sztuk;
- Oprawa drogowa– 28 sztuk;
- Oprawa przejście dla pieszych– 12 sztuk;
- Fundament prefabrykowany słupa – 40 sztuk;
- Wysięgnik stalowy pojedynczy– 28 sztuk
- Kabel YAKXS 4x35 – 1338 metrów
- Długość trasowa – 1168 metrów
- Przewód YDY 3x1,5 – 336 metry
- Bednarka FeZn 25x4 – 1338 metrów
- Rura ochronna – wg potrzeb
- Tabliczka bezpiecznikowa (złącza IZK) – 40 kpl.

Zakres EOP

- Kabel YAKXS 4x120 – 134 metry
- Kabel YAKXS 4x70 – 70 metrów
- Długość trasowa – 168 metrów
- Mufa kablowa nN-0,4kV – 4 kpl
- Słup wirowany – 1kpl
- Rura ochronna – wg potrzeb

AMPIS PROJEKT

DEMONTAŻE

Zakres oświetlenia

- Oprawa oświetleniowa – 3 szt
- Wysięgnik stalowy – 3 szt
- Linia napowietrzna – 105 metrów

Zakres EOP

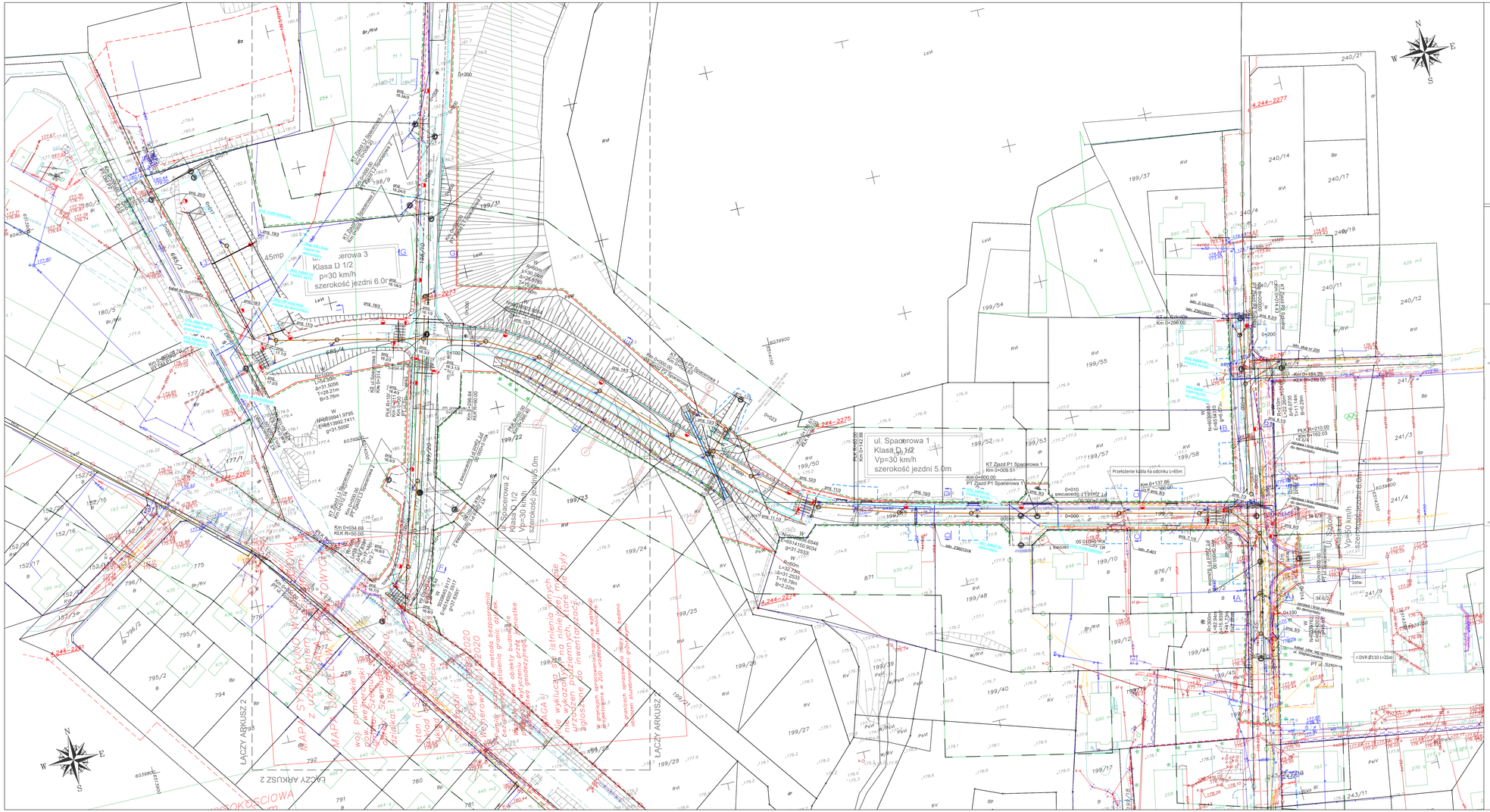
- Linia napowietrzna – 47 metrów
- Linia kablowa – 102 metrów
- Słup betonowy – 2 szt

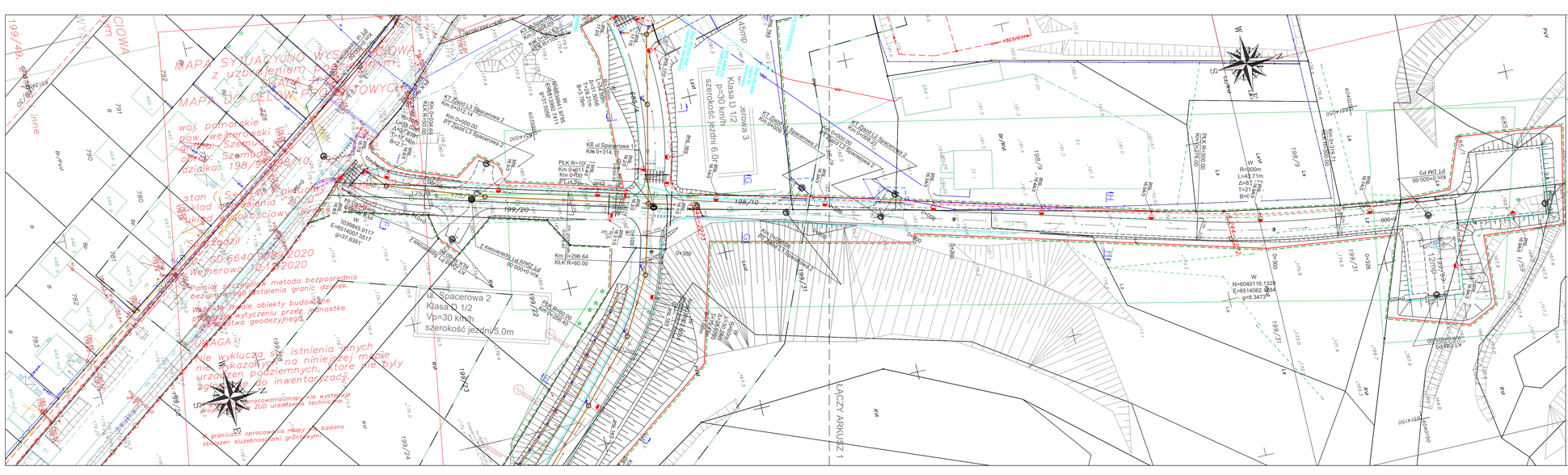
UWAGA

- Stosować oprawy zgodne z obliczeniami fotometrycznymi lub równoważne.
- Kabel układać w rurach osłonowych w miejscach oznaczonych na planie sytuacyjnym.
- Oprócz urządzeń z poniższego zestawienia, trzeba mieć na uwadze dodatkowe materiały robocze według zapotrzebowania, tj. rurki, zaczepy, przewody, listwy zaciskowe i tym podobne materiały.
- Liczbę elementów uziemień dopasować do rezystancji wypadkowych uziemień.
- Przed przystąpieniem do robót należy geodezyjnie wytyczyć trasę oraz miejsce posadowienia projektowanej infrastruktury celem wykonania domiaru ww. ilości materiałów.

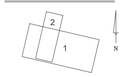
Sporządził:

mgr inż. Adam Sztygowski


ul. Spacerowa 1
Klasa D 1/2
Vp=30 km/h
szerokość jezdni 5.0m
ul. Spacerowa 2
Klasa D 1/2
Vp=30 km/h
szerokość jezdni 6.0m
ul. Spacerowa 3
Klasa D 1/2
p=30 km/h
szerokość jezdni 6.0m
Przełożenie kabla na odcinku L=65m
ŁĄCZY ARKUSZ 2
ŁĄCZY ARKUSZ 1
MAPA SYTUACYJNO WYSOKOŚCIOWA
z uzbrojeniem podziemnym
SKALA 1:500
MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
woj. pomorskie
pow. wejherowski
gmina: Szemud
obręb: Szemud
działka: 198/9, 198/10, 199/31
stan (S-4/W) aktualny na dzień 09.12.2020
układ odniesienia "2000"
układ wysokościowy "Kronsztadt86"
Sporządził :
ID: GD.6640.8364.2020
Wejherowo 10.12.2020
Pomiar szczegółów metodą bezpośrednią
bez pomiaru ustalenia granic działek.
Wszelkie trwałe obiekty budowlane
podlegają wytyczeniu przez jednostkę
wykonawstwa geodezyjnego.
UWAGA !
Nie wykluczа się istnienia innych
nie wykazanych na niniejszej mapie
urządzeń podziemnych, które nie były
zgłoszone do inwentaryzacji.
W granicach opracowania mapy nie wyklejają
projektowane w ZUD urządzenia techniczne
W granicach opracowania mapy nie badano
dotyczyć studiodziałczo gruntowymi
Dokument podpisany przez Tadeusz Bogdański
Data: 2020.12.15 08:11:16 CET
OZNACZENIA:
PROJEKTOWANE LAMPY OŚWIETLENIOWE
PROJEKTOWANE DOŚWIETLACZE PRZEŚLIZ DLA PIESZYCH
PROJEKTOWANE KABLE OŚWIETLENIOWE YAKXS 4x35
PROJEKTOWANE DEMONTAŻE OŚWIETLENIA
PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE KABLI OŚWIETLENIOWYCH
PROJEKTOWANE KABLE ELEKTROENERGETYCZNE NN-1-AKV - NA RZECZ EOP
PROJEKTOWANE DEMONTAŻE KABLA ELEKTROENERGETYCZNEGO NN-2-AKV - NA RZECZ EOP
PROJEKTOWANE MUFY KABLOWE - NA RZECZ EOP
PROJEKTOWANE SŁUP ELEKTROENERGETYCZNY NN-2-AKV - NA RZECZ EOP
PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH
UKŁAD ARKUSZY:
2
1
Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych
mgr inż.Adam Sztygowski
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czużewskiego 1a/1, 80-313 Gdańsk
NIP: 604-23-72-711, REGON: 220329041
KRS: 0000154170, BDO: 000123343
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie
PLAN SYTUACYJNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- Arkusz 1
Inwestor: Wójt Gminy Szemud
ul. Kartuska 13
84-217 Szemud
Adres inwestycji: wg projektu zagospodarowania terenu
Data: 09.2021
Faza opracowania: Projekt budowlany
Skala: 1:500
Projektant: mgr inż. Adam Sztygowski
upr. nr POM/0098/PWBE/18
Opracowanie:
Sprawdzający: mgr inż. Aleksandra Berlińska
upr. nr POM/0170/PWBE/17
Nr rys. E1.1



UKŁAD ARKUSZY:



OZNACZENIA:

- PROJEKTOWANE LAMPY OŚWIETLENIOWE
- PROJEKTOWANE OŚWIETLENIE PRZEJŚĆ DLA PIESZYCH
- PROJEKTOWANE KABLE OŚWIETLENIOWE YAKXS 4x35
- PROJEKTOWANE DEMONTAŻE OŚWIETLENIA
- PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE KABLI OŚWIETLENIOWYCH
- PROJEKTOWANE KABLE ELEKTROENERGETYCZNE NN-0,4kV - NA RZECZ EOP
- PROJEKTOWANE DEMONTAŻE KABLA ELEKTROENERGETYCZNEGO NN-0,4kV PROJEKTOWANE MUFY KABLOWE - NA RZECZ EOP
- PROJEKTOWANE SŁUP ELEKTROENERGETYCZNY NN-0,4kV - NA RZECZ EOP
- PROJEKTOWANE RURY OSŁONOWE KABLI ELEKTROENERGETYCZNYCH

Za zgodność z oryginałem
mapy do celów projektowych

mgr inż.Adam Sztygowski

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud
tel.: 504 075 648; tel.:583 543 736
NIP: 604-016-59-70; REGON: 361252943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN SYTUACYJNY - INSTALACJE ELEKTRYCZNE
- Arkusz 2

Inwestor: Wójt Gminy Szemud, ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud

Adres inwestycji: wg projektu zagospodarowania terenu

Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500
Projektant:	mgr inż. Adam Sztygowski	upr. nr POM/0595/PWBE/16	Nr rys. E1.2
Opracowanie:			
Sprawdzający:	mgr inż. Aleksandra Berlińska	upr. nr POM/0170/PWBE/17	

W granicach opracowania mapy nie wykazano projektowanych urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji.

Projektowane urządzenia mapy nie wykazują projektowane w ZUD urządzenia technicznie

W granicach opracowania mapy nie badano obcych sieuzbrojenia podziemnego

mgr inż. Tadeusz Dudek
geodeta nr upr. 0365

Dokument podpisany przez Tadeusza Krajeskiego
Data: 2020.12.15 08:11:16 CET

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.3.2. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA ELEKTROENERGETYCZNA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Adam Sztygowski** ***upr. nr POM/0089/PWBE/18*** **specjalność instalacyjna (E)**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Aleksandra Berlińska** ***upr. nr POM/0170/PWBE/17*** **specjalność instalacyjna (E)**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

W związku z planowaną inwestycją kierownik robót winien sporządzić lub zapewnić sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na podstawie niniejszej informacji do planu BIOZ.

1. ZAKRES ROBÓT ORAZ KOLEJNOŚĆ ICH REALIZACJI

- Wykonanie przekopów próbnych, celem ustalenia dokładnej trasy ułożenia istniejących kabli
- Wykopanie rowu kablowego
- Ułożenie płaskownika na dnie rowu kablowego (na gruncie rodzimym)
- Wykonanie 10 cm podsypki piaskowej
- Ułożenie rur ochronnych
- Ułożenie kabla
- Zasypanie 10 cm warstwą piasku
- Zasypanie kabla 15 cm warstwą rodzimego gruntu
- Ułożenie folii kalandrowej
- Zasypanie całkowite rowu kablowego, pamiętając o warstwowym ubijaniu ziemi, współczynnik zagęszczania min. 0,97
- Wykopanie dołu pod fundament latarni
- Ustawienie fundamentu pod latarnię wraz zasypaniem
- Montaż słupa z wysięgnikiem
- Montaż opraw
- Montaż / wymia
- na słupów linii napowietrznej
- Prace łączeniowe
- Wykonanie pomiarów rezystancji uziemienia
- Wykonanie pomiarów rezystancji izolacji kabla
- Wykonanie pomiarów skuteczności zerowania
- Wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia
- Demontaż istniejących słupów
- Demontaż istniejących kabli i linii napowietrznej

2. WYKAZ WAŻNIEJSZYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

- Istniejąca sieć elektroenergetyczna i oświetleniowa
- Istniejąca infrastruktura podziemna
- Projektowane latarnie i słupy linii napowietrznej
- Droga

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

- Droga miejska w użytkowaniu publicznym
- Rów kablowy z urobkiem na poboczu
- Sieć gazowa
- Czynne sieci elektroenergetyczne i oświetleniowa

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ZADANIA

Skala	**Rodzaj zagrożenia**	**Miejsce**	**Czas wystąpienia**
niska	Wpadnięcie do rowu kablowego	Na trasie wykopów dla kabla	Od rozpoczęcia wykopów do czasu zasypania rowów
wysoka	Przygniecenie przez przedmiot	Obszar prowadzonych prac, plac rozładunkowy	Podczas rozładunku ciężkich przedmiotów, podczas montażu lamp
wysoka	Wybuch gazu	W pobliżu sieci gazowej	W trakcie wykopów
wysoka	Porażenie prądem 0,4 kV	Czynne istn. linie elektroenergetyczne	W trakcie prac łączeniowych
średnia	Potrącenie pojazdem mechanicznym	Droga do użytku publicznego	Podczas realizacji robót w pobliżu drogi
średnia	Upadek z wysokości	Słup LN, słup oświetleniowy	Podczas montażu i demontażu opraw i linii napowietrznej

5. SPOSÓB INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ZADANIA

Należy poinformować i pouczyć pracowników, jak wykonywać rowy kablowe w pobliżu jezdni, czynnych kabli energetycznych, ułożonych kanalizacji oraz istniejących kabli teletechnicznych.

Prace należy wykonać zgodnie z odpowiednią technologią PPN lub innej uzgodnionej z odpowiednim RD ENERGA - OPERATOR oraz Energa Oświetlenie. Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z REALIZACJI ZADANIA W STREFIE ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB ICH SĄSIEDZTWIE, ZAPEWNIAJĄCE BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA

- Zapoznać pracowników z „Instrukcją wykonywania prac pod napięciem w liniach kablowych i napowietrznych”.
- Teren robót należy wygrodzić folią koloru biało- czerwonego, zawieszoną na wysokości min. 0,6-0,8 m nad poziomem terenu.
- Z uwagi na bardzo wąską drogę, w razie potrzeby wyznaczyć jednego lub dwóch pracowników do kierowania ruchem.
- Robót nie wykonywać po zapadnięciu zmroku lub złej widoczności.
- Pomiary elektryczne wykonywać w dwie osoby, w tym jedna z uprawnieniami do wykonywania pomiarów.
- Po zakończeniu robót, wygrabić teren i doprowadzić go do stanu pierwotnego.
- W miejscach wjazdów na posesję, kable ułożyć w rurach ochronnych.

Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane z późniejszymi zmianami, kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia „planu bioz”, w którym należy uwzględnić powyższe zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz inne roboty stwarzające niebezpieczeństwo zawarte w art. 21a ust. 2 pkt 1-10 ustawy z dnia 17 września 2002 roku zauważone podczas przystępowania do prac.

7. UWAGI KOŃCOWE

-całość prac należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,

-przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych wykonawca jest zobowiązany zgłosić ten fakt do właściwych urzędów i gestorów sieci,

-przy wykonaniu robót budowlanych bezwzględnie przestrzegać wszystkich uwag i zaleceń podanych w uzgodnieniach oraz oświadczeniach właścicieli gruntów, po ułożeniu, a przed zasypaniem kable ulegają etapowemu odbiorowi przez pracowników ENERGA-OPERATOR S.A. oraz Energa Oświetlenie Do odbioru końcowego wykonawca winien przedstawić protokoły badań i pomiarów oraz dokumentację powykonawczą.

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.4.1. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA TELETECHNICZNA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	**Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:**	***Podpis:***
Projektant:	**mgr inż. Tomasz Urbański** ***upr. nr DT-WBT/02360/02/U*** **specjalność telekomunikacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Grzegorz Tyda** ***upr. nr 1751/99/U*** **specjalność telekomunikacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

1. Spis treści

1. Spis treści 1

2. Spis rysunków 2

3. Spis tabel 3

4. Wiadomości ogólne 4

4.1. Przedmiot i zakres opracowania 4

4.2. Inwestor 4

4.3. Podstawa opracowania 4

4.4. Wykonawca 4

5. Opis techniczny 5

5.1. Stan istniejący 5

5.2. Stan projektowany 5

5.2.1. Sieć teletechniczna 5

5.3. Warunki techniczne i normy 6

5.4. Uwagi końcowe 8

6. Warunki techniczne. 9

7. Zestawienie podstawowych materiałów. 14

8. Oświadczenie projektanta 14

9. Uprawnienia projektanta i wpis do Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa 15

10. Rysunki 20

2. Spis rysunków

Rys. T-1 Budowa kanału technologicznego oraz przebudowa sieci teletechnicznej w związku z projektem rozbudowy ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie – przebudowa sieci telekomunikacyjnej w ul. Spacerowej.
Mapa geodezyjna. 21

Rys. T-2 Budowa kanału technologicznego oraz przebudowa sieci teletechnicznej w związku z projektem rozbudowy ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie – przebudowa sieci telekomunikacyjnej w ul. Spacerowej.
Mapa geodezyjna. 22

3. Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów instalacyjnych 14

4. Wiadomości ogólne

4.1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania niniejszego projektu jest budowa kanału technologicznego oraz przebudowa kolidującej sieci telekomunikacyjnej w związku z **projektem rozbudowy ulicy Spacerowej w Szemudzie.**

4.2. Inwestor

Gmina Szemud, ul. Kartuska 13, 84-217 Szemud

4.3. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania projektu stanowią:

- Ustawa z dnia 21 lipca 2000r „ Prawo telekomunikacyjne ”
- Normy i przepisy prawne dotyczące projektowania i budowy sieci telekomunikacyjnych.
- Uzgodnienia branżowe.
- Warunki techniczne wydane przez Orange Polska S.A.
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

4.4. Wykonawca

Wykonawcą robót będzie firma wyspecjalizowana w pracach telekomunikacyjnych, która zostanie wyłoniona w przetargu.

5. Opis techniczny

5.1. Stan istniejący

Projektowany **układ drogowy ulicy Spacerowej w Szemudzie** koliduje z istniejącą siecią teletechniczną której właścicielem jest:

- **Orange Polska S.A. Aleje Jerozolimskie 160 02-326 Warszawa**

Dodatkowo wskazana ulica (droga publiczna) nie posiada kanału technologicznego. Art. 39 pkt. 6 Ustawy o Drogach Publicznych nakłada na zarządcę drogi podczas budowy lub remontu obowiązek budowy kanału technologicznego w pasie drogowym.

W miejscach kolizji urządzenia telekomunikacyjne zostaną przebudowane

Oznaczenie kolizji	Opis istniejącej sieci telekomunikacyjnej	Klasyfikacja
Rys T-1	1. Istniejąca sieć telekomunikacyjna doziemna oraz kanalizacja teletechniczna 3 otworowa koliduje z projektem rozbudowy ulicy ul. Spacerowej w Szemudzie.	Wymagana przebudowa.

5.2. Stan projektowany

Projekt budowy kanału technologicznego oraz przebudowy sieci telekomunikacyjnej w związku z **projektem rozbudowy ulicy Spacerowej w Szemudzie** został wykonany w oparciu o mapy do celów projektowych w skali 1:500 i uzgodnienia z użytkownikami sieci, wizje projektanta w terenie oraz zgodnie z wymaganiami polskich norm branżowych i zakładowych Orange Polska S.A. oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne.

5.2.1. Sieć teletechniczna

Oznaczenie kolizji	Opis projektowanej sieci telekomunikacyjnej	Długość [m]/[szt.]
Rys T-1, T-2	W celu usunięcia kolizji sieci teletechnicznej należy: 1. Wybudować studnie SK-6 w miejscach wskazanych w projekcie. 2. Wybudować odcinki kanalizacji teletechnicznej 3 otworowej zgodnie z projektem. 3. Wybudować przepusty kablowe zgodnie z projektem. 4. Przełożyć kolidującą sieć telekomunikacyjną zgodnie	Studnie kablowe SK-6 – 4szt. Odcinki kanalizacji 3 otworowej – 59m Przepusty kablowe z rur HDPE fi 110 – 38m Rura dwudzielna fi 110 – 18m

	z projektem. 5. Zabezpieczyć istniejącą sieć teletechniczną rurami dwudzielnymi fi 110 zgodnie z projektem, 6. Całość prac wykonać po uzyskaniu zgody i pod nadzorem gestora sieci. Budowa kanału technologicznego wymaga: 1. Wybudowania w miejscach wskazanych w projekcie studni kablowych SKR-1 z logo właściciela kanału technologicznego. 2. Pomiędzy projektowanymi studniami SKR-1 należy ułożyć kanał technologiczny uliczny na głębokości min 1m od rzędnej terenu złożony z czarnej rury osłonowej (RO) typu RHDPEp 125/7,1 z 3 rur światłowodowych (RS) typu RHDPE 40/3,7 czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi oraz z prefabrykowaną wiązkę mikrorurek (WMR) 7x10/8mm ułożonych w rurze jednościennej pomarańczowej o przekroju kołowym Ø 40mm. KTu ułożyć zgodnie z projektem. 3. W miejscach wskazanych w projekcie należy ułożyć kanał technologiczny przepustowy na głębokości min 1m od rzędnej terenu składający się z 2 rur czarnych osłonowych (RO) typu RHDPEp 125/7,1 z 3 rur światłowodowych(RS) typu RHDPE40/3,7 czarnych z barwnymi wyróżnikami paskowymi oraz z prefabrykowanej wiązki mikrorurek (WMR) 7x10/8 ułożonych w rurze jednościennej pomarańczowej o przekroju Ø 40mm. Wszystkie rury światłowodowe umieścić w rurze osłonowej Ø 125mm. 4. Kanał technologiczny uliczy i przepustowy należy układać na głębokości 1m. 5. Studnie kablowe zabezpieczyć dodatkowymi pokrywami ograniczającymi dostęp do studni kablowych. 6. Po zakończeniu prac nie przewiduje się próby ciśnieniowej dla rur światłowodowych ze względu na ułożenie rur w jednym odcinku oraz małą odległość pomiędzy końcami rur. Całość prac wykonać po uzyskaniu zgody Inwestora.	Ułożenie kabla do ziemi – 45m Studnia kablowa SKR-1 – 16 szt. Rura HDPE fi 125 – 917m Rura HDPE fi 40 – 2052m Prefabrykowana wiązka rur DB7/10 – 684m Pokrywa zabezpieczająca dostęp do studni – 16 szt.

5.3. Warunki techniczne i normy

1) Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

- ZN-OPL-030/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączniki żył. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-031/11 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Osłony złączowe – termokurczliwe i owijane. Wymagania i badania.

- ZN-OPL-032/05 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Łączówki i zespoły łączówkowe, kablowe i przełącznicowe. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-033/17 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Obudowy zakończeń kablowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-035/12 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przyłącze abonenckie i sieć przyłączeniowa. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-036/15 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Urządzenia ochrony ludzi i sieci telekomunikacyjnej przed przepięciami i przetężeniami. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-037/10 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Systemy uziemiające telekomunikacyjnych obiektów budowlanych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-039/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Linie optotelekomunikacyjne.
- ZN-OPL-040/97 Zakładowy Katalog Nakładów Rzeczowych. Telekomunikacyjne sieci miejscowe. (Uzupełnienie do KNR 5-01).
- ZN-OPL-042/00 Karty telekomunikacyjne. Elektroniczna karta stykowa. Podstawowe wymagania i badania.
- ZN-OPL-043/14 Linie optotelekomunikacyjne. Tłumiki światłowodowe do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-044/13 Linie optotelekomunikacyjne. Złącza rozłączalne dla światłowodów jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-045/13 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe elementy rozgałęziające do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-046/13 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Szafy zewnętrzne do zastosowań telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-047/06 Telekomunikacyjne sieci miejscowe. Przełącznice główne PG (MDF). Wymagania i badania.
- ZN-OPL-048/14 Linie optotelekomunikacyjne. Mikrorurki i złączki mikrorurek do zastosowań w światłowodowych systemach telekomunikacyjnych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-049/14 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe cyrkulatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-050/14 Linie optotelekomunikacyjne. Światłowodowe izolatory do zastosowań w sieciach jednomodowych. Wymagania i badania.
- ZN-OPL-051/19 Telekomunikacyjne sieci kablowe. Telekomunikacyjne skrzynki mieszkaniowe. Wymagania i badania.
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 kwietnia 2015 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać kanały technologiczne

2) Po zakończeniu prac teren doprowadzić do stanu pierwotnego.
3) Urządzenia, osprzęt oraz kable telekomunikacyjne zastosowane przy budowie winny mieć certyfikat ze znakiem B lub CE. Wszystkie materiały muszą być dostarczane na plac wraz z dokumentem potwierdzającym dopuszczenie wyrobu do stosowania w budownictwie, np. certyfikatem zgodności, aprobatą techniczną.
4) Podczas przechowywania, transportu i układania końce kabli należy chronić przed zawilgoceniem i zanieczyszczeniem ich ośrodków przy pomocy kapturków termokurczliwych. Kapturki winny być zdejmowane tuż przed montażem złączy lub przed pomiarami kabli.

5) Skrzyżowania i zbliżenia trasy kabla z uzbrojeniem podziemnym będą wykonane zgodnie z normą i obowiązującymi przepisami. W trakcie budowy sieci służba geodezyjna naniesie jej elementy na mapy.

5.4. Uwagi końcowe

Niniejsza inwestycja nie wywoła skutków szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi i nie występuje w wykazie inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi, Dz. Ust. Nr 52 rozp. Nr 284 z dn. 13.05.95r.

6. Warunki techniczne.

Orange Polska S.A.
Domena Hurt
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT,
Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta
w Łodzi
Adres do korespondencji:
Al. Grunwaldzka110, 80-244 Gdańsk

Sz.P.
Gmina Szemud
84-217 Szemud
ul.Kartuska 13

Gdańsk, dnia 22 wrzesień 2020r.

Numer pisma: 39394/TTISILU/P/2020
Temat: techniczne warunki Powiat Wejherowski, Gmina Szemud, Szemud, ul. Spacerowa

Szanowni Państwo,

w odpowiedzi na pismo dotyczące **Powiat Wejherowski, Gmina Szemud, Szemud, ul. Spacerowa**, informujemy, że projektowana inwestycja koliduje z istniejącym uzbrojeniem eksploatowanym przez ORANGE POLSKA S.A. (zwana dalej: „OPL"). W związku z tym należy, na koszt naruszającego stan istniejący, opracować projekt i wykonać przełożenie istniejących urządzeń telekomunikacyjnych wchodzących w kolizję z projektowaną inwestycją, zwracając szczególną uwagę na normatywne odległości w zakresie zbliżeń i skrzyżowań elementów uzbrojenia terenu.

Usunięcie kolizji jest uwarunkowane spełnieniem poniższych wytycznych:

1. Przebudować linię telefoniczną doziemną w miejscu przebudowy .

   Wszystkie prace związane z infrastrukturą telekomunikacyjną należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami techniczno–budowlanymi oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 października 2005r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać telekomunikacyjne obiekty budowlane i ich usytuowanie (Dz.U. z 2005r, nr 219, poz.1864 z późn. zmianami);
2. W miejscach skrzyżowań z drogami, zbliżeń z innym uzbrojeniem podziemnym, doziemne uzbrojenie telekomunikacyjne należy zabezpieczyć osłonami rurowymi dzielonymi (końce rur zabezpieczyć pianką poliuretanową) przez całą szerokość jezdni;
3. Wykonywanie prac na sieci OPL bez zgłoszenia jest naruszeniem własności OPL i będzie zgłaszane organom ścigania.
4. W przypadku prowadzenia prac niezgodnie z wydanymi warunkami technicznymi oraz uzgodnieniami, Orange Polska S.A. zastrzega sobie prawo zgłoszenia takiej okoliczności organom nadzoru budowlanego w celu wszczęcia postępowania wskazanego w art.94 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2018r., poz. 1202) lub w celu wszczęcia postępowania mandatowego określonego w § 2 Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów w sprawie nadania pracownikom organów nadzoru budowlanego uprawnień do nakładania grzywien w drodze mandatu karnego z dnia 16 października 2002r. (Dz. U. Nr 174, poz. 1423).
5. Wszystkie prace projektowe i wykonawcze powinny być wykonane tak aby w wyniku realizacji przełożenia infrastruktury telekomunikacyjnej nie doszło do zwiększenia wartości urządzeń i zachowane zostaną dotychczasowe właściwości użytkowe i parametry techniczne urządzeń.

Orange Polska Spółka Akcyjna z siedzibą i adresem w Warszawie (02-326) przy Al. Jerozolimskich 160, wpisana do Rejestru Przedsiębiorców prowadzonego przez Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy
XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego pod numerem 0000010681; REGON 012100784, NIP 526-02-50-995; z pokrytym w całości kapitałem zakładowym wynoszącym 3.937.072.437 złotych.

6. Ponadto informujemy, że na obszarze objętym przedmiotowym zadaniem inwestycyjnym istnieje prawdopodobieństwo występowania niezinwentaryzowanych urządzeń teletechnicznych. Jeżeli w trakcie wizji lokalnej, dokonywanej przez projektanta, zostaną stwierdzone różnice pomiędzy danymi otrzymanymi z OPL a stanem w terenie, należy je niezwłocznie zgłosić do OPL, uzgodnić z właścicielem urządzeń teletechnicznych (sieci).

   Lokalizację w terenie podziemnych urządzeń telekomunikacyjnych należy potwierdzić za pomocą poprzecznych przekopów kontrolnych. W sposób widoczny, wytyczyć i oznakować przebiegi infrastruktury telekomunikacyjnej. W przypadku odkrycia w trakcie robót ziemnych urządzeń nienaniesionych na planie, należy je zabezpieczyć na koszt inwestora i powiadomić przedstawiciela OPL Dostarczanie i Serwis Usług, Obsługa Techniczna Klienta w Olsztynie Al. Piłsudskiego 63a bud. A

   10-449 Olsztyn, oraz inspektora nadzoru;

7. Roboty budowlano – montażowe w obrębie sieci telekomunikacyjnej wykonywać zgodnie z normami i przepisami obowiązującymi w budownictwie łączności, ręcznie (bez użycia ciężkiego sprzętu) i pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela ORANGE POLSKA S.A.

8. Realizacja powyższych prac może odbywać się na podstawie uzgodnionej i zaakceptowanej podczas Narady Koordynacyjnej dokumentacji projektowej, oraz **zatwierdzonego** przez OPL projektu wykonawczego i kopii projektu budowlanego w części telekomunikacyjnej, zawierającego potwierdzenie zgodności z oryginałem. Projekt wykonawczy (w 2 egzemplarzach + płyta CD) i budowlany (w 1 egzemplarzu + płyta CD) proszę składać do zatwierdzenia w Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi;
9. Dokumentacja projektowa, będzie mogła być **zaopiniowana** tylko po przedstawieniu kopii pełnej dokumentacji budowlanej i wykonawczej w zakresie sieci telekomunikacyjnej.
   Dane techniczne potrzebne do opracowania projektu przebudowy kanalizacji, kabli miedzianych, linii światłowodowych oraz kabli należących do innych operatorów zostaną udzielone w Dział Zarządzania Zasobami Infrastruktury i Obsługi Klienta w Łodzi poprzez skrzynkę emaliową
   ZZSS.przebudowa.infrastruktury.Olsztyn@orange.com
10. . Przekazane dane nie zwalniają projektanta od dokonania wizji lokalnej w terenie;
11. Roboty budowlano – montażowe w zakresie infrastruktury telekomunikacyjnej należy realizować po uzyskaniu zgody w OPL na prace planowe oraz zlecić wyłącznie firmie specjalizującej się w robotach teletechnicznych, która posiada udokumentowane doświadczenie w budownictwie telekomunikacyjnym.
    Jednocześnie do wykonania prac budowlanych branży telekomunikacyjnej rekomendujemy firmę:

    - Firma Partnerska **TELEKKOM USŁUGI S.A.** (ul. Budowlanych 64E, 80 – 298 Gdańsk, tel. 58 340 77 00, fax. 89 537 00 01, e-mail: gdansk@sprint.pl, www.sprint.pl), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange S.A., posiada certyfikaty ISO 9001 gwarantujące wysoką jakość prac oraz duże doświadczenie w prowadzeniu prac telekomunikacyjnych.
    - Firma Partnerska **TP Teltech Sp. z o.o.** (ul. Wolumen 11 02 – 683 Warszawa, tel. 22 549 01 11), która prowadzi zadania inwestycyjne na rzecz Orange S.A.

    Informujemy, że prace związane z przełączeniem czynnych kabli miedzianych i światłowodowych, mających bezpośredni wpływ na jakość dostarczanych przez OPL usług, może zrealizować wyłącznie wskazana powyżej firma.
    OPL zastrzega sobie prawo do odmowy wydania zgody na prowadzenie prac związanych z budową lub przebudową sieci, gdy jako wykonawca wskazany będzie podmiot, który w okresie ostatnich 24 miesięcy wyrządził dla OPL szkodę poprzez niewykonanie lub nienależyte wykonanie umowy dotyczącej sieci OPL lub z którym w tym okresie OPL rozwiązała taką umowę lub odstąpiła od niej z winy tego wykonawcy;
12. W przypadku uszkodzenia infrastruktury teletechnicznej, w szczególności w wyniku niedotrzymania wymagań i warunków określonych w niniejszym dokumencie, ORANGE POLSKA S.A., obciąży sprawcę pełnymi kosztami naprawy oraz odszkodowaniem za straty związane między innymi z wypłaconymi bonifikatami i karami wynikającymi z zawartych przez ORANGE POLSKA S.A umów z klientami, a także innymi karami administracyjnymi.
    Łączna wysokość roszczeń ORANGE POLSKA S.A w stosunku do sprawcy uszkodzenia może sięgać nawet kwoty kilkuset tysięcy złotych polskich;

13. Inwestor zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac, których dotyczą niniejsze warunki techniczne pisemnie wystąpić z wyprzedzeniem co najmniej 14 dni roboczych z wnioskiem o nadzór właścicielski i formalne przekazanie infrastruktury do przełożenia. Przedstawiciele OPL i Inwestora sporządzają protokół przekazania infrastruktury do przełożenia. Zasady wykonywania przez OPL odpłatnego nadzoru właścicielskiego i odbioru końcowego, cennik oraz wzór wniosku o nadzór właścicielski wskazano na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor. Jeżeli wniosek dotyczy rozpoczęcia prac na sieci miedzianej (Cu) i zasobach wspólnych (Cu i optotelekomunikacyjnej), wniosek należy kierować na adres:

ORANGE POLSKA S.A.
Dostarczanie i Serwis Usług
Wydział Utrzymania Usług i Infrastruktury 6 - Gdańsk
Al. Grunwaldzka 110, 80-244 Gdańsk
e-mail: DISU.RNWUUiIGdynia@orange.com
W przypadku planowania prowadzenia prac na sieci optotelekomunikacyjnej o terminie rozpoczęcia prac należy powiadomić z wyprzedzeniem 34 dni roboczych, wniosek należy skierować na adres:

Orange Polska S.A.
Zarządzanie Zasobami Sieci i IT

Wydział Zarządzania Dostępem do Infrastruktury dla Procesów Biznesowych Al. Piłsudskiego 63a bud. A
10-449 Olsztyn
e-mail: ZZSS.Prace.Planowe@orange.com

14. Dla prac realizowanych na infrastrukturze telekomunikacyjnej będącej własnością OPL należy spełnić wymóg znakowania miejsca prowadzenia prac tablicą informacyjną **zawierającą dane Inwestora i kontakt, nazwę firmy realizującej przebudowę i kontakt , numer zgłoszenia nadany przez OPL**. Przekazanie takiej tablicy następuje na zasadach określonych w Dodatkowych Wymaganiach stanowiących załącznik do warunków technicznych.
15. Zakończone prace związane z przebudową infrastruktury OPL należy zgłosić do odbioru komórkom wskazanym w punkcie 12 co najmniej 3 dni przed planowanym odbiorem.
16. Inwestor po zakończeniu prac zwróci OPL przełożoną infrastrukturę telekomunikacyjną oraz przekaże:
    - komplet dokumentacji powykonawczej w postaci tradycyjnej oraz elektronicznej w formacie PDF na adres wskazany w punkcie 7 Warunków na 5 dni przed planowanym odbiorem prac .
    - szkice inwentaryzacji geodezyjnej infrastruktury telekomunikacyjnej potwierdzone przez geodetę i określi graniczny termin dostarczenia kopii mapy z inwentaryzacją geodezyjną wprowadzoną do zasobów geodezyjnych starostwa powiatowego.
    - kopię decyzji o zajęcie pasa drogowego (**dotyczy Decyzji na czasowe zajęcie pasa drogowego na czas robót i/lub Decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury w pasie drogowym**) wraz z poniższymi danymi:
        1) Informacja o urządzeniu i jego lokalizacji
            a. Miejscowość
            b. Ulica/nazwa drogi
            c. Rodzaj urządzenia
        2) Powierzchnia rzutu poziomego urządzenia
        3) Ogólny plan orientacyjny w skali 1:10000 lub 1:25000
        4) Szczegółowy plan sytuacyjny w skali 1:1000 lub 1:500
        5) Inne w zależności od Zarządcy drogi np.: wypis z KRS.

Przepisanie czasowej decyzji na umieszczenie urządzeń infrastruktury na OPL zostanie wykonane po pozytywnym odbiorze technicznym i podpisaniu protokołu odbioru wykonanych prac. W przypadku gdy w wyniku prac nie będzie wymogu wydania decyzja administracyjnej na umieszczenie urządzeń infrastruktury, dokumentacja powykonawcza musi zawierać oświadczenie Inwestora o braku wymogu wydania decyzji jak wyżej. Wszelkie konsekwencja finansowe wynikające z błędnie podanych informacji w dokumentacji lub jej nie przekazaniu w zakresie decyzji administracyjnych skutkują obciążeniem inwestora.

3

- Z czynności przekazania przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej sporządzony zostanie protokół odbioru technicznego,
- Protokół odbioru technicznego winien być podpisany, przy udziale zainteresowanych stron: Inwestora, Wykonawcy i przedstawiciela OPL

17. Niniejsze warunki techniczne ważne są przez okres 12 miesięcy od dnia ich wydania. OPL zastrzega sobie możliwość zmiany zajętości kanalizacji posadowionej w obszarze planowanej inwestycji w związku z prowadzoną działalnością operacyjną. W przypadku zamiaru rozpoczęcia lub kontynuowania prac projektowych po wygaśnięciu ważności warunków, należy wystąpić do OPL o ich prolongatę bądź wystawienie nowych.

18. Na zakres wykonanych prac ujęty w zaopiniowanym projekcie technicznym Inwestor udzieli OPL gwarancji na okres 36 miesięcy liczony od dnia podpisania protokołu odbioru technicznego przełożonej infrastruktury telekomunikacyjnej.

Integralną cześć warunków technicznych stanowią Dodatkowe Wymagania OPL stanowiące załącznik do warunków technicznych. Podmiot występujący z wnioskiem o wydanie powyższych warunków technicznych zobowiązany jest do zapoznania się i stosowania Wymagań w trakcie realizacji inwestycji dla której warunki techniczne zostały wydane.

Dodatkowe Wymagania OPL dostępne są również na stronie www.orange.pl/wniosekonadzor.

UWAGA:
Informujemy, że w obszarze działań inwestycyjnych mogą znajdować się elementy infrastruktury telekomunikacyjnej (kable szafy, puszki) będące pod **napięciem niebezpiecznym**. Elementy te oznaczone są przywieszkami koloru czerwonego, zawierającymi informację o występowaniu napięcia niebezpiecznego. W dokumentacji projektowej należy umieścić Informację o możliwości występowania na trasie/w relacji projektowanego zasobu, elementów infrastruktury z napięciami niebezpiecznymi i konieczności zachowania szczególnych środków ostrożności podczas pracy na/w zbliżeniu z nimi. Osoby przystępujące do wykonywania prac na tak oznakowanych elementach infrastruktury w których występują napięcia niebezpieczne, powinny posiadać aktualne uprawnienia SEP (E) oraz zobowiązane są do przestrzegania Instrukcji BHP.

Za powyższe warunki zostanie pobrana opłata wg aktualnego cennika. Należność należy uregulować w terminie określonym na fakturze VAT, która zostanie przesłana odrębną korespondencją.

Z poważaniem

Marcin Skrzypkowski

Marcin Skrzypkowski
Starszy Specjalista ds. Zasobów Infrastruktury

Załączniki :

1. Dodatkowe wymagania Orange Polska

7. Zestawienie podstawowych materiałów.

Tabela 1. Zestawienie podstawowych materiałów instalacyjnych

L.p.	Materiały	Producent	J.m.	Ilość
1.	Studnia kablowa SK-6		szt.	4
2.	Rura HDPE fi 110/6,3		m	215
3.	Taśma ostrzegawcza do znaczenia trasy kabla		m	110
4.	Rura dwudzielna fi 110		m	18
5.	Studnia SKR-1		szt.	16
6.	Rura HDPE fi 125/7,1		m	918
7.	Rura HDPE fi 40		m	2052
8.	Prefabrykowana wiązka rur DB7/10		m	684
9.	Studnia kablowa SKR-1		szt.	16
10.	Pokrywa zabezpieczająca		szt.	16

8. Oświadczenie projektanta

Oświadczam, że projekt pt.: **„Budowa kanału technologicznego oraz przebudowa sieci teletechnicznej w związku z przebudową ulicy Spacerowej w Szemudzie”** został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.
(Zgodnie z Dz. U. Nr 93, poz. 888, art.20 ust.4 z dnia 16 kwietnia 2004 r. o zmianie ustawy – Prawo Budowlane)

Projektant
Tomasz Urbański
DT-WBT/02360/02/U
spec. instalacyjna w telekomunikacji przewodowej

Sprawdzający
Grzegorz Tyda
1751/99/U
spec. instalacyjna w telekomunikacji przewodowej

9. Uprawnienia projektanta i wpis do Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa

PREZES URZĘDU
REGULACJI TELEKOMUNIKACJI POCZTY

DECYZJA Nr DT-WBT/02360/02/U

z dnia 3 lipca 2002 r.

Na podstawie art. 104 § 1 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r.- Kodeks postępowania administracyjnego (j.t. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071) oraz § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym (Dz.U. z 1995 r. Nr120, poz 581z późn. zm.), po rozpatrzeniu wniosku Pana Tomasza Urbańskiego z dnia 19.12.2000 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji

Nadaję Panu **Tomaszowi Urbańskiemu**
urodzonemu **18.06.1968 r. w Tczewie**

uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do **Projektowania i kierowania robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą**

w zakresie **linii, instalacji i urządzeń liniowych**

UZASADNIENIE

Na podstawie złożonych dokumentów, przez ubiegającego się o uprawnienia budowlane w telekomunikacji Komisja Egzaminacyjna w postępowaniu kwalifikacyjnym stwierdziła, że spełnił on warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień we wnioskowanym zakresie. Jednocześnie ubiegający się złożył egzamin przed Komisją Egzaminacyjną z pozytywnym wynikiem. Wobec powyższego należało orzec jak na wstępie.

Decyzja jest ostateczna w administracyjnym toku instancji.

Pouczenie

Stronie niezadowolonej z decyzji służy w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia wniosek o ponowne rozpatrzenie sprawy (art.127 § 3 i 129 § 2 Kpa) do Prezesa Urzędu Regulacji Telekomunikacji i Poczty, ul. Kasprzaka 18/20 01-211 Warszawa
Po wydaniu decyzji na skutek wniosku, o którym mowa w art. 127 § 3 Kpa, stronie przysługiwać będzie prawo wniesienia skargi bezpośrednio do Naczelnego Sądu Administracyjnego w Warszawie, w terminie 30 dni od daty doręczenia tej decyzji na podstawie art. 35 ust.1 w związku z art. 34 ust 1 ustawy z dnia 11 maja 1995 r. o Naczelnym Sądzie Administracyjnym - Dz.U. z 1995 r. Nr 74, poz.368 z późn. zm.).

Z up. Prezesa URTP
ZASTĘPCA PREZESA
Henryk Beberok

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-66Z-GS9-FBM *

Pan Tomasz Urbański o numerze ewidencyjnym POM/BT/0349/05

adres zamieszkania ul.Kościelna 14, 83-113 Turze

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-02-01 do 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-11 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

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

Warszawa, dnia 16.11.1999 r.

Państwowa Inspekcja
Telekomunikacyjna i Pocztowa
Główny Inspektor

L.dz.GI/DBŁ/ 4666/99

DECYZJA Nr 1751/99/U

Pan mgr inż. Grzegorz Tyda

urodzony dnia 05.09.1960 r. w Tczewie

Na podstawie art.104 ustawy z dnia 14 czerwca 1960r.- kodeks postępowania administracyjnego (jednolity tekst - Dz.U. z 1980r. Nr 9, poz. 26 i Nr 27, poz. 111 z późniejszymi zmianami) w związku z § 11 rozporządzenia Ministra Łączności z dnia 10 października 1995r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie telekomunikacyjnym po rozpatrzeniu wniosku, z dnia 22.02.1999 r., w sprawie nadania uprawnień budowlanych w telekomunikacji oraz przeprowadzeniu postępowania kwalifikacyjnego i egzaminu

nadaję Panu
uprawnienia budowlane w telekomunikacji

do projektowania
w specjalnościach instalacyjnych
w telekomunikacji przewodowej wraz z infrastrukturą towarzyszącą

w zakresie linii, instalacji i urządzeń liniowych

Pouczenie

Od niniejszej decyzji służy stronie odwołanie do Ministra Łączności za pośrednictwem Głównego Inspektora PITiP, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia (art.127 §1 i 2, art.129 §1 i 2 Kpa)

GŁÓWNY INSPEKTOR
dr inż. Władysław Grabowski

PAŃSTWOWA INSPEKCJA TELEKOMUNIKACYJNA I POCZTOWA W WARSZAWIE

POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-LQ4-1F4-DJJ *

Pan Grzegorz Tyda o numerze ewidencyjnym POM/IE/0412/04

adres zamieszkania Al.Zwycięstwa 17D/15, 83-110 Tczew

jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

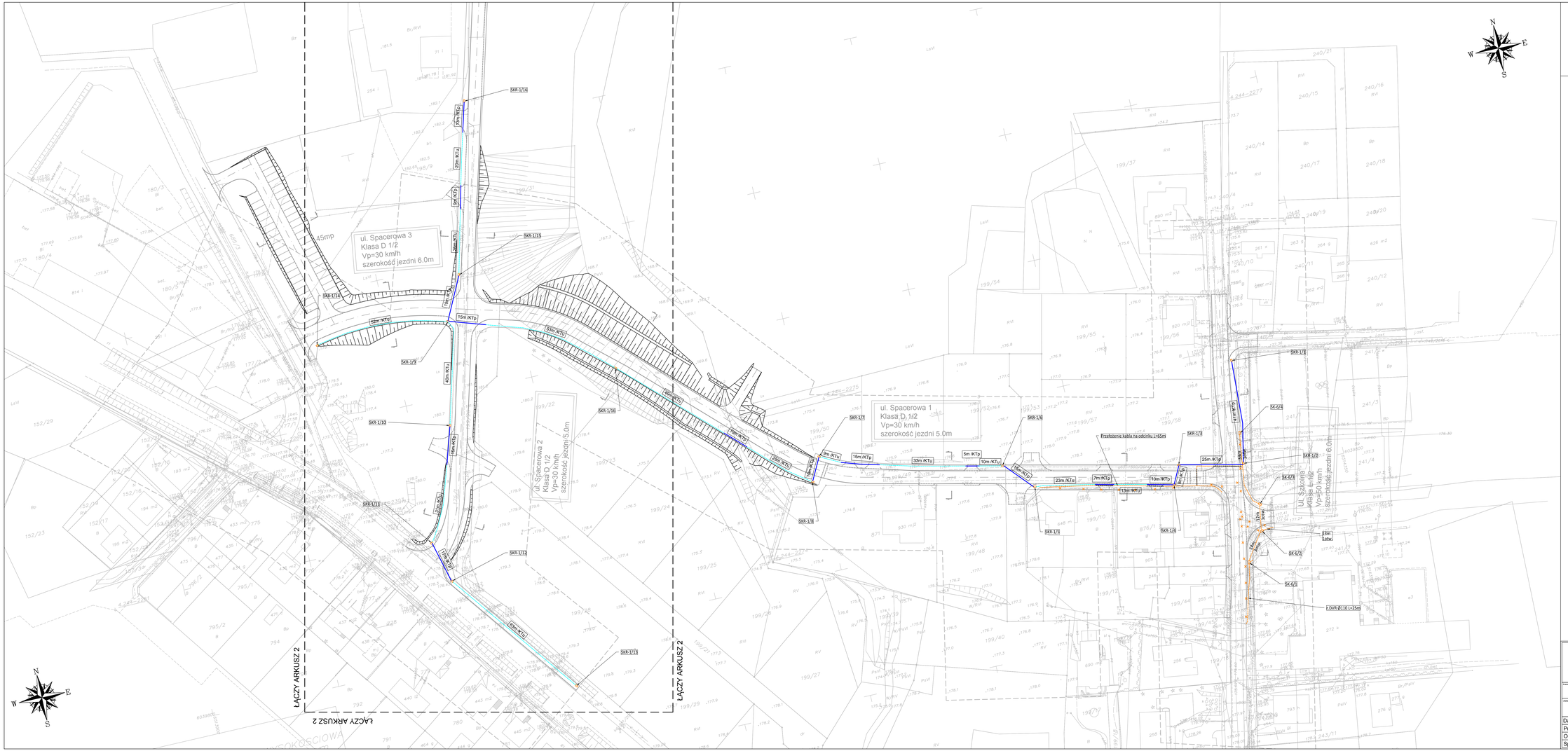
Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-01-27 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

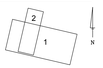
(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom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

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

10. Rysunki



UKŁAD ARKUSZY:



OZNACZENIA:

- Proj. Kanał Technologiczny przepustowy
- Proj. Kanał Technologiczny uliczny
- Proj. studnia kanału technologicznego
- Proj. przebudowywana sieć telekomunikacyjna

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Cedrowskiego 1a/1, 80-215 Starkt
tel. 606 414 015, 58 307 15 15, 602 51 2345
NIP: 604-314-33-73, REGON: 363152345
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PLAN PRZEBUDOWY SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ + BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO - Arkusz 1

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany
Projektant:	mgr inż. Tomasz Urbański
Opracowanie:	
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Tyda

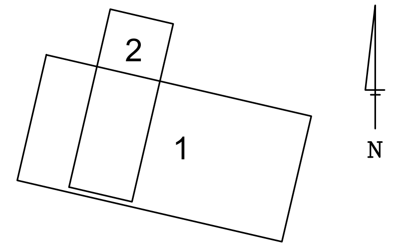
Skala: 1:500

upr. nr GT-6857/023602/U

upr. nr WPI/1998/

Nr rys. T.1

UKŁAD ARKUSZY:



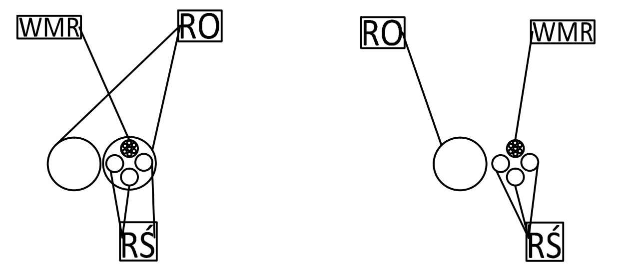
21m /KTp — Proj. Kanał Technologiczny przepustowy

22m /KTu — Proj. Kanał Technologiczny uliczny

SKR-1/1 — Proj. studnia kanału technologicznego

Proj. przebudowywana sieć telekomunikacyjna

KTp **KTu**



RO - Rura ochronna Ø125

WMR - Wiązka mikrorur w rurze Ø40

RŚ - Rura światłowodowa Ø40

AMPIS PROJEKT **AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.** ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736 NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943 e-mail: ampis.projekt@gmail.com	Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie PLAN PRZEBUDOWY SIECI TELEKOMUNIKACYJNEJ + BUDOWA KANAŁU TECHNOLOGICZNEGO - Arkusz 2			
Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:500	
Projektant:	mgr inż. Tomasz Urbański	spec. telekomunikacyjna upr. nr DT-WBT/02360/02/U		Nr rys. T.2
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Grzegorz Tyda	spec. telekomunikacyjna upr. nr 1751/99/U		

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.4.2. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA TELETECHNICZNA**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVI**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Tomasz Urbański** ***upr. nr DT-WBT/02360/02/U*** **specjalność telekomunikacyjna**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Grzegorz Tyda** ***upr. nr 1751/99/U*** **specjalność telekomunikacyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

Informacja o bezpieczeństwie i ochronie zdrowia

Podstawa:
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003
(Dz.U. z dnia 10 lipca 2003 r.)

a) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Przedmiotem opracowania jest projekt rozbudowy ulicy Spacerowej w Szemudzie – budowa kanału technologicznego praz przebudowa kolidującej sieci teletechnicznej.

b) Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

Budowa sieci teletechnicznych obejmuje następujący zakres prac:

- Budowę kanału technologicznego oraz przebudowę sieci teletechnicznej w związku z projektem rozbudowy ulicy Spacerowej w Szemudzie.

b) Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanej inwestycji znajdują się istniejące sieci:

- sieć elektryczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna

c) Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- sieć elektryczna,
- sieć wodociągowa,
- sieć gazowa
- sieć kanalizacyjna

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

ZDARZENIE	PRAWDOPO-DOBIENSTWO WYSTĄPIENIA ZDARZENIA	ZAGROŻENIE (skutek)	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA	POSTĘPOWANIE W PRZYPADKU WYSTĄPIENIA ZAGROŻENIA
Skrzyżowanie z gazociągiem	ŚREDNIE	**- wyciek gazu: zatrucie gazem wybuch pożar**	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowanie z ropociągiem	NIE WYSTĘPUJE	**- wyciek : zatrucie wybuch pożar**	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby

Skrzyżowanie z wodociągiem	ŚREDNIE	**- wyciek wody:** **- utonięcie**	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowanie z kablem energetycznym i urządzeniami energetycznymi	ŚREDNIE	**- porażenie prądem**	- roboty pod nadzorem (zgodnie z uzgodnieniem) - lokalizacja obiektu - roboty wykonywane ręcznie w obecności osób trzecich	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce zagrożenia - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w pasie kolejowym	NIE WYSTĘPUJE	**- ruch pociągów: potrącenie przez pociąg**	- roboty pod nadzorem - kamizelki ostrzegawcze - wyznaczenie osób (po jednej na stronę) w celu ostrzegania o zbliżającym się pociągu	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce wypadku - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w pasie drogowym	ŚREDNIE	**- ruch komunikacyjny:** **- potrącenie przez uczestników ruchu**	- kamizelki ostrzegawcze - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi zgodnie z uzgodnieniem	- udzielenie pierwszej pomocy - zabezpieczyć (oznakować) miejsce - zawiadomić odpowiednie służby
Prace pod napowietrznymi liniami energetycznymi	MAŁE	**- porażenie prądem**	- roboty pod nadzorem - roboty wykonywane zgodnie z	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w kanalizacji teletechnicznej	ŚREDNIE	**- zatrucie gazem** **- upadek z wysokości** **- uszkodzenie ciała**	- wietrzenie kanalizacji - sprawdzenie obecności gazu - roboty w obecności osób trzecich - barierki zabezpieczające - środki ochrony indywidualnej	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby
Prace na wysokościach	ŚREDNIE	**- upadek z wysokości** **- uszkodzenie ciała**	- szelkopas - słupołazy - linka zabezpieczająca - drabina - współpracownik do asekuracji	- udzielić pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby
Prace w głębokich wykopach (powyżej 1 m)	ŚREDNIE	**- obsunięcie ziemi i zasypanie** **- uszkodzenie ciała**	- odpowiednie szalowanie wykopów - współpracownik do asekuracji - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby
Skrzyżowania z rzekami i ciekami wodnymi	NIE WYSTĘPUJE	**- utonięcie**	- odpowiednie szalowanie wykopów - współpracownik do asekuracji - zabezpieczenie znakami i tablicami informacyjnymi	- udzielenie pierwszej pomocy - zawiadomić odpowiednie służby

d) Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Każdy pracownik przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych na wyznaczonym stanowisku powinien odbyć instruktaż w zakresie bhp i p.poż. oraz inne szczegółowe instruktaże wynikające ze specyfiki danej grupy robót (m.in. roboty prowadzone na terenie PKP przy czynnych linach kolejowych), w trakcie których zostaną wskazane:

- zakres prac do wykonania,
- możliwe do wystąpienia zagrożenia oraz zostaną szczegółowe omówione sposoby uniknięcia niebezpieczeństw,
- sposoby postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń życia lub zdrowia ludzi,
- osoby odpowiedzialne za bezpośredni nadzór nad robotami szczególnie niebezpiecznymi.

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

- właściwe oznakowanie i wydzielenie miejsc prowadzenia robót budowlanych (wraz z odpowiednimi zabezpieczeniami) oraz dróg ewakuacyjnych – zgodne z obowiązującymi przepisami,
- instruktaż pracowników,
- stosowanie środków ochrony indywidualnej,
- właściwy nadzór nad wykonywanymi pracami i robotami budowlanymi,
- zasady postępowania i komunikacji w razie wypadku lub awarii.

Opracował:
Tomasz Urbański
upr. bud. nr DT-WBT/02360/02/U

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.5.1. **Egz.**

PROJEKT

ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA MOSTOWA – BUDOWA PRZEPUSTU**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVIII**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	***Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:***	***Podpis:***
Projektant:	**mgr inż. Andrzej Łukaszewicz** ***upr. nr POM/0188/POOM/06*** **specjalność mostowa**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Mariusz Łucki** ***upr. nr POM/0053/POOK/03*** **specjalność konstrukcyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

SPIS TERŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY **2**
1. Dane ogólne 2
1.1. Przedmiot opracowania 2
1.2. Podstawa opracowania 2
1.3. Cel i zakres opracowania 3
2. Stan istniejący 3
2.1. Obiekty istniejące 3
3. Parametry projektowanego przepustu 3
3.1. Warunki gruntowe 3
3.2. Konstrukcja przepustu 3
3.3. Fundamenty 3
3.4. Zasypka 4
3.5. Wlot i wylot 4
3.6. Technologia budowy 4
4. Uwagi końcowe 5
II. UPRAWNIENIA I IZBY **6**
1.1. Uprawnienia Projektanta 6
1.2. Uprawnienia Sprawdzającego 7
1.3. Zaświadczenie z Izby Projektanta 8
1.4. Zaświadczenie z Izby Sprawdzającego 9
III.OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO **10**
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA **11**

I. OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne

1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu budowlanego przepustu pod ulicą Spacerową w Szemudzie w ramach zadania

„Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie"

zgodnie z umową nr ZP/1/74A/2019 z dnia 19.12.2019 roku pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.k.;

1.2. Podstawa opracowania

Podstawą opracowania projektu budowlanego jest:

[1]. Umowa nr ZP/1/74A/2019 z dnia 19.12.2019 roku pomiędzy Gminą Szemud, a firmą AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k..;
[2]. Mapa do celów projektowych wykonana przez uprawnionego geodetę Piotra Rogińskiego
[3]. Dokumentacją badań podłoża gruntowego wykonana w sierpniu 2020r przez firmę MS-GEOtechnika Marcin Sylka, ul.Kruczkowskiego 7, 77-100 Bytów;
[4]. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r., Nr 243, poz. 1623),
[5]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. z 2004r. nr 202 poz.2072 ze zm.),
[6]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003r. Nr 120, poz. 1133 ze zm.)
[7]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. z 2000 r. nr 63 poz. 735 ze zm.),
[8]. Ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2007r. nr 19, poz. 115),
[9]. Rozporządzenia Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. nr 43 poz. 430 ze zm.),
[10]. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno – użytkowym (Dz. U. z 2004 r. nr 130 poz. 1389),
[11]. Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2008 r. nr 25, poz. 150 ze zm.),
[12]. Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 21 lutego 1995 r. w sprawie rodzaju i zakresu opracowań geodezyjno – kartograficznych oraz czynności geodezyjnych obowiązujących w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. nr 25 poz. 133).
[13]. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43/99, poz. 430).
[14]. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 września 1998r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych.

1.3. Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest Projekt budowlany stanowiący podstawę do wydania pozwolenia na budowę.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. nr 120 poz. 1133) oraz w Ustawie Prawo Budowlane z dnia 07.07.1994 (Dz. U. Nr 89, poz.414) z późniejszymi zmianami.

2. Stan istniejący

2.1. Obiekty istniejące

Na projektowanym odcinku drogi nie występują obiekty inżynierskie.

3. Parametry projektowanego przepustu

Dane ogólne:

Długość przepustu (w osi)	*34.00m*
Średnica przepustu	*ø1800*
Kąt skrzyżowania z drogą	*33°*
Rzędna wlotu	*+171,27m n.p.m.*
Rzędna wylotu	*+170,06m n.p.m.*
Spadek podłużny	*3,5%*

3.1. Warunki gruntowe

Informację na temat warunków gruntowych umieszczono w załączniku do PB " USTALENIE GEOTECHNICZNYCH WARUNKÓW POSADOWIENIA dla projektu ROZBUDOWY ULICY SPACEROWEJ. Dokumentację wykonano we wrześniu 2020r przez firmę MS-GEOTECHNIKA."

3.2. Konstrukcja przepustu

Przepust zaprojektowano z rury stalowej karbowanej o średnicy wewnętrznej ø1800 przenoszącej obciążenie LM1" wg PN-EN 1991-2*. Nośność stalowej konstrukcji karbowanej jest kombinacją współpracujących ze sobą – konstrukcji stalowej oraz otaczającego gruntu. Stalowe konstrukcje karbowane są giętkie tzn pod naciskiem przekazują siły odporu do otaczającego gruntu dając w ten sposób równomierny rozkład nacisków. Oznacza to, że konstrukcja przenosi obciążenia dzięki siłom normalnym, a nie momentom zginającym. Dzięki temu karbowana konstrukcja stalowa dopasowuje się do otaczającego gruntu, zachowując swój kształt wskutek utworzenia łuku w gruncie (zjawiska przesklepienia obciążeń w gruncie) oraz dzięki efektowi harmonijkowemu powierzchni karbowanej wytrzymuje deformację wzdłużną. Powstający w gruncie łuk zmniejsza naciski na konstrukcję – część obciążeń jest przejmowana przez konstrukcję natomiast pozostała część przez grunt. Ponadto zastosowana konstrukcja stalowa może wytrzymywać duże osiadania bez narażania jej na uszkodzenia.*

Antykorozyjne zabezpieczenie rury przyjęto, jako cynkowanie na gorąco, o grubości powłoki cynku min 45μm z dodatkową warstwą malarską, Trenchcoating, polimerową gr. 250μm

Przepust musi posiadać Aprobatę Techniczną IBDIM z informacją, że może być stosowany do wykonywania przepustów drogowych.

3.3. Fundamenty

Dno wykopu pod fundament przepustu z rur stalowych należy wyprofilować w odpowiednim spadku, a następnie wyrównać i zagęścić (zagęścić grunty niespoiste). Na tak przygotowanym podłożu należy ułożyć geotkaninę poliestrową dwukierunkową o wytrzymałości na rozciąganie min 50kN/m. Geotkaninę należy ułożyć również na skarpach

wykopu tak, aby końce wystawały min 1m poza jej krawędź (należy je ułożyć w poziomie umożliwiającym wykonanie pełnej wysokości nowoprojektowanej konstrukcji jezdni). Na geotkaninie w wykonanym wykopie należy wykonać fundament żwirowo-piaskowym gr. 50cm o frakcji 0-32mm zagęszczonym do wskaźnika zagęszczenia minimum 0,98 próby Proctora. W obrębie wlotu i wylotu przepust oparto na fundamencie żwirowo-piaskowym gr. 1,0m.

Rurę w celu ustabilizowania podparto podsypką zapierającą (piaskowo-żwirową) z pozostawieniem luźnej kilkucentymetrowej warstwy w celu zagłębienia w niej karbów rury (około 5cm).

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (fundamentowych) należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w odległości co 1,0m w celu zlokalizowania ewentualnych urządzeń obcych nie naniesionych na mapę do celów projektowych.

Dno wykopu powinno być odebranie przez kierownika budowy wpisem do dziennika budowy.

Dno wykopu pod fundamenty przepustów należy chronić przed wodami opadowymi.

Jeśli po wykonaniu wykopu okaże się, że grunt nie nadaje się do posadowienia na nim przepustu lub na skutek opadów atmosferycznych lub innych przyczyn stracił parametry nośne należy wykonać jego wymianę do poziomu warstwy nośnej. Decyzje o ew. wymianie gruntów podejmuje Inspektor Nadzoru w porozumieniu z uprawnionym geotechnikiem.

3.4. Zasypka

Zasypka wokół przepustu z rur powinna wykraczać poza jej obwód na szerokość równą połowie średnicy lub szerokości, przy czym szerokość ta nie może być mniejsza niż 60cm. Zasypkę należy układać warstwami równomiernie z każdej strony, grubości warstwy w stanie luźnym nie więcej niż 30cm. Wskaźnik zagęszczenia każdej warstwy nie może być mniejszy niż 0,98 wg Proctora, przy czym dopuszcza się bezpośrednio przy rurze wskaźnik zagęszczenia 0,95 wg Proctora. Zagęszczenie warstw zasypki wokół i nad rurą należy wykonywać lekkim sprzętem zagęszczającym (płytami lub stopami wibracyjnymi). Do czasu wykonania pełnej wysokości zasypki nad konstrukcją nie dopuszcza się zagęszczania mechanicznego ciężkim sprzętem. Należy zwrócić uwagę, aby zasypka nie uległa zanieczyszczeniu gruzem lub innymi materiałami obcymi, mogącymi uszkodzić rurę lub spowodować utratę podparcia nad konstrukcją. Nie dopuszcza się zagęszczania mechanicznego ciężkim sprzętem.

3.5. Wlot i wylot

Skarpę nasypu wylotu i wlotu należy umocnić /obrukować/ kostką kwadratową kamienną lub kamieniem naturalnym na zaprawie cementowej o gr. 10cm (C12/15) na szerokości i wysokości zgodnie z rysunkami. Dno rowu w obrębie wlotu i wylotu przepustów należy umocnić na długości 2m kamieniami polnymi na podbudowie betonowej. Skarpy oczyścić, wyprofilować i obsiać trawą.

3.6. Technologia budowy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych (fundamentowych) należy wykonać ręcznie przekopy kontrolne w odległości co 1,0m w celu zlokalizowania ewentualnych urządzeń obcych nie naniesionych na mapę do celów projektowych.

Prace budowlane przewidziano jako wykonywane w wykopie otwartym. Skarpy wykopu wykonać jako schodkowane o maksymalnej wysokości 30cm. W razie konieczności wykop należy zabezpieczyć za pomocą ścianek szczelnych. Wykonawca opracuje, projekt odwodnienia wykopów i zabezpieczenia ścian wykopów na czas prowadzenia robót. Wykonawca w technologii budowy obiektu uwzględni organizację ruchu na czas jego budowy. W przypadku konieczności prowadzenia robót drogowych połówkami Wykonawca uwzględni podział konstrukcji na etapy wykonania. W czasie prac budowlanych podzielonych

na etapy należy wykopy zabezpieczyć ściankami szczelnymi. Należy zabezpieczyć stały przepływ wody w rowie podczas wykonywania prac.

4. Uwagi końcowe

1. *Zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, wszelkie odstępstwa od rozwiązań konstrukcyjnych, technologicznych i materiałowych, przedstawionych w niniejszym projekcie, wymagają pisemnej zgody Projektanta.*
2. *Dopuszcza się stosowanie równoważnych materiałów o właściwościach nie gorszych od projektowanych.*
3. *W przypadku natrafienia w czasie robót na nie zinwentaryzowane urządzenia uzbrojenia terenu należy bezwzględnie przerwać roboty, wezwać inspektora nadzoru, projektanta i właściciela urządzenia w celu uzgodnienia dalszego toku postępowania.*
4. *Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać próbne przekopy celem identyfikacji przebiegu instalacji podziemnych nie ujętych na mapie do celów projektowych. Prace w obrębie istniejących przewodów instalacyjnych należy uzgodnić i prowadzić pod nadzorem użytkowników.*
5. *Wszystkie roboty, a szczególnie rozbiórkowe oraz z zastosowaniem materiałów niebezpiecznych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów BHP oraz z wykonaniem ekranów osłonowych zabezpieczających wody na istniejących ciekach.*
6. *Podczas prac należy zapewnić stały przepływ wody w rowach, których występuje poprzez zastosowanie np. bajpasów, pompowania lub budowy tymczasowych przepustów.*
7. *Po zakończeniu budowy, teren w rejonie robót należy oczyścić i doprowadzić do stanu pierwotnego*

Opracował:

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

II. UPRAWNIENIA I IZBY

1.1. Uprawnienia Projektanta

POMORSKA OKRĘGOWA
IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA
80-840 Gdańsk, ul. Świętojańska 4[illegible]/44
tel. Tel. (0-58) 324-89-77
Fax (0-58) 301-44-98

Gdańsk, dnia 21 grudnia 2006 r.

syg. akt 261/POM/OKK/06

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, ze zm./, art. 12 ust. 3, **art.13 ust.1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2b** ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118/, **§ 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15, § 19 ust. 1 pkt 1 i 2 oraz ust. 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/ oraz art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 ze zm./

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan **ANDRZEJ ŁUKASZEWICZ**
magister inżynier
urodzony dnia 20.09.1975 r w Nowym Dworze Gdańskim

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny: POM/0188/POOM/06

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności mostowej

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 K.p.a. odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.

Pouczenie

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej:

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

P R Z E W O D N I C Z Ą C Y
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Kolasa

WICEPRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Leszek Niedostatkiewicz

C Z Ł O N E K
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ziemowit Suligowski

Otrzymują:
1.Pan Andrzej Łukaszewicz
80-034 Gdańsk, ul. Nieborowska 12 a/9
2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

1.2. Uprawnienia Sprawdzającego

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

Gdańsk, dnia 24 września 2003 r.

syg. akt 30/POM/OKK/03

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. 12 ust. 3, art. 13 ust. 1 pkt 1 i art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2000 r. nr 106 poz. 1126 z późn. zm) oraz § 4 ust. 2 i § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995 r. Nr 8 poz. 38, z późn. zm.) oraz art. 104 ust. 1 i 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (t. j. Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
stwierdza, że:

Pan **MARIUSZ ŁUCKI**
magister inżynier
urodzony dnia 01.11.1974 r. w Tczewie

uzyskał
UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny: POM/0053/POOK/03

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku, na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą nr 2/OKK/03 z dnia 23 września 2003 r. stwierdziła, posiadanie wymaganego prawem przygotowania zawodowego koniecznego do uzyskania wymienionych wyżej uprawnień budowlanych.

Wobec powyższego, orzeczono jak na wstępie.

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 Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Gdańsku w terminie 14 dni od daty doręczenia.

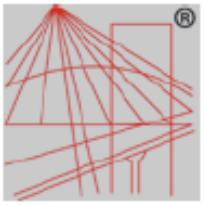
Otrzymują:
1.Pan Mariusz Łucki
al. Zwycięstwa 15 G/13, 83-100 Tczew
2.Okręgowa Rada Izby
3.Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4.a/a

POMORSKA OKRĘGOWA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

PRZEWODNICZĄCY
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
Ryszard Kolasa

PRZEWODNICZĄCY RADY
Ryszard Trykosko

1.3. Zaświadczenie z Izby Projektanta



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-V8W-VZ2-8DA *

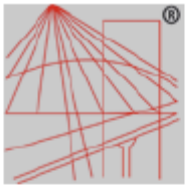
Pan Andrzej Łukaszewicz o numerze ewidencyjnym POM/BM/0053/07
adres zamieszkania ul. Nieborowska 12 a/9, 80-034 Gdańsk
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-03-01 do 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-04 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

1.4. Zaświadczenie z Izby Sprawdzającego



POLSKA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

POM-K9D-RQA-F9M *

Pan Mariusz Łucki o numerze ewidencyjnym POM/BO/0956/03
adres zamieszkania ul.Spacerowa 74, 83-110 Tczew Knybawa
jest członkiem Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-11-01 do 2021-10-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-10-13 roku przez:

Franciszek Rogowicz, Przewodniczący Rady Pomorskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

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

III. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

Zgodnie z artykułem 34 ust. 3d ppkt. 3 ustawy z dnia 07. lipca 1994r. Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz.U. poz. 1333 z 2020r.) oświadczamy, że Projekt Budowlany:

"Budowa przepustu pod ulicą Spacerową w Szemudzie w ramach zadania: Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie"

został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

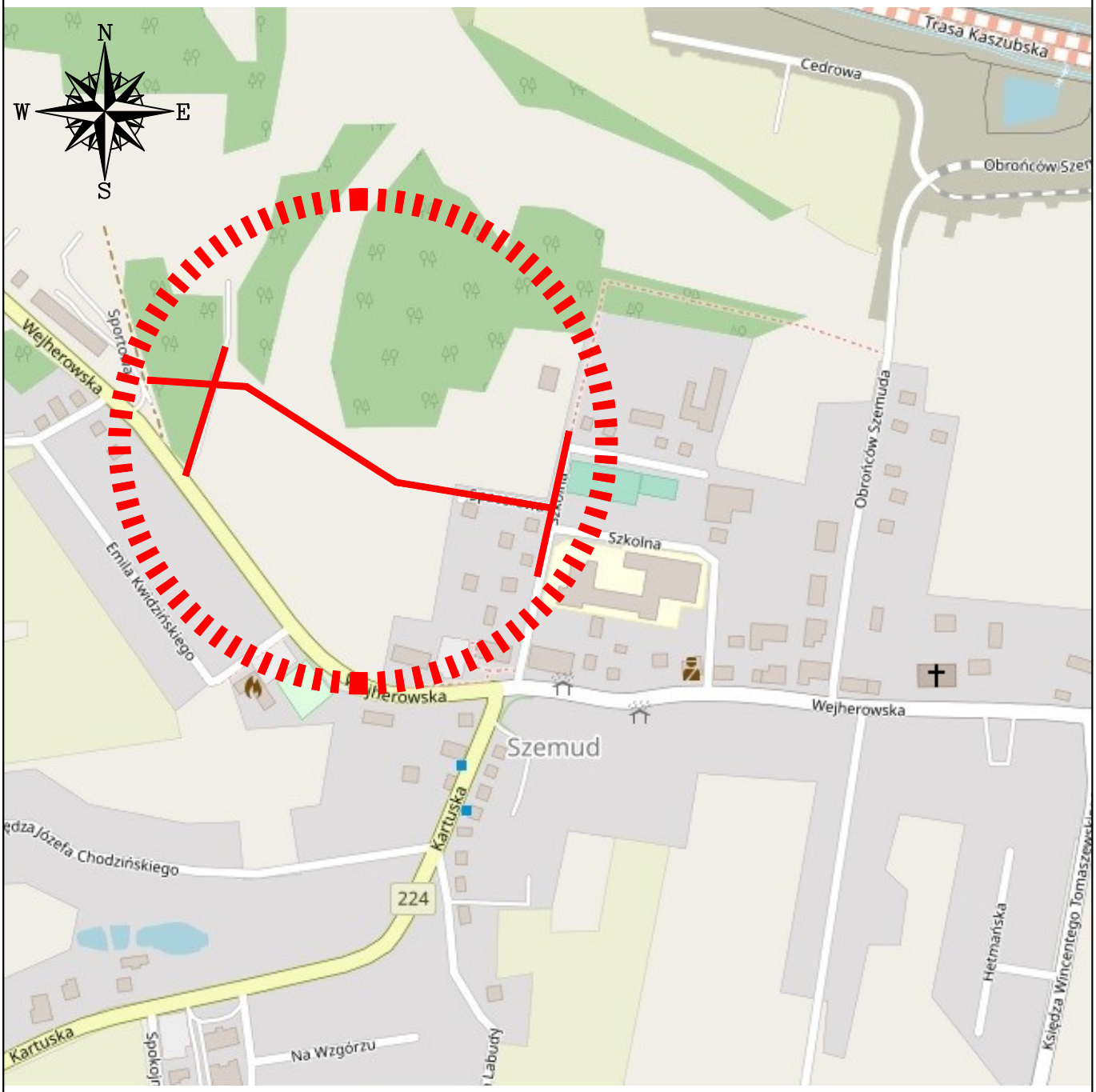
Projektant	**Sprawdzający**
mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	mgr inż. Mariusz Łucki

IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0 Plan orientacyjny

2.0 Rysunek zestawczy

Orientacja



- lokalizacja przedsięwzięcia

Podkład mapowy - © autorzy OpenStreetMap, openstreetmap.org, opendatacommons.org

AMPIS PROJEKT

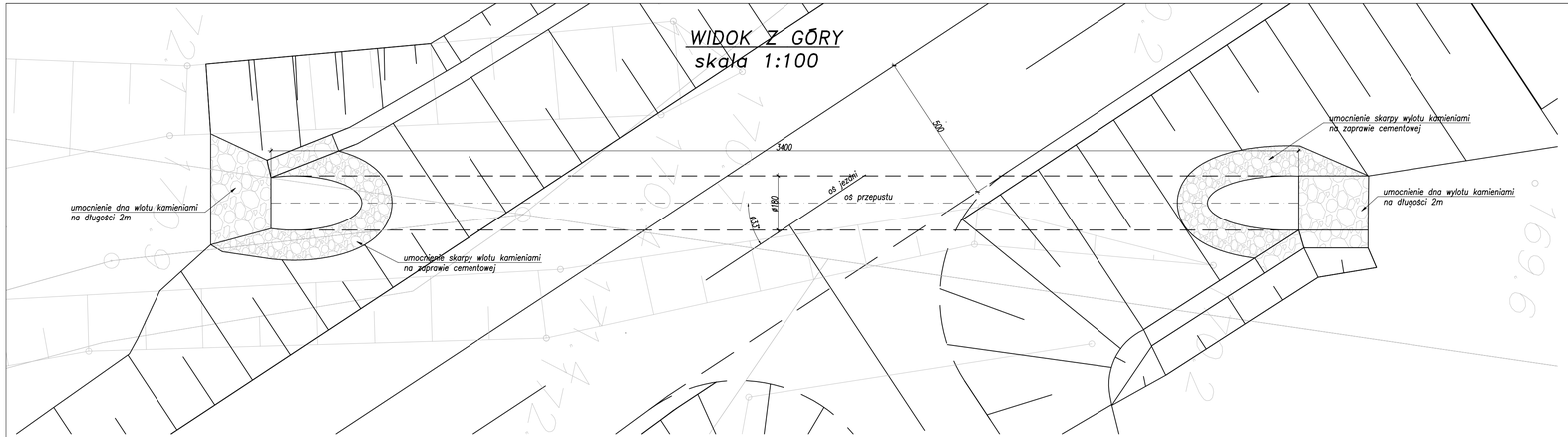
AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-73; REGON: 361352943
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

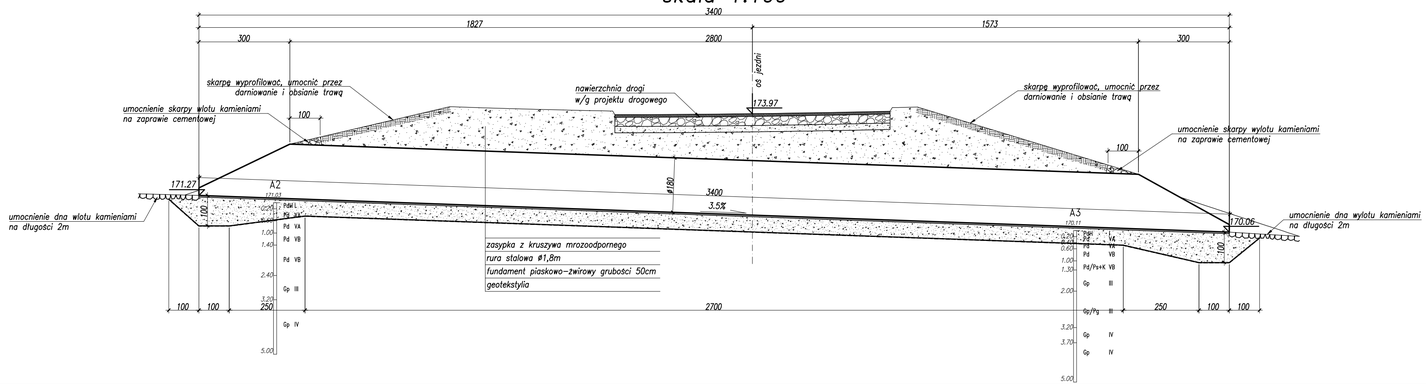
ORIENTACJA

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: -----/-----	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	spec. mostowe upr. nr POM/0188/POOM/06		Nr rys. 1.0
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz Łucki	spec. konstrukcyjne upr. nr POM/0053/POOK/03		

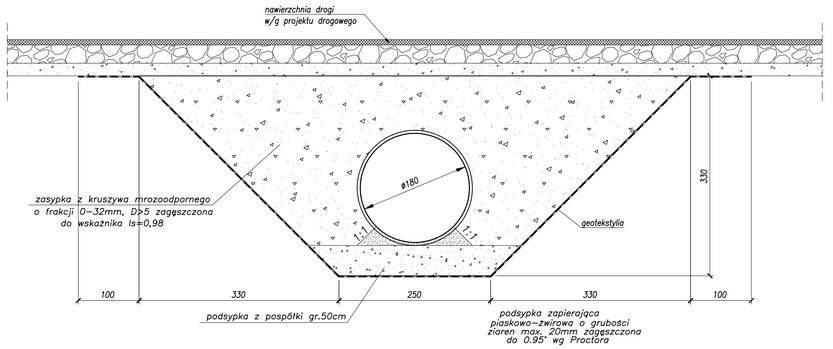
WIDOK Z GÓRY
skala 1:100



PRZEKRÓJ PODŁUŻNY km 0+203.42
skala 1:100



PRZEKRÓJ POPRZECZNY
skala 1:50



Długość przepustu 34m
Średnica przepustu 1800mm
Klasa obciążeń LM1 wg PN-EN 1991-2
Kąt skrzyżowania z przeszkodą 33°
Spadek podłużny 3,5%

AMPIS PROJEKT

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp.k.
ul. Czubińskiego 1a/1, 80-215 Gdańsk
tel.: 504-373-688; tel.:501-243-736
NIP: 604-016-56-75; REGON: 361352043
e-mail: ampis.projekt@gmail.com

Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie

PRZEPUST km 0+203.042
Rysunek zestawcz

Inwestor:	Wójt Gminy Szemud ul. Kartuska 13 84-217 Szemud			
Adres inwestycji:	wg projektu zagospodarowania terenu			
Data: 09.2021	Faza opracowania: Projekt budowlany		Skala: 1:100; 1:50	
Projektant:	mgr inż. Andrzej Łukaszewicz	spec. konstrukcyjna upr. nr POM/0188/POOM/08		Nr rys. 2.0
Opracowanie:				
Sprawdzający:	mgr inż. Mariusz Łucki	spec. konstrukcyjna upr. nr POM/0053/POOK/03		

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o. Sp. k.
ul. Prof. Z. Czubińskiego , 80-215 Gdańsk
tel. 504-373-688
tel. 501-243-736
e-mail: ampis.projekt@gmail.com
KRS 0000555263 ▫ NIP: 604-016-56-73 ▫ Regon: 361352943

Poz. 2.5.2. **Egz.**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Opracowanie branżowe:	**BRANŻA MOSTOWA – BUDOWA PRZEPUSTU**
Przedsięwzięcie:	**Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie**
Inwestor:	**Wójt Gminy Szemud** **ul. Kartuska 13** **84-217 Szemud**
Kategoria obiektu budowlanego:	**XXVIII**
Obręby/numery działek: ***(numery działek przed podziałem)***	**wg projektu zagospodarowania terenu**

Stanowisko:	*Imię Nazwisko, specjalność nr uprawnień:*	*Podpis:*
Projektant:	**mgr inż. Andrzej Łukaszewicz** ***upr. nr POM/0188/POOM/06*** **specjalność mostowa**	
Sprawdzający:	**mgr inż. Mariusz Łucki** ***upr. nr POM/0053/POOK/03*** **specjalność konstrukcyjna**	

Gdańsk, wrzesień 2021r.

Rozwiązania zawarte w niniejszym opracowaniu podlegają ochronie prawa autorskiego i mogą być powielane oraz udostępniane osobom trzecim jedynie na podstawie pisemnego zezwolenia z zastrzeżeniem wszelkich skutków prawnych.

INFORMACJA W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa inwestycji: **„Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie”**

Obiekt: **Przepust pod ulicą Spacerową**

`

Inwestor:

Gmina Szemud

Jednostka projektująca:

AMPIS PROJEKT Sp. z o.o Sp. k.

Projektant:

mgr inż. Andrzej Łukaszewicz

Nr upr. POM/0188/POOM/06

Spec. mostowa

1. ZAKRES ROBÓT

Zakres robót zgodny jest z projektem budowy przepustu pod projektowaną ulicą Spacerową w miejscowości Szemud w ramach zadania:

„Rozbudowa ulic Spacerowej i Szkolnej w Szemudzie".

Podstawowe projektowane roboty związane z budową przepustu:

- Wykonanie wykopów z ewentualnym zabezpieczeniem wykopów ściankami szczelnymi
- Usunięcie istniejącej konstrukcji przepustu
- Wykonanie fundamentu kruszywowego
- Ułożenie rury projektowanego przepustu
- Wykonanie zasypki przepustu
- Wykonanie elementów zabezpieczających

2. INFORMACJA BIOZ

Niniejsza informacja jest podstawą do opracowania Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, zwanego dalej „planem BIOZ" dla przebudowy przepustu pod drogą powiatową nr 1930G w Otominie.

3. ZAKRES PRAC

W zakres prac wchodzi przebudowa przepustu.

3.1. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa życia i zdrowia ludzi.

- brak

3.2. Przewidywane zagrożenia podczas realizacji robót budowlanych.

3.2.1. Roboty ogólnobudowlane

- porażenie prądem elektrycznym – elektronarzędzia, niezabezpieczone przewody, niechlujne połączenia stykowe przy przedłużaczach itp.;
- uderzenia spadającymi przedmiotami – podczas prac wykonywanych jednocześnie na różnych poziomach;
- uszkodzenia ciała przez ostre i wystające przedmioty oraz na częściach maszyn będących w ruchu – piły tarczowe i łańcuchowe, obracające się części betoniarek, zbrojenie konstrukcji, blachy i pręty;
- przygniecenie lub zmiażdżenie ciała przy montażu lub demontażu ciężkich elementów konstrukcyjnych, rusztowań.

Wszystkie zagrożenia występują na terenie budowy i przez cały czas prowadzenia robót.

3.2.2. Roboty ziemne

- wpadnięcie do wykopu – roboty ziemne na terenie budowy,
- zasypanie pracownika w wykopie (w przypadku braku zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się, obciążenia klina odłamu urobkiem z wykopu lub przejazdem po klinie maszyn budowlanych lub pojazdów),

3.2.3. Roboty związane z załadunkiem, rozładunkiem i poruszaniem się ciężkich maszyn budowlanych.

- zmiażdżenie części ciała w wyniku najechania przez ciężki sprzęt budowlany w przypadku nie zachowania należytej odległości pracowników od pracujących maszyn budowlanych,
- ciężkie obrażenia ciała w wyniku przerwania lin wciągarek przy załadunku i rozładunku maszyn budowlanych z naczep niskopodwoziowych w przypadku znajdowania się pracowników na przedłużeniu osi lin,
- uderzenia organów roboczych koparek i ładowarek w przypadku znajdowania się w obrębie pracy maszyny,

3.2.4. Prowadzenie prac przy liniach energetycznych.

- Porażenie prądem w wyniku przerwania linii podziemnych.

3.2.5. Prowadzenie prac w pobliżu istniejących dróg.

- uderzenie pojazdów użytkowników drogi w pracowników budowy,
- wpadnięcie na inny sprzęt lub do wykopu w przypadku próby uniknięcia zderzenia z pojazdem w przypadku złego zabezpieczenia terenu budowy, nieuwagi lub/i nie stosowania środków ochrony osobistej.

Dodatkowym zagrożeniem może być wjechanie pojazdów użytkowników drogi lub maszyn budowlanych na teren wykopu, na skarpę itp. w przypadku braku lub niedostatecznego oznakowania placu budowy.

3.3. Działania w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

3.3.1. Szkolenia w zakresie BHP

Wszyscy zatrudnieni pracownicy muszą legitymować się następującymi szkoleniami BHP w momencie przystąpienia do pracy:

- szkolenie wstępne – po przyjęciu pracownika do pracy – przeprowadza inspektor BHP;
- instruktaż stanowiskowy – przed przystąpieniem do pracy na placu budowy – przeprowadza kierownik lub wyznaczona osoba;
- szkolenie podstawowe – w czasie 6 miesięcy od przyjęcia do pracy;
- szkolenie okresowe – dla stanowisk robotniczych 1 raz w roku

Świadectwa odbycia szkolenia znajdują się w aktach osobowych pracownika lub są odnotowane w dzienniku szkoleń BHP na budowie.

Przed przystąpieniem pracowników do robót szczególnie niebezpiecznych należy przeprowadzić szkolenie dotyczące w/w zagrożeń i sposobu ich uniknięcia, potwierdzone wpisem do specjalnego zeszytu. Zeszyt ten powinien być zatytułowany „Szkolenie stanowiskowe” i zawierać m.in. następujące

rubryki:

- data szkolenia
- nazwisko i imię pracownika poddanego szkoleniu;
- nazwisko, imię oraz stanowisko służbowe pracownika nadzoru, przeprowadzającego
- szkolenie ze strony wykonawcy;
- tematyka szkolenia;
- podpis szkolonego;
- podpis szkolącego.

Na terenie budowy powinien przebywać cały czas personel kierownictwa szczebla średniego ze strony Wykonawcy.

3.3.2. Organizacja pierwszej pomocy przedlekarskiej ofiarom wypadków.

W związku z możliwością wystąpienia wypadków przy pracy, należy spełnić następujące wymagania w celu zapewnienia szybkiego i efektywnego udzielenia pierwszej pomocy przedlekarskiej ofiarom wypadków:

- na każdym placu budowy lub wyznaczonej działce roboczej muszą być jednocześnie przynajmniej dwie osoby przeszkolone w zakresie udzielania pierwszej pomocy ofiarom wypadków,
- na placu budowy należy urządzić w miejscu oznaczonym punkt pierwszej pomocy przedlekarskiej wyposażony w apteczkę,
- do obsługi w/w punktu wyznaczyć przeszkolonych pracowników,
- jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się apteczka przenośna,
- w przypadkach nie cierpiących zwłoki – o ile stan poszkodowanego na to pozwala, zapewnić szybki przewóz chorego do szpitala lub na pogotowie ratunkowe (kierownictwo budowy jest zobowiązane dostarczyć dostępne środki transportu),
- na budowie należy wywiesić w widocznych miejscach wykazy zawierające adresy i numery telefoniczne (które powinien znać każdy pracownik nadzoru technicznego):
    - najbliższego punktu lekarskiego, szpitala i pogotowia ratunkowego
    - najbliższej jednostki Straży
    - komisariatu policji
    - osoby odpowiedzialnej za BHP, jej nazwisko i imię.

3.3.3. Odzież robocza, ochronna i sprzęt ochrony osobistej.

Wszyscy pracownicy zatrudnieni na placu budowy powinni wykonywać pracę w wydanej im odzieży roboczej, kamizelkach odblaskowych i kaskach ochronnych z wykorzystaniem środków ochrony indywidualnej.
Pracowników zatrudnionych przy pracach w warunkach szkodliwych lub uciążliwych należy wyposażyć w dodatkowy sprzęt ochrony osobistej jak:

- maski przeciwpyłowe i ochraniacze słuchu – dla pracowników obsługujących piły tarczowe,
- rękawice antywibracyjne i ochraniacze słuchu – dla pracowników obsługujących zagęszczarki do gruntów,
- ochraniacze słuchu – dla pracowników obsługujących pozostałe maszyny i urządzenia,
- kombinezony, pasy bezpieczeństwa i inne środki, w zależności od specyfiki pracy i typu szkodliwości.

Pracownicy nie stosujący odzieży i sprzętu ochronnego wymaganego na danym stanowisku pracy będą karani karami dyscyplinarnymi.

3.3.4. Składowiska materiałów.

Na placu budowy należy wyznaczyć miejsca do składowania materiałów zgodnie z projektem organizacji budowy. Teren ten powinien być utwardzony i odwodniony.
Odległość składowania materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- 0,75 m od ogrodzenia i zabudowań,
- 5,0 m od stałego stanowiska pracy

Stanowiska należy zlokalizować w odpowiedniej odległości od linii elektroenergetycznych.

3.3.5. Ochrona przeciwpożarowa na placu budowy.

W celu skutecznej ochrony przeciwpożarowej należy postępować zgodnie z:

- instrukcją na wypadek miejscowego zagrożenia, awarii, pożaru i innego zdarzenia mającego wpływ na środowisko naturalne,
- instrukcją przeciwpożarowa dla zaplecza budowy.

3.3.6. Oznakowanie miejsc prowadzenia robót budowlanych.

Oznakowanie miejsc prowadzenia robót należy wykonać zgodnie z projektem organizacji robót, projektem organizacji ruchu na czas prowadzenia robót w przypadku robót na drogach „pod ruchem", odpowiednimi przepisami i zaleceniami władz oraz Inspektora Nadzoru.

3.4. Wskazanie środków zapobiegających zagrożeniu

- Wszelkie prace należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, używając sprawnych technicznie narzędzi i atestowanych materiałów zgodnie z ich specyfikacjami.
- Należy wydzielić i oznakować miejsca prowadzenia robót budowlanych.
- Należy oznakować i zabezpieczyć wykopy i przestrzenie otwarte na wysokościach.
- Należy oznakować plac manewrowy.
- Okresową kontrolę nad prawidłowością wykonawstwa robót wykonuje inspektor nadzoru ze strony Inwestora.
- W trakcie budowy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP w zakresie transportu, montażu, składowania materiałów, zabezpieczenia wykopów, oznakowania miejsc niebezpiecznych itp. W miejscach roboczych, jak również w miejscach składowania, muszą być umieszczone napisy ostrzegawcze ppoż.
- Robotnicy powinni być poinstruowani o niebezpieczeństwie palenia ognia i papierosów w pobliżu wykonywanych prac.
- Do ochrony indywidualnej, pomocniczej i p-poż należy stosować niepalne ubrania, gaśnice proszkowe lub śniegowe, koc gaśniczy, apteczkę przenośną.
-

3.4.1. Roboty ziemne

- Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy zidentyfikować i oznaczyć przebiegające trasy urządzeń podziemnych,

- Teren objęty robotami należy ogrodzić i oznakować tablicami informacyjnymi i ostrzegawczymi, w przypadku, gdy występuje możliwość wpadnięcia do wykopu osób postronnych, w porach nocnych wykopy zabezpieczyć oświetleniem ostrzegawczym.
- Zabronione jest składowanie urobku i materiałów w strefie klina odłamu gruntu wykopu.
- Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć przy maszynach strefę niebezpieczną, w której istnieje potencjalne zagrożenie wypadkowe, wynoszącą min. 6 m.
- Przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowych, elektrycznych, gazowych etc., należy zapewnić fachowy nadzór, a roboty wykonywać w porozumieniu z właścicielami instalacji. Należy również określić minimalną odległość w pionie i poziomie, w jakiej można bezpiecznie prowadzić roboty zmechanizowane.
- Przy zagęszczaniu nasypów za pomocą walców drogowych, odległość walca od górnej krawędzi nasypu nie może być mniejsza niż 0,5 m.
- W czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac oraz przebywania osób postronnych w strefie wałowania, strefa wałowania powinna być ogrodzona.
- Przy zagęszczaniu gruntu ubijakami mechanicznymi miejsce pracy należy odgrodzić, a pracownicy powinni się zmieniać nie rzadziej, niż co pół godziny.

3.4.2. Roboty związane z załadunkiem, rozładunkiem i poruszaniem się ciężkich maszyn budowlanych.

W strefie załadunku i rozładunku ciężkich maszyn budowlanych z naczep niskopodwoziowych mogą przebywać jedynie osoby bezpośrednio związane z przeładunkiem. W momencie używania wciągarek zakazane jest przebywanie w miejscach przedłużenia osi lin wciągarek.
Miejsce pracy ciężkich maszyn budowlanych powinno być ogrodzone zgodnie ze strefą bezpieczeństwa wynoszącą min. 6,0m. Ciężkie pojazdy powinny być wyposażone w migające światło barwy pomarańczowej umieszczone na dachu pojazdu lub w innym charakterystycznym miejscu oraz sygnalizator dźwiękowy biegu wstecznego.

3.4.3. Prowadzenie prac w pobliżu istniejących dróg.

W celu uniknięcia zagrożeń związanych z prowadzeniem robót w pobliżu lub na istniejących drogach należy:
- wykonać oznakowanie poziome i pionowe dróg zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu oraz oświetlić je światłami ostrzegawczymi w porze nocnej lub w czasie ograniczonej widoczności,
- pracownicy muszą być wyposażeni w kamizelki ostrzegawcze.

3.5. Wykaz aktów prawnych.

1. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy (Dz.U. Nr 21 poz.94 z 1998r. z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 21 listopada 2003 r.7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz.U. Nr 207 poz. 2016 z 2003r. z późn. zmianami)
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dn. 26.09.1997 w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. nr 129/97 poz 844);
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych(Dz.U. Nr 47 poz. 401)
5. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej. (Dz. U. nr 62 poz. 287 z 1996 r.)

6. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby. (Dziennik Ustaw. Nr 62 poz. 288 z 1996 r)
7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263)
8. instrukcje montażu i prób opracowanymi przez poszczególnych producentów;

Wykonał:
Andrzej Łukaszewicz