

USŁUGI PROJEKTOWE WIMAG

Tomasz Baranowski

11-200 Bartoszyce
ul. Kościuszki 18

NIP 743-184-54-21
Regon 281519543

tel. 601489411,
e-mail: tbaranowski@data.pl

1

PROJEKT TECHNICZNY PRZEBUDOWY

Branża: Sanitarna – Przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu


.....
Inwestycja: Przebudowa DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu

.....
Obiekt: Sieć wodociągowa rozdzielcza i sieć kanalizacji deszczowej

.....
Kategoria obiektu: XXVI

.....
Miejscowość: dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol

.....
Inwestor: Gmina Sępopol
ul. 11 Listopada 7, 11-210 Sępopol

L.p.	Stanowisko	Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
1.	Projektant	mgr inż. Tomasz Baranowski	WAM/0033/PWOS/14	12-2020r.	

Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1.0	Strona tytułowa	str.1
2.0	Zawartość opracowania	str.2
3.0	Oświadczenie poprawności wykonania projektu	str.3
4.0	Zaświadczenia izby budowlanej	str.4
5.0	Uprawnienia budowlane	str.5
6.0	Opis techniczny	str.7
7.0	Rysunki	str.16
	Projekt zagospodarowania terenu	rys. S-1
	Profil sieci wodociągowej	rys. S-2
	Profil sieci wodociągowej	rys. S-3
	Profil sieci wodociągowej	rys. S-4
	Profil sieci wodociągowej	rys. S-5
	Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. S-6
	Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. S-7
	Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. S-8
	Profil sieci kanalizacji deszczowej	rys. S-9
8.0	Informacja BIOZ	str.25

Bartoszyce dnia 29.12.2020 r.

OŚWIADCZENIE

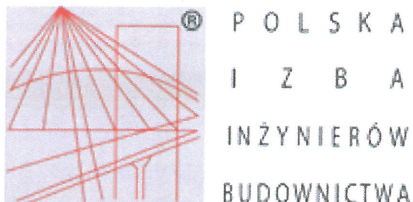
Zgodnie z art. 20 ust.4 Prawa Budowlanego oświadczam, że projekt techniczny – przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu na dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant :

mgr inż. Tomasz Baranowski

upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14





Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

WAM-7PL-H23-ALB *

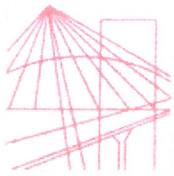
Pan Tomasz Łukasz Baranowski o numerze ewidencyjnym WAM/IS/0081/14
adres zamieszkania ul. Popiełuszki 26 / 55, 10-693 Olsztyn
jest członkiem Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada
wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-06-30 roku przez:

Mariusz Dobrzeniecki, Przewodniczący Rady Warmińsko-Mazurskiej 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.



WAM/OKK/U/34 /14

Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust.1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 932 ze zm./, art. 12 ust. 3, art.13 ust.1 pkt 1 i 2, art. 14 ust. 1 pkt 4 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane /t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 ze zm./, § 6 pkt 1 i 2, § 11 ust. 1 pkt 1, § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ i art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego /t.j. Dz. U. z 2013 r., poz.267 ze zm.), po ustaleniu, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan TOMASZ ŁUKASZ BARANOWSKI

magister inżynier inżynierii środowiska
ur. dnia 09 grudnia 1985 r. w Bartoszycach

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. WAM/ 0033/PWOS/14

**DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ**

w specjalności instalacyjnej

**w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych.**

UZASADNIENIE

W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 K.p.a odstępuje się od uzasadnienia decyzji. **Szczegółowy zakres uprawnień budowlanych wskazano na odwrocie decyzji.**

Pouczenie :

- Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis, w drodze decyzji, do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego, potwierdzony zaświadczeniem wydanym przez tę izbę, z określonym w nim terminem ważności.
- Od decyzji niniejszej służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Olsztynie, w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.



Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej :

1. mgr inż. Andrzej Stasiorowski
2. dr inż. Zenon Drabowicz
3. mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz

Za zgodność z oryginałem

podpis

Pan Tomasz Łukasz Baranowski upoważniony jest :

I. Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 - 5, art. 13 ust. 3 i 4 ustawy Prawo budowlane, 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) kierowania budową lub innymi robotami budowlanymi,
- c) kierowania wytwarzaniem konstrukcyjnych elementów budowlanych oraz nadzoru i kontroli technicznej wytwarzania tych elementów,
- d) wykonywania nadzoru inwestorskiego,
- e) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych.

II. Na podstawie § 15 i § 23 ust. 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie /Dz. U. z 2006 r. Nr 83 poz. 578 ze zm./ uprawnienia niniejsze uprawniają do :

- 1) sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie specjalności niniejszych uprawnień,
- 2) projektowania obiektu budowlanego i kierowania robotami budowlanymi związanymi z obiektem budowlanym, takim jak : sieci i instalacje cieplne, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne, z doбором właściwych urządzeń w projekcie budowlanym oraz ich instalowaniem w procesie budowy lub remontu.

Otrzymuje:

1. Pan Tomasz Łukasz Baranowski
10-693 Olsztyn, ul. Popiełuszki 26/55
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
4. a/a

PRZEWODNICZĄCY
OKRĘGOWEJ KOMISJI KWALIFIKACYJNEJ
Warmińsko-Mazurskiej Okręgowej Izby
Inżynierów Budownictwa

mgr inż. Andrzej Stasiorowski

Za zgodność z oryginałem

podpis



Olsztyn, dnia 23 czerwca 2014 r.

I. OPIS TECHNICZNY

1.0 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora
- Warunki techniczne przebudowy sieci wodociągowej nr 17/2020 z dnia 01.12.2020 r.
- Warunki techniczne przebudowy sieci kanalizacji deszczowej nr 1/2020 z dnia 01.12.2020 r.
- Mapa udostępniona przez Gminę Sępopol.
- Projekt przebudowy DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu.
- Normy i uzgodnienia branżowe

2.0 Cel i zakres opracowania

Tematem niniejszego opracowania jest przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu na dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol na terenie wchodzącym w zakres zadania w związku z przebudową DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu.

Projekt obejmuje rozwiązania techniczne przebudowy istniejącej sieci wodociągowych wraz z przyłączami do budynków (do granicy działek) i przebudowy kanalizacji deszczowej umożliwiającą odebranie wód opadowych z projektowanej przebudowy drogi.

3.0 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem opracowania jest:

Przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu na dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol na terenie wchodzącym w zakres zadania w związku z przebudową DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu.

Działy nr ewid.:

28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol.

4.0 Materiały służące do opracowania

- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Wizja terenowa.
- Podkłady geodezyjne udostępnione przez Gminę Sępopol.
- Warunki techniczne przebudowy istniejących sieci.
- Projekt przebudowy DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu.
- Polskie Normy oraz rozporządzenia branżowe.

5.0 Stan istniejący zagospodarowania terenu

Na planowanym obszarze przebudowy sieci działki nr 28, 78, 121, 170 są to działki drogowe, w całości wykonane z kostki betonowej, dz. nr 28 jest to ulica Korszyńska – działka drogowa asfaltowa, granicząca z działkami zabudowanymi budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi. Działka nr 187 jest to działka prywatna, w części objętej zakresem opracowania nie zabudowana.

Obszar działania planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach objętych ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 55) o znaczeniu Europejskim, tj. obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska nr PLB280015. Zgodnie z ww. ustawą na obszarze Ostoja Warmińska „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”. Przestrzeganie rygorów warunków zagospodarowania w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zrealizowaniu spowoduje, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, oraz nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych. Z uwagi na położenie inwestycji na obszarze ochrony ptaków planowana inwestycja powinna zostać zrealizowana w okresie poza sezonem rozrodu zwierząt.

Uzbrojenie terenu:

- o Sieć elektroenergetyczna - istniejąca sieć napowietrzna
- o Sieć elektroenergetyczna – istniejąca sieć kablowa nN-0,4 kV

- o Sieć wodociągowa
- o Sieć kanalizacji sanitarnej
- o Sieć kanalizacji deszczowej
- o Sieć gazowa – brak,
- o Sieć telefoniczna
- o Sieć ciepłownicza – brak.

6.0 Projektowane zagospodarowanie terenu

Na obszarze objętym opracowaniem projektowana jest przebudowa drogi gminnej DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu., w związku z czym projektowana jest przebudowa istniejącej sieci wodociągowej wraz z przyłączami do budynków mieszkalnych do granicy działki wraz z niezbędnym uzbrojeniem (zasuwy, hydranty itp.) oraz przebudowa sieci kanalizacji deszczowej wraz z niezbędnym uzbrojeniem (studnie itp.) umożliwiającą odprowadzenie wód opadowych z projektowanej przebudowy drogi.

Planowane przedsięwzięcie nie wiąże się z wystąpieniem awarii przemysłowej, o której mowa w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju z dnia 29 stycznia 2016 r. w sprawie rodzajów i ilości znajdujących się w zakładzie substancji niebezpiecznych, decydujących o zaliczeniu zakładu do zakładu o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz. U. z 2016r., poz. 138).

Inwestycja nie należy do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów Rozporządzenia Rady Ministrów z dn. 9 listopada 2010r. Obszar działania planowanego przedsięwzięcia zlokalizowany jest na obszarach objętych ochroną z uwagi na walory środowiska przyrodniczego zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 55) o znaczeniu Europejskim, tj. obszar Natura 2000 Ostoja Warmińska nr PLB280015. Zgodnie z ww. ustawą na obszarze Ostoja Warmińska „zabrania się podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000”. Przestrzeganie rygorów warunków zagospodarowania w trakcie realizacji inwestycji oraz po jej zrealizowaniu spowoduje, że planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, oraz nie naruszy spójności krajowego systemu obszarów chronionych. Z uwagi na położenie inwestycji na obszarze ochrony ptaków planowana inwestycja powinna zostać zrealizowana w okresie poza sezonem rozrodu zwierząt.

Przed przystąpieniem do wykonania sieci kanalizacji deszczowej i wodociągowej należy wykonać odkrywkę istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej i przyłączy sprawdzając zgodność rzędnych odejść do istniejących budynków na profilu ze stanem istniejącym. Po wykonaniu odkrywek w przypadku niezgodności należy zgłosić się do projektanta celem analizy zagłębienia projektowanej przebudowy oraz możliwości wypłycenia.

7.0 Obszar oddziaływania inwestycji

Na podstawie art. 34 ust. 3 pkt. 5 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r.- Prawo budowlane (Dz.U. z dn. 2017r., poz. 1332 z późn. zm.), obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działkach na których został zaprojektowany, tj. na dz. nr ewid.: 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol.

8.0 Eksploracja górnicza

Nie dotyczy.

9.0 Zagrożenia dla środowiska

Projektowana inwestycja nie będzie miała ujemnego wpływu na środowisko naturalne.

10.0 Rejestr zabytków, ochrona zabytków

Prace związane z przebudową nie będą bezpośrednio ingerowały w obiekty wpisane do gminnej ewidencji zabytków. Planowana inwestycja bezpośrednio nie dotyczy tych obiektów.

II. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

1.0 Dane techniczne inwestycji

Projektuje się przebudowę istniejącej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji deszczowej o następujących parametrach:

- długości L = 85,8 m, materiał PE-HD 100 SDR 17 Ø40 mm, PN 10,
- długości L = 629,8 m, materiał PE-HD 100 SDR 17 Ø110 mm, PN 10,
- długości L = 60,8 m, materiał PCV Ø 200 mm, SDR 34 LITE SN 8
- długości L = 603,8 m, materiał PCV Ø 250 mm, SDR 34 LITE SN 8
- Hydrant nadziemny p.poż. Φ80 mm – 5 kpl.
- Zasuwa wodociągowa Φ100 mm – 11 kpl.
- Zasuwa wodociągowa Φ32 mm – 23 kpl.
- Studnia kanalizacyjna betonowa Φ1000 mm – 13 kpl.
- Studnia kanalizacyjna z tworzywa sztucznego PCV Φ600 mm – 3 kpl.
- Wpust uliczny zwieńczony kratą z osadnikiem – 30 kpl.
- Separator substancji ropopochodnych – 1 kpl.
- Rura osłonowa AROT na kablu energetycznym - L=2m - 2 szt.
- Rura osłonowa AROT na kablu telekomunikacyjnym - L=2m - 10 szt.

III. SZCZEGÓŁOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

Trasę sieci wodociągowej i sieci kanalizacji deszczowej dostosowano do ukształtowania terenu, istniejącej zabudowy, nad i podziemnego uzbrojenia terenu. Rzędne drogowe przyjęto na podstawie projektu branży drogowej. Sieci zlokalizowano w działkach drogowych należących do Gminy Sępólno oraz w działce prywatnej. Głębokość posadowienia wodociągu i kanalizacji deszczowej powinna wynosić $h_z + 0,40$ m. Dla tej strefy klimatycznej h_z wynosi 1,2 m, więc głębokość przykrycia przewodu liczona od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury powinna wynosić nie mniej niż 1,6 m. Projektuje się ułożenie rur wodociągowych na głębokości minimum 1,6 m pod poziomem terenu.

1.0 Projektowana przebudowa sieci wodociągowej

1.1 Materiały

- a) Rurociągi - zaprojektowaną sieć wodociągową należy wykonać z rur PE-HD SDR17 PN10 o średnicach zgodnych z załącznikami graficznymi. Połączenia rur PE wykonać za pomocą zgrzewania doczołowego lub elektrooporowego. Węzły łączeniowe wykonać za pomocą kształtek żeliwnych (z żeliwa sferoidalnego), kołnierzowych. Materiały użyte do montażu (rury, kształtki, armatura) powinny posiadać odpowiedni atest dopuszczający ich do używania przy przesyłaniu wody do picia i na potrzeby gospodarcze, oraz ocenę higieniczną wydaną przez Państwowy Zakład Higieny.
- b) Hydranty – zaprojektowano hydranty nadziemne Ø 80 mm w kompletnym wykonaniu wraz z zasuwą odcinającą Ø 100 mm, kolanem stopowym żeliwnym Ø 80 mm. Przyłączenie hydrantów do sieci wykonać za pomocą trójników żeliwny (z żeliwa sferoidalnego), kołnierzowego. Hydranty i zasuwy odcinające obudować skrzynką żeliwną do zasuw oraz obudowami betonowymi o średnicy min. 0,5 m i grubości 0,1 m.
- c) Zasuwy – zaprojektowano zasuwy odcinające o średnicach Ø32 i Ø 100 mm klinowe, żeliwne (z żeliwa sferoidalnego) kołnierzowe z klinem gumowym, typoszereg ciśnieniowy PN16:
 - Korpus i pokrywa wykonana z żeliwa sferoidalnego,
 - Klin zasuwy z nawulkanizowaną powłoką syntetyczną z atestem PZH, wyposażoną w łożyska ślizgowe,
 - Wrzeciono ze stali nierdzewnej z walcowanym i polerowanym gwintem
 - Uszczelnienie główne wrzeciona na bazie uszczelki manszety lub równoważne,
 - Śruby łączące pokrywę z korpusem wpuszczone i zabezpieczone masą zalewową,
 - Nakrętka klina wykonana z metalu kolorowego z możliwością wymiany,
 - Zabezpieczenie antykorozyjne zgodne z zaleceniami znaku jakości RAL.
- d) Włączenie do sieci wykonać za pomocą trójnika z zasuwą o średnicach Ø 100 mm, klinową, żeliwną (z żeliwa sferoidalnego) kołnierzowa z klinem gumowym, typoszereg ciśnieniowy PN16 oraz skrzynką żeliwną i obudową betonową.

1.2 Uzbrojenie sieci wodociągowej

W skład zaprojektowanego uzbrojenia sieci wodociągowej wchodzi:

- zasuw - klinowe, z żeliwa sferoidalnego, kołnierzone z klinem gumowym
- taśma ostrzegawcza lokalizacyjna - taśmę należy ułożyć na obsypce piaskowej przykrywającej ułożoną sieć wodociągową na wysokości ok. 20 cm powyżej rury. Zaprojektowano taśmę koloru niebieskiego o szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową. Końcówki taśmy przyłączyć do żeliwnych skrzynek zasuw.
- tabliczki - zaprojektowano tabliczki z tworzywa sztucznego na słupkach stalowych osadzone w obudowie betonowej o wysokości min. 1,0 m
- skrzynki żeliwne
- obudowy betonowe skrzynek

2.0 Projektowana sieć kanalizacji deszczowej

2.1 Materiały

- a) Rurociągi – zaprojektowaną sieć kanalizacji deszczowej grawitacyjnej wykonać z rur PVC U Ø200 i Ø250 SN8 o rdzeniu litym.
- b) Studnia betonowa Ø 1000 mm.
Studnię projektuje się z elementów betonowych i żelbetowych, tj.:
 - podstawy studzienki o wysokości $h = 700$ mm, wykonane jako element betonowy z klasy betonu C35/45, monolityczny, szczelny z wyprofilowanymi kinetami przepływowymi, z uszczelnieniem kręgów betonowych oraz rur w przejściach ścianki studzienek za pomocą uszczelek gumowych, stopnie włazowe żeliwne.
 - kręgu o wysokości $h = 500$ mm, $h = 700$ mm, $h = 1000$ mm, wykonanego z elementów prefabrykowanych żelbetowych z betonu klasy C35/45, łączonego za pomocą uszczelek elastomerowych, wyposażonego w stopnie włazowe żeliwne odporne na działanie ścieków o rozstawie 30cm.
 - płyty pokrywowej żelbetowej o wysokości $h = 200$ mm, łączonej na uszczelkę i włazem żeliwnym.
 - Na studniach kanalizacji deszczowej zlokalizowane pod drogami należy stosować włazy klasy D400 z żeliwa szarego bez uszczelek, z pokrywą żebrowaną, o masie min 90kg.Studnię należy:
 - zaizolować z zewnątrz Izoplastem R+P lub równorzędnym materiałem izolacyjnym;
 - styki połączeń kręgów wewnątrz i zewnątrz wyrobić zaprawą.
 - ułożyć na podsypce i obsypać piaskiem średnioziarnistym.
- c) Studnie rewizyjne niewłazowe z tworzywa sztucznego – zaprojektowano studzienki z kinetami prefabrykowanymi o średnicy Ø 600 wraz z rurą trzonową PVC lita, włazem teleskopowym żeliwnym najazdowym klasy D-400.

2.2 Uzbrojenie sieci kanalizacji deszczowej

W skład zaprojektowanego uzbrojenia sieci kanalizacji deszczowej wchodzi:

- studnia betonowa Ø 1000 mm
- studnia z tworzywa sztucznego PCV Ø 600 mm

3.0 Podczyszczenie ścieków

Wody opadowe z dróg przed skierowaniem do kanalizacji deszczowej winny być podczyszczone celem usunięcia węglowodorów ropopochodnych i zawiesiny mineralnej. W tym celu zaprojektowano separator substancji ropopochodnych z osadnikiem.

3.1 Opis separatora

Separator koalescencyjny przyjęty w niniejszym opracowaniu, jest urządzeniem przeznaczonym do usuwania ze ścieków sanitarnych substancji olejowych, ropopochodnych, benzyn oraz redukcji zawiesin. Zaprojektowano separator z osadnikiem typ SK2BP 6-10/100, pojemność separatora 688dm³, pojemność osadnika 1000 dm³, przepustowość 10l/s.

Zbiornik separatora musi być wykonany ze zbrojonego stalą betonem klasy min. C40/50 HSR oraz stanowić konstrukcję monolityczną, gwarantującą szczelność urządzenia. W zależności od wielkości przepływu separator powinien mieć kształt stojącego walca lub prostopadłościanu w orientacji poziomej przy czym jego ściany boczne powinny mieć grubość nie mniejszą niż

150 mm. Zbiornik separatora powinien być wykonany z betonu wykazującego odporność chemiczną na substancje określone w pkt. 8.1.4.1 normy PN-EN 858-1, co powoduje, że nie jest wymagane stosowanie dodatkowej powłoki ochronnej wewnątrz zbiornika. Urządzenie podczyszczające wyposażone jest w jeden otwór włazowy o średnicy 625 mm standardowo wyposażony we właz żeliwny w klasie D400. Zbiornik musi posiadać możliwość jego podwyższenia poprzez zastosowanie nadbudowy z betonowych kręgów prostych, stożkowych lub płyt redukcyjnych i pokrywowych dostosowanych wysokością do projektowanej rzędnej terenu. Do przenoszenia oraz odpowiedniego montażu urządzenia powinny być wykorzystywane specjalne konstrukcyjne uchwyty transportowe, w które musi być wyposażony zbiornik. Wlot do separatora musi posiadać odpowiednie zasyfonowanie wraz z deflektorem. Elementem wspomagającym flotację substancji ropopochodnych musi być wkład koalescencyjny wykonany z pianki poliuretanowej zamontowanej na zasyfonowanej rurze odpływowej. Odpływ z separatora musi posiadać zabezpieczenie przed niekontrolowanym wypływem substancji ropopochodnych, w momencie gdy zostanie przekroczona dopuszczalna grubość ich warstwy, w postaci automatycznego zamknięcia pływakowego.

Zbiornik separatora musi być dostosowany do obciążenia drogowego klasy A (wg normy N-85/S-10030), tj. pojazdami samochodowymi o ciężarze 500 kN i nacisku na oś 200 kN.

Separator powinien zapewniać skuteczność oczyszczania ścieków z substancji ropopochodnych do wartości nie większej niż 5 mg/l przy czym sprawność oczyszczania urządzenia powinna wynosić minimum 99,88%.

3.2 Montaż separatora:

Montaż i zabudowę separatora należy wykonać zgodnie z dokumentacją projektową, oraz ściśle z zaleceniami producenta dostarczającego materiał. W tym celu należy ustalić z dostawcą urządzenia warunki zabudowy dla poszczególnych warunków i głębokości.

Schemat montażu:

1. Wykonanie wykopu i doprowadzenie przewodów kanalizacji;
2. Wyrównanie i wypoziomowanie dna wykopu wysypanego piaskiem lub drobnym żwirem na grubości około 10 cm. W przypadku braku warstwy nośnej gruntu wylać betonową płytę fundamentową i na nią wysypać warstwę piasku lub żwiru celem łatwiejszego ustawienia rzędnych;
3. Posadowienie i wypoziomowanie separatora. W tym celu należy wykorzystać specjalne uchwyty transportowe separatora;
4. Szczelne podłączenie oznaczonych króćców wlot / wylot;
5. Zabudowa nadbudowy otworów włazowych nadstawkami betonowymi do wymaganej wysokości;
6. Zasypanie zbiornika gruntem z warstwowym zagęszczaniem;
7. Wykonanie wykończenia nawierzchni.

W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązanie, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

3.3 Wymagania w zakresie eksploatacji urządzeń technicznych.

Separator koalescencyjny wymaga okresowej konserwacji, obejmującej zdemontowanie filtra, jego oczyszczenie lub wymiany (przy uszkodzeniu mechanicznym), regulację pływaka, udrożnienie odpływu. Pływająca na powierzchni warstwa substancji ropopochodnych winna być usuwana w miarę nawarstwiania. Wytrącony na dnie osadnika osad należy usuwać po uprzednim wymieszaniu zawartości osadnika pompą z dyszą wodno-powietrzną. Odpady z konserwacji separatora kwalifikują się do odpadów niebezpiecznych:

- olej z separatorów – kod 13 05 06*,
- mieszanina odpadów z piaskowników i olejów z separatorów – kod 13 05 08*.

Transport ciekłych odpadów j.w. środkami kołowymi dostosowanymi do przewozu odpadów niebezpiecznych oraz utylizacja odpadów – wyłącznie przez podmioty posiadające odpowiednie pozwolenie na gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi.

Odpady te winny być zagospodarowywane zgodnie z zasadami określonymi w ustawie o odpadach. Czyszczenie komór rozszczepiających winno się odbywać przy użyciu urządzeń ciśnieniowych. Istnieje możliwość monitorowania stanu komór za pomocą kamery CCTV poruszającej się po płaskim dnie, istnieje też możliwość inspekcji stanu wnętrza przez osoby serwisujące, po uprzednim odsłonięciu tylnych ścianek komór (komory półprzeźlawe o wysokości ca 0,78 m w świetle i szerokości ca 0,60 m). Niezbędne jest opracowanie instrukcji eksploatacji i założenie książki obsługi.

IV. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA

1.0 Szalunki i zabezpieczenia wykopów

Przebudowy sieci w miejscach zbliżenia do istniejącej zabudowy (ogrodzenia, drogi, budynku itp.) należy stosować zabezpieczenie wykopów w postaci szalunków. Szerokość wykopów szalowanych w trakcie prowadzonych robót nie powinna być szersza niż 1,0 m.

2.0 Posadowienie rurociągów

Projektuje się posadowienie rurociągów zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Sieć wodociągową należy posadowić na głębokości minimum 1,6 m liczonej od powierzchni ziemi do górnej powierzchni rury ze względu na zachowanie bezpiecznej głębokości z uwagi na przemarzanie gruntów.

Rury sieci kanalizacji deszczowej ze względu na głębokość posadowienia istniejącej sieci, możliwość przyłączenia wszystkich odbiorców projektuje się posadowić na głębokości minimum 1,0m od dna rury.

Przed przystąpieniem do wykonywania prac montażowych obowiązkowo zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie wszystkich zaprojektowanych elementów w terenie. W rejonie gdzie występują podłoża torfowe oraz inne organiczne słabonośne, projektuje się ułożenie rurociągów na podbudowie z kruszywa dowiezonego wzmocnionego geowłókniną. Należy zwrócić uwagę, ażeby ciągi rurociągów wzmocnianym podbudową z wykorzystaniem geowłókniny tworzyły jednorodny ciąg, w związku z czym na długości rurociągów oraz w miejscach połączeń podbudowy pod rurociągami zastosować zakłady geowłókniny min. 0,5 m. W trakcie wykonywania prac montażowych wszystkie prace związane z wykonywaniem podbudowy pod rurociągi należy bezwzględnie zgłaszać do odbioru robót zanikających, przed zakryciem. Każdorazowe zasypianie rurociągów bez wcześniejszego odbioru podłoża będzie traktowane jako roboty wykonane wadliwie z nakazem ponownego wykonania danego zakresu prac.

3.0 Roboty ziemne, podsypka, obsypka, zasypka, oznakowanie

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwarunkowo wytyczyć w terenie trasy zaprojektowanej sieci oraz kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

W trakcie wykonywania robót ziemnych należy w pierwszej kolejności zdjąć i odłożyć na boku warstwę wierzchnią gruntu (ok. 15 cm), która zostanie ponownie wykorzystana do odtworzenia stanu pierwotnego nieruchomości.

Wykopy pod rurociągi należy wykonywać koparkami do głębokości 20 cm mniejszej niż projektowana głębokość rurociągów. Pogłębienie wykopu o kolejną warstwę należy wykonać ręcznie w celu zachowania naturalnej struktury warstw ziemi. Szalowanie wykopu powinno następować stopniowo w miarę pogłębiania wykopu, przy czym przestrzeń czasowa odkryta w gruntach luźnych nie powinna wynosić więcej niż 0,4 m. Po wykonaniu wykopu należy przygotować podsypkę z kruszywa dowiezonego na budowę o grubości warstwy min. 20 cm. Po wstępnym zagęszczeniu podsypki ułożyć rurociąg zwracając uwagę na dokładne przyleganie warstwy dolnej rury do podłoża. Na ułożonym rurociągu wykonać obsypkę z tego samego materiału co podsypka, zagęścić ubijakami ręcznymi i ułożyć taśmę lokalizacyjną. Nie zakrywać złączy rur do czasu wykonania próby szczelności. Po wykonaniu próby szczelności, można przystąpić do zasypywania wykopów z jednoczesnym usuwaniem szalunków. Przyjęto zasypkę wykopów gruntem rodzimym z jednoczesnym zagęszczeniem ubijakami mechanicznymi warstwami max. 30 cm. W przypadku wystąpienia gruntów nie sypkich, przed przystąpieniem do zasypki należy uzyskać akceptację projektanta. Warunki wykonania wykopów zostały określone w normie PN-B-10736 z 1999 r. „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”.

4.0 Próby szczelności

Po zmontowaniu wodociągu, a przed oddaniem do eksploatacji należy zgodnie z wymaganiami PN-EN 805:2002 przeprowadzić w trzech etapach próby:

- a) Próbę wstępną przy zastosowaniu ciśnienia roboczego – 6 bar. Czas trwania próby 24 h.
- b) Próbę spadku ciśnienia przy ciśnieniu próbnym – 10 bar
- c) Główną próbę ciśnieniową przeprowadzić przy ciśnieniu próbnym – 10 bar metodą ubytku wody czynnikiem wykorzystanym do prób będzie woda pitna wodociągowa.

Próby przeprowadzić przed zasypaniem wodociągu dla miejsc z wykonanymi na budowie połączeniami. Próbę wstępną należy przeprowadzić po ustabilizowaniu temperatury czynnika próbnego. Wymagany czas stabilizacji- nie mniej niż 2 godziny po zakończeniu napełniania wodą. Próbę spadku ciśnienia i i główną próbę ciśnieniową prowadzić metodą ubytku wody, a czas przeprowadzania tych prób będzie trwał po 0,5 godziny. Podczas prowadzenia próby należy w sposób ciągły w czasie rejestrować zmiany temperatury i ciśnienia czynnika. Po przeprowadzeniu pozytywnej próby szczelności należy przeprowadzić czyszczenie wodociągu polegające na przepuszczeniu wody wodociągowej. Czyszczenie należy połączyć z procedurą statyczną z użyciem wody wodociągowej i środka do dezynfekcji. Dezynfekcję należy przeprowadzić podchlorynem sodu (NaClO) w roztworze z wodą o stężeniu maksymalnym 50 mg/dm³ (jako Cl). Podczas dezynfekcji wodociągu realizowanego należy oddzielić od wodociągu istniejącego przegrodą fizyczną. Czas kontaktu przewodu z roztworem ze środkiem do dezynfekcji – 2 godziny. Dezynfekcję należy przerwać przy użyciu tiosiarczanu sodu (Na₂S₂O₃) jako środka neutralizującego. Po przeprowadzeniu dezynfekcji i płukaniu przedstawić próbki wody wodociągowej do kontroli przez właściwą terenowo Powiatową Stację Sanitarno-Epidemiologiczną

Przed przystąpieniem do prób szczelności należy usunąć wewnętrzne zanieczyszczenia, dokonać odbioru ułożenia kanalizacji tj.: głębokość ułożenia, liniowość i prawidłowość wykonanego podłoża pod przewody oraz zabezpieczyć rurociągi przed przemieszczaniem się przez częściowe ich zasypianie w miejscach, gdzie nie występują połączenia. Próbę szczelności kanalizacji wykonać wspólnie ze studzienkami stosując ciśnienie statyczne na rzecz próby przeprowadzonej z użyciem wody - metodą W zgodnie z normą PN-EN 1610:2002 Próby szczelności na eksfiltrację należy przeprowadzić przy użyciu wody z zastosowaniem ciśnienia statycznego nie wyższego niż 0,5bar ze względu na wytrzymałość studzienek i nie mniejszym niż 0,1bar licząc od górnej tworzącej rury. Dopuszczalny ubytek wody nie wyższy niż 0,20dm³/m² powierzchni zwilżonej, przy czasie trwania próby 30min.

5.0 Istniejące uzbrojenie

W rejonie projektowanych rozwiązań technicznych występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- elektroenergetyczna
- telekomunikacyjna

6.0 Przejścia przez drogi i uzbrojenie terenu

Skrzyżowania projektowanych rurociągów z przeszkodami:

- Prace ziemne przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z liniami energetycznymi kablowymi wykonywać ręcznie, bez użycia sprzętu mechanicznego, z zachowaniem szczególnej ostrożności. Szczegółowe przebiegi tras urządzeń elektroenergetycznych należy ustalić na podstawie przekopów kontrolnych.
- Na wszystkich skrzyżowaniach i zbliżeniach do kabli telekomunikacyjnych oraz elektrycznych należy zastosować zabezpieczenie w postaci rur osłonowych dwudzielnych z tworzyw sztucznych.
- Prace sprzętem mechanicznym w pobliżu czynnych napowietrznych urządzeń elektroenergetycznych wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003r. (Dz.U. 47, poz. 401).
- Napowietrzne słupy energetyczne – przy zbliżeniach zachować odległość min. 1,5m.
- W miejscach skrzyżowań rurociągów z uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Przy wykonywaniu robót napotkane urządzenia elektroenergetyczne traktować jako czynne (pod napięciem - mogące grozić porażeniem) i zachować warunki bezpieczeństwa.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń sieci z uzbrojeniem podziemnym prace należy prowadzić ręcznie. Należy wykonać ręczne wykopy kontrolne w celu szczegółowego zlokalizowania przebiegu tras urządzeń podziemnych i zabezpieczenia uzbrojenia przed uszkodzeniem.

Minimalne odległości projektowanego wodociągu i kanalizacji winny wynosić:

- min. 2,0 m od znaków geodezyjnych, drzew i studni zagrodowych
- min. 1,5 m od części podziemnych napowietrznych linii energetycznych

- min. 0,8 m od kabli energetycznych Nn i Sn
- min. 0,5 m od kabli teletechnicznych
- min. 2,0 m od niepodpiwniczonych budynków
- min. 1,0 m od sieci wodociągowych
- min. 1,0 m dla projektowanych sieci prowadzonych we wspólnym wykopie.
- Jeżeli uzgodnienia z właścicielami i administratorami nie wnoszą innych warunków.

7.0 Roboty odtworzeniowe

Wszystkie prace ziemne wykonywane w poboczach i drogach należy prowadzić w wykopach szalowanych mając na celu uchronienie (nienaruszenie) konstrukcji dróg. W przypadku zniszczenia na wykonawcy ciąży obowiązek odbudowania nawierzchni na całej szerokości.

Zgodnie z aktualnym zagospodarowaniem terenu roboty montażowe będą wykonywane w większości w działkach drogi gminnej ul. Grodzickiego objętej przebudową oraz innych osób będącą działką gruntową. Przebudowa drogi w zakresie branży drogowej.

Przyjęto wykonanie prac montażowych przebudowy sieci po wykonaniu korytowania pod projektowaną przebudowę drogi.

8.0 Odbiory wykonanych robót

Po wykonaniu sieci przed zasypaniem wykopów należy zgłosić je do odbioru i po pozytywnym odbiorze należy wykonać pomiary geodezyjne, powykonawcze i przedłożyć operat geodezyjny powykonawczy do zatwierdzenia przez służby geodezyjne w Bartoszycach.

Odbiorów robót należy dokonywać w oparciu o ustalenia następujących norm:

- PN-B-10725 Wodociągi, PN-B-10736 Roboty ziemne, PN-B-01700 Wodociągi i kanalizacje,

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:

- dokumentacja powykonawcza z naniesionymi zmianami powstałymi w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- atesty i aprobaty techniczne na zabudowane materiały
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z obowiązującymi przepisami i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego
- operat geodezyjny potwierdzony w Rejestrze zasobów geodezyjnych
- pozytywny wynik bakteriologicznego wody.

Odbioru końcowego dokonuje Komisja przy udziale Kierownika budowy oraz przedstawiciela Inwestora. Po sprawdzeniu kompletności przedstawionych dokumentów, Komisja dokonuje przeglądu wykonanego zadania. Zakończenie przeglądu wynikiem pozytywnym umożliwia spisanie protokołu odbioru końcowego.

9.0 Wytyczne realizacji

Trasę projektowanych sieci wytyczyć geodezyjnie. Przy udziale Inwestora wyznaczyć pas terenu przewidziany do czasowego zajęcia na okres prowadzenia budowy. Roboty prowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na utrzymanie ruchu kołowego i pieszego. Sieć wykonywać odcinkami umożliwiając dojazd do posesji. Ruch pieszy w poprzek wykopów kierować w wyznaczone miejsca z zabudowanymi kładkami typu lekkiego. Przed rozpoczęciem robót powiadomić użytkowników terenów i dysponentów uzbrojenia. W miejscu krzyżowania się ciągów pieszych z wykopami należy wykonać przykrycie wykopów z barierkami dla przejścia pieszych. Wykopy prowadzone wzdłuż dróg powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia wykonywać ręcznie, a w pobliżu linii energetycznych po ich wyłączeniu. Praca koparki w pobliżu czynnych linii energetycznych jest zabroniona.

Inwestycje należy realizować zgodnie z następującymi normami i przepisami:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych. Tom II. Instalacje sanitarne i przemysłowe.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci i instalacji. Centralny Ośrodek Badawczo-


Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL- Warszawa 2001.

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. 2017, poz. 2101).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych. (Dz. U. z 2003r. Nr 47, poz. 401).
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE opracowana przez producenta.
- Uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji

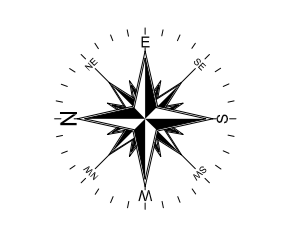
10.0 Uwagi końcowe

1. Roboty należy wykonać wg „Warunków technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” oraz Zarządzenia nr 62 MBiPMB
2. Przed przystąpieniem do robót, trasy rurociągów (wykopów) należy oznakować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami i uzgodnieniami z właścicielami dróg i terenów
3. Wykopy wykonać jako wąskoprzestrzenne o ścianach szalowanych w większości mechaniczne, w miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym prace ziemne wykonać ręcznie
4. W rejonie zabudowy należy wykonać przejścia (kładki dla pieszych).
5. W związku z brakiem szczegółowych danych o głębokościach posadowienia kabli energetycznych i telekomunikacyjnych, naniesione na profilach rzędne mogą okazać się nieścisłe, dlatego kable należy odszukać wykopami próbnymi. Przed przystąpieniem do wykonywania robót należy powiadomić użytkowników uzbrojenia i prace wykonać w razie potrzeby pod ich nadzorem.
6. Przy zbliżeniu się do słupów energetycznych zachować szczególną ostrożność a w razie potrzeby wykonać odpowiednie odciągi i podpory
7. Przy zasypywaniu wykopów konieczne jest doprowadzenie gruntu zasypowego do możliwie maksymalnego zagęszczenia – współczynnik $I_s = 0,98$, dlatego wykop należy ubijać warstwami max. 30 cm.
8. Po zakończeniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego
9. W trakcie wykonywania robót montażowych należy na bieżąco (w odkrywce) dokonać pomiarów geodezyjnych inwentaryzacyjnych.
10. Wszystkie roboty objęte uzyskanymi Decyzjami wykonać i odebrać zgodnie z zapisami Decyzji wydawanej przez odpowiednie organy.
11. Rury ochronne dzielone w miejscach skrzyżowań z urządzeniami elektroenergetycznymi należy bezwzględnie namierzyć i zinwentaryzować geodezyjnie powykonawczo.
12. Zachować minimalne odległości projektowanych sieci od istniejących urządzeń elektroenergetycznych.

Projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14



PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
SKALA 1:500



LEGENDA:

- 110PE Projektowana przebudowa sieci wodociągowej rozdzielczej
- ⊕ HP Projektowany hydrant
- 250PVC Projektowana przebudowa sieci kanalizacji deszczowej
- Granica działki.
- - - Zakres opracowania
- Rura osłonowa ARROT na kablu energetycznym i telekomunikacyjnym

UWAGA:

Ze względu na lata wykonania sieci i przyłączy istniejących nie wszystkie rzedne naniesione muszą być prawidłowe. Z tego względu przed przystąpieniem do trasowania sieci należy wykonać odkrytki w celu sprawdzenia prawidłowego zagłębienia istniejących sieci z rzednymi na profilu. W przypadku nie zgodności rzednych istniejących należy powiadomić projektanta w celu naniesienia zmian i rozwiązania kolizji.

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

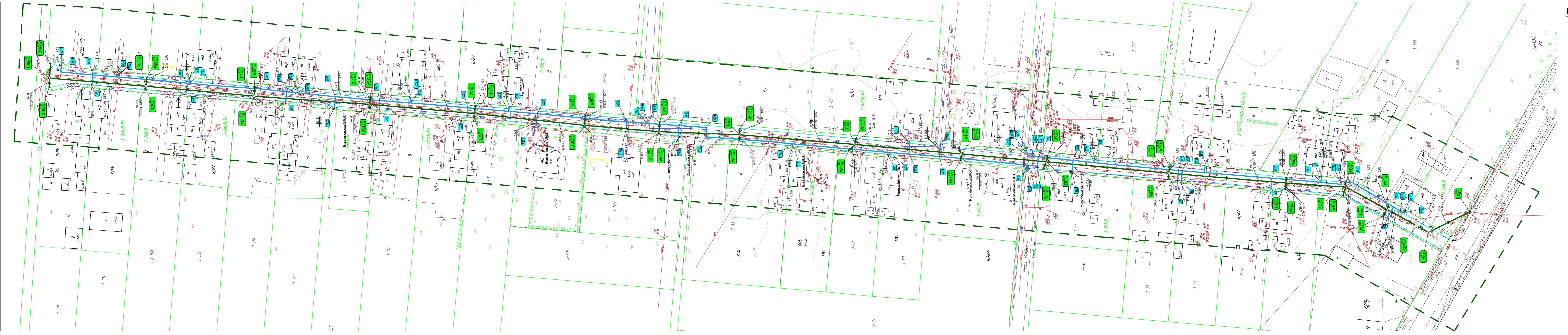
PRZEBUDOWA SIĘCI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIĘCI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SEPOPOLU

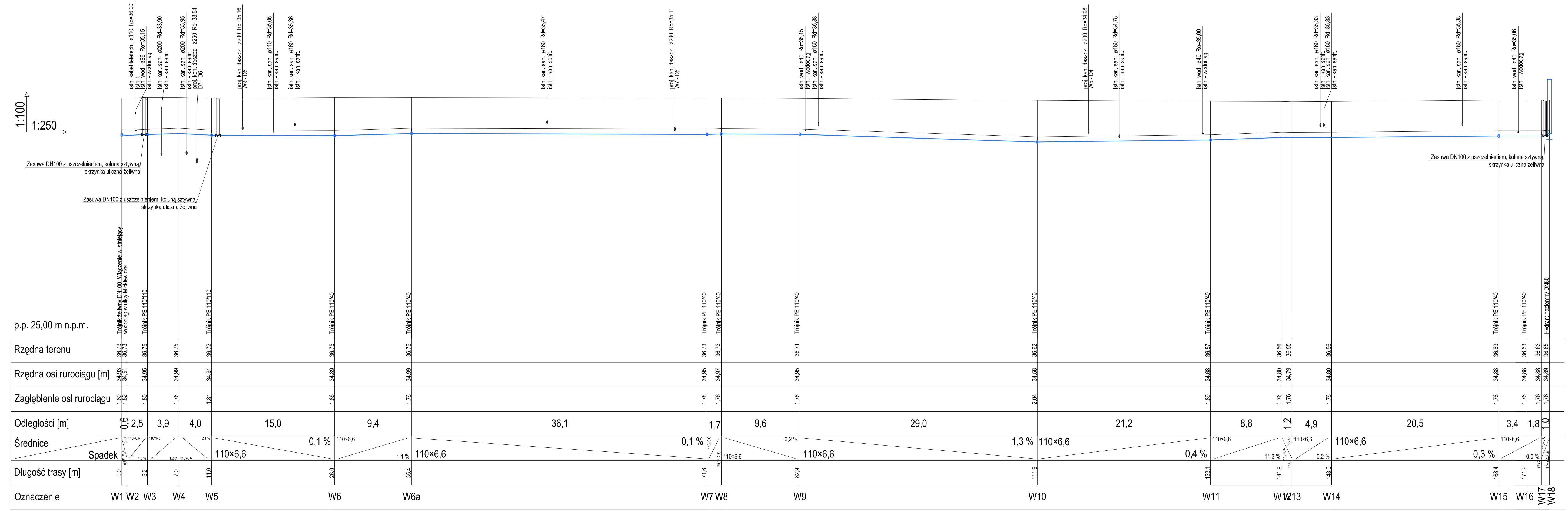
adres inwestycji: dz. nr 28, 78, 121, 170, 187 obręb nr 0003-m. Sepopol
inwestor: Gmina Sepopol ul. 11 Listopada 7 11-210 Sepopol

projektant: mgr inż. Tomasz Baranowski
opr. bud. nr WIM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

stadium: PRZEKREŚCENIE
skala: 1:500
nr rys.: S-1
data: 12.2020





WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
 Tomasz Baranowski
 ul. Kołuszki 18
 11-200 Bartoszyce
 tel. 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOLU

adres inwestycji:
 dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
 obręb nr 0003-m. Sępólno,
 inwestor:
 Gmina Sępólno
 ul. 11 Listopada 7
 11-210 Sępólno

projektant:
 mgr inż. Tomasz Baranowski
 upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

stadium: PROJEKT PRZEBUDOWY	skala: 1:100/250	nr rys. S-2
	data: 12.2020	

1:100
1:250

Zasuwa DN100 z uszczelnieniem, kolumna sztywna skrzynka uliczna żeliwna

p.p. 25,00 m n.p.m.

Rzędna terenu		36.75	36.62	36.57	36.55	36.47	36.50	36.53	36.58	36.61	36.66	36.86
Rzędna osi rurociągu [m]	34.96	34.86	34.81	34.78	34.77	34.76	34.77	34.77	34.77	34.77	34.76	34.76
Zagłębienie osi rurociągu	1.80	1.76	1.76	1.77	1.76	1.81	1.76	1.81	1.82	1.89	2.10	
Odległości [m]		38,5	13,1	8,4	41,9	37,5	3,9	11,9	13,8	8,6	38,7	
Średnice		110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	110×6,6	
Długość trasy [m]	0,0	38,5	51,6	60,0	101,9	139,4	143,3	155,3	169,0	177,6	216,4	
Oznaczenie	W3	W24	W25	W26	W27	W28	W29	W30	W31	W32	W33	

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
obręb nr 0003-m. Sępól, ul. 11 Listopada 7
11-210 Sępól

projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

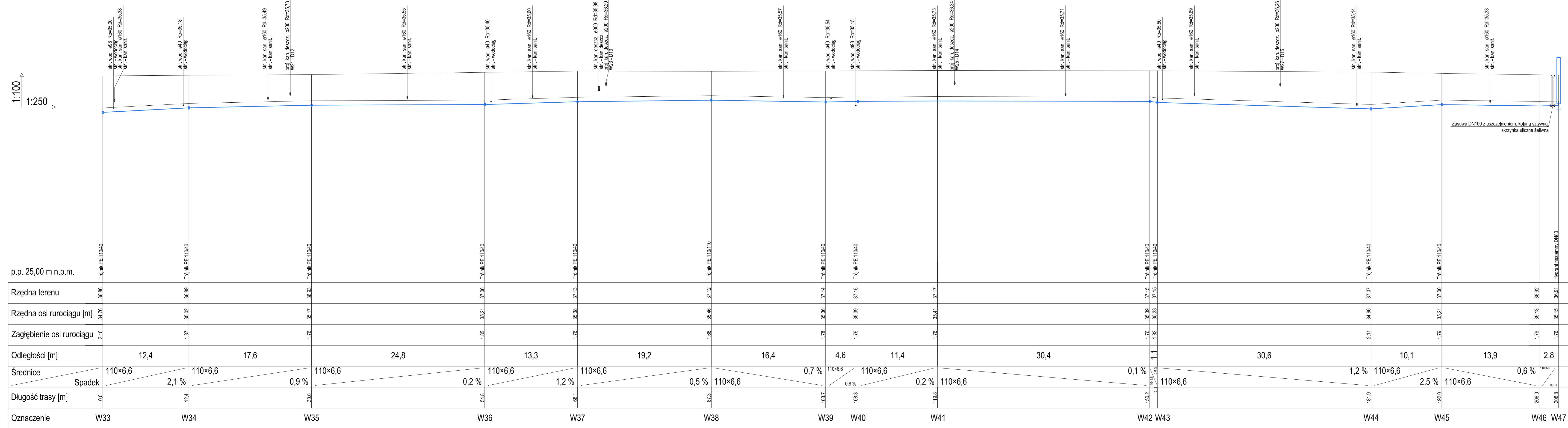
stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY

skala:
1:100/250

nr rys.
S-3

data:
12.2020

1:100
1:250



p.p. 25,00 m n.p.m.

Zasuwa DN100 z uszczelnieniem, kolumną sztywną, skrzynka uliczna żelazna

Hydrant trójramienny DN80

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187 obręb nr 0003-m. Sępólno,
inwestor:
Gmina Sępólno ul. 11 Listopada 7 11-210 Sępólno

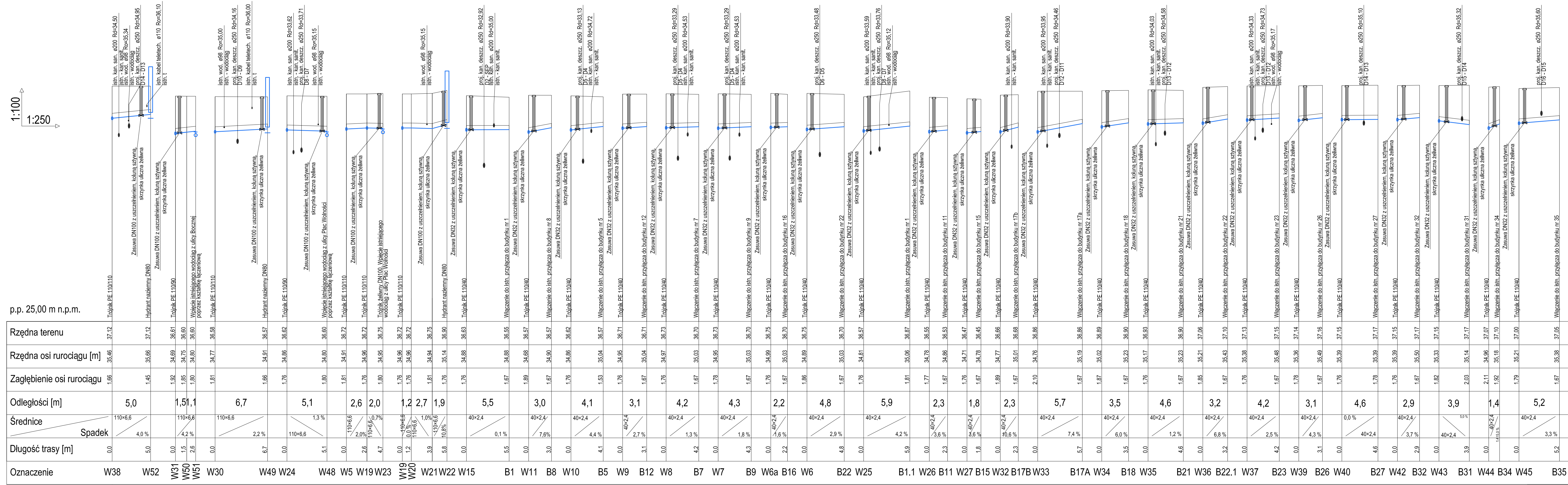
projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY
skala:
1:100/250
nr rys.
S-4
data:
12.2020

1:100
1:250

p.p. 25,00 m n.p.m.



WIMAG - USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

ul. Kołuszyński 18
11-200 Bartoszyce
tel: 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:		
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICZKIEGO W SEPOPOLU		
adres inwestycji: dz. nr 28, 78, 121, 170, 187 obręb nr 0003-m. Sepol, ul. 11 Listopada 7	inwestor: Gmina Sepolul. 11-210 Sepol	
projektant: mgr inż. Tomasz Baranowski upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna	tytuł rysunku: PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ	
stadium: PROJEKT PRZEBUDOWY	skala: 1:100/250 data: 12.2020	nr rys. S-5

1:100
1:250



p.p. 25,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	36,04	36,75	36,70	36,60	36,57	36,62	36,76	36,80
Rzędna dna kanału	32,77	32,85	32,87	32,93	33,01	33,11	33,32	33,53
Zagłębienie dna kanału [m]	3,27	3,90	3,83	3,67	3,56	3,51	3,44	3,27
Rzędna dna studzienki	32,77	32,35	31,12	32,43	32,51	32,61	32,82	33,03
Odległości [m]		19,7	5,8	14,7	20,0	25,9	50,6	52,8
Średnice	250×7,3							
Spadek								0,4 %
Długość trasy [m]	0,0	19,7	25,6	40,2	60,3	86,1	136,7	189,5
Oznaczenie	Di	D1	SEP	D2	D3	D4	D5	D6

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski
ul. Kościuszki 18
11-200 Bartoszyce
tel. 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
obręb nr 0003-m. Sępólno

inwestor:
Gmina Sępólno
ul. 11 Listopada 7
11-210 Sępólno

projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

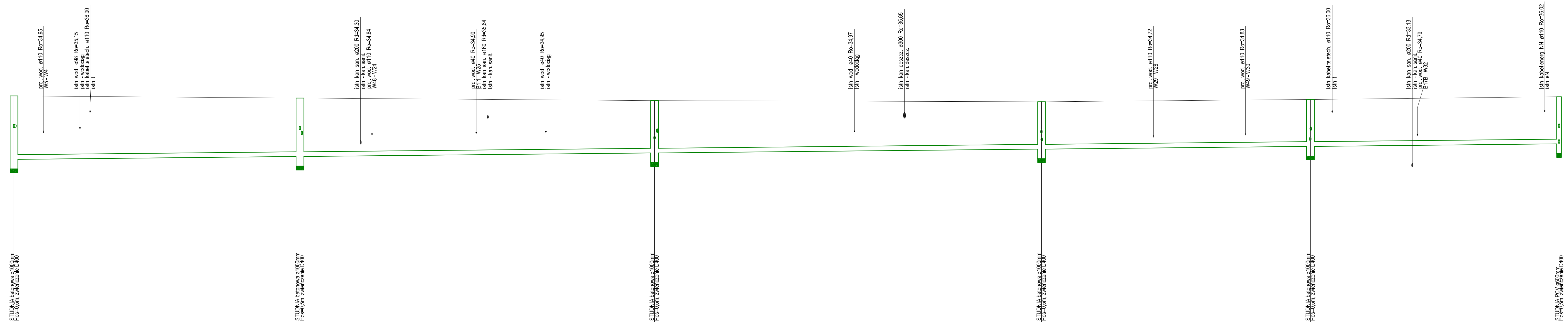
stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY

skala:
1:100/250

nr rys.:
S-6

data:
12.2020

1:100
1:250



p.p. 25,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	36,80	36,69	36,56	36,50	36,62	36,76	
Rzędna dna kanału	33,53	33,68	33,86	34,06	34,20	34,33	
Zagłębienie dna kanału [m]	3,27	3,01	2,70	2,44	2,42	2,43	
Rzędna dna studzienki	33,03	33,18	33,36	33,56	33,70	33,83	
Odległości [m]		37,0	45,8	50,0	34,7	32,1	
Średnice	250×7,3						
Spadek	0,4 %						
Długość trasy [m]	0,0	37,0	82,8	132,8	167,5	199,6	
Oznaczenie	D6	D7	D8		D9	D10	D11

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

ul. Kosciuszki 18
11-200 Bartoszyce
tel: 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SEPOPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
obręb nr 0003-m. Sępolec

inwestor:
Gmina Sępolec
ul. 11 Listopada 7
11-210 Sępolec

projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

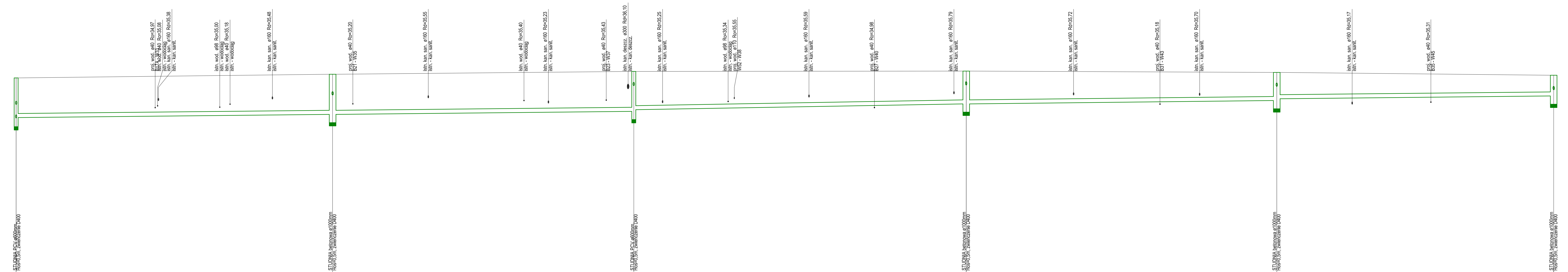
stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY

skala:
1:100/250

nr rys.
S-7

data:
12.2020

1:100
1:250



p.p. 25,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	36,76	36,88	37,15	37,17	37,09	36,92
Rzędna dna kanału	34,83 34,83 34,38	34,57 34,57	34,75 34,86	35,20 35,20	35,40 35,51	35,68 35,68
Zagłębienie dna kanału [m]	2,43 2,30	2,41	2,40 2,30	1,97	1,69 1,56	1,24
Rzędna dna studzienki	33,83	34,07	34,25	34,70	34,90	35,18
Odległości [m]	47,6	45,3	50,0	46,7	41,6	
Średnice	250×7,3		250×7,3	250×7,3		
Spadek			0,4 %	0,7 %		0,4 %
Długość trasy [m]	0,0	47,6	92,9	142,9	189,6	231,2
Oznaczenie	D11	D12	D13	D14	D15	D16

WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

ul. Kościuszki 18
11-200 Bartoszyce
tel: 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
obręb nr 0003-m. Sępólno

inwestor:
Gmina Sępólno
ul. 11 Listopada 7
11-210 Sępólno

projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
upr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY

skala:
1:100/250

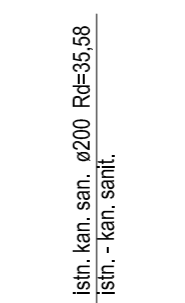
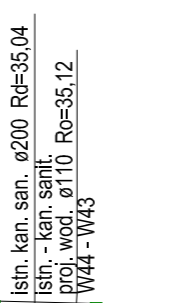
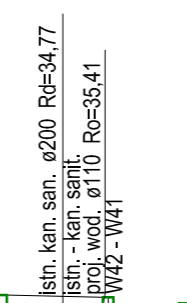
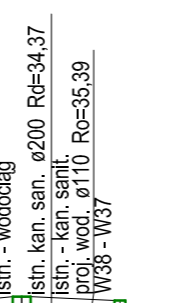
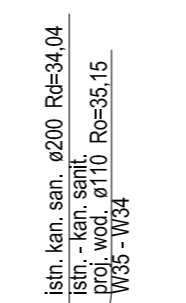
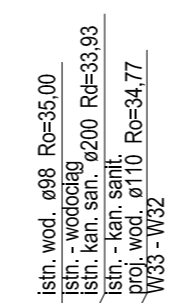
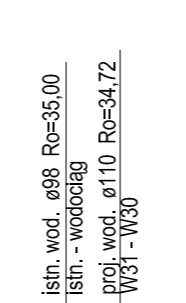
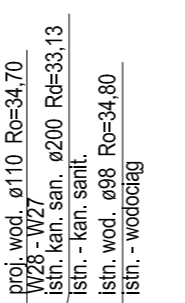
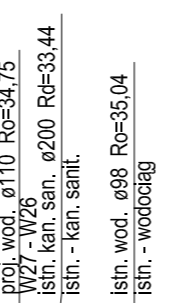
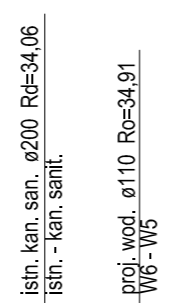
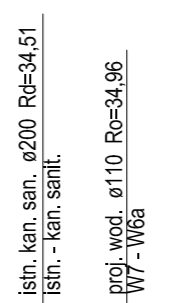
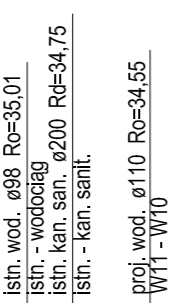
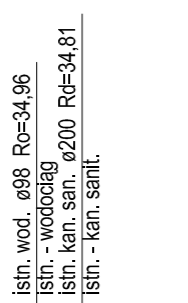
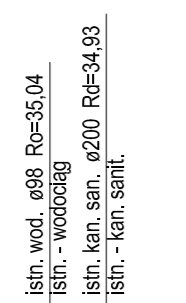
nr rys.
S-8

data:
12.2020

1:100
1:250

p.p. 25,00 m n.p.m.

Rzędna terenu	36.55	36.60	36.52	36.57	36.52	36.67	36.62	36.57	36.71	36.71	36.76	36.71	36.71	36.75	36.64	36.69	36.64	36.51	36.56	36.51	36.45	36.50	36.45	36.60	36.75	36.75	36.94	36.98	36.94	37.10	37.14	37.14	37.06	37.06	36.87	36.92	36.87								
Rzędna dna kanału	34.71	34.60	34.52	34.51	34.52	34.66	34.33	34.51	34.66	34.66	35.11	35.13	35.13	35.17	35.06	35.04	34.81	34.93	34.93	34.93	34.87	34.85	34.45	34.46	35.02	35.17	35.17	35.75	35.75	36.31	36.35	36.35	36.27	36.27	36.08	36.06	36.08								
Zagłębienie dna kanału [m]	1.84	2.00	2.00	2.06	2.00	1.91	2.29	2.06	1.91	1.91	1.65	1.58	1.58	1.58	1.58	1.65	1.83	1.58	1.58	1.58	1.58	2.02	1.99	1.99	1.58	1.58	1.58	1.19	1.24	1.19	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.88	0.88								
Rzędna dna studzienki	33.71	32.43	33.52	32.51	33.52	33.66	32.61	33.99	34.13	32.82	34.13	34.17	33.03	34.17	34.06	33.18	33.81	33.93	33.93	33.87	33.56	33.46	33.46	34.02	34.17	34.17	34.75	34.07	34.75	35.31	35.35	35.27	35.27	35.08	35.18	35.08									
Odległości [m]		3,5		1,6	3,9		1,3	2,7	2,3	2,3	2,7	2,9	2,4	2,6	2,7	3,6	2,3	3,6	4,2	0,7	4,3	1,8	3,2	1,7	3,3	1,1	3,9	1,3	3,7	3,9	6,4														
Średnice		3.2%		0.5%		12.4%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	16.7%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%								
Długość trasy [m]	0.0	3.5	0.0	3.9	0.0	2.7	5.0	0.0	2.3	5.0	0.0	2.9	5.3	0.0	2.6	5.4	0.0	3.6	5.9	0.0	2.5	5.0	0.0	5.1	0.0	5.0	0.0	1.8	5.0	0.0	4.9	0.0	5.0	0.0	3.9	10.3									
Oznaczenie	W2	D2	W1	W4	D3	W3	W6	D4	W5	W8	D5	W7	W10	D6	W9	W12	D7	W11	W14	D8	W13	W16	D9	W15	W18	D10	W17	W20	D11	W19	W22	D12	W21	W24	D13	W23	W26	D14	W25	W28	D15	W27	W30	D16	W29



WIMAG – USŁUGI PROJEKTOWE
Tomasz Baranowski

ul. Kościuszki 18
11-200 Bartoszyce
tel: 601 489 411, tbaranowski@data.pl

temat:
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ROZDZIELCZEJ I SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY STEFANA GRODZICKIEGO W SĘPOPOLU

adres inwestycji:
dz. nr 28, 78, 121, 170, 187
obręb nr 0003-m. Sępólno,
inwestor:
Gmina Sępólno
ul. 11 Listopada 7
11-210 Sępólno

projektant:
mgr inż. Tomasz Baranowski
opr. bud. nr WAM/0033/PWOS/14, specjalność instalacyjna

tytuł rysunku:
PROFIL SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ

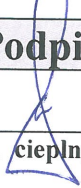
stadium:
PROJEKT PRZEBUDOWY
skala:
1:100/250
data:
12.2020
nr rys.
S-9

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Obiekt: Sieć wodociągowa rozdzielcza i sieć kanalizacji deszczowej

Miejscowość: dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępapol

Inwestor: Gmina Sępapol, ul. 11 Listopada 7, 11-210 Sępapol

L.p.	Stanowisko	Nazwisko	Nr upr.	Data	Podpis
1.	Projektant	mgr inż. Tomasz Baranowski	WAM/0033/PWOS/14	12-2020r.	
Uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych					

INFORMACJA BIOZ

dotyczy: przebudowy sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu na dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol

1.Zakres robót- obejmuje przebudowę sieci wodociągowej rozdzielczej i sieci kanalizacji deszczowej w ulicy Stefana Grodzickiego w Sępopolu na dz. nr 28, 78, 121, 170, 187, obręb nr 0003-m. Sępopol na terenie wchodzącym w zakres zadania w związku z przebudową DG 121506N ul. Grodzickiego w Sępopolu.

Planowane roboty obejmować będą branże: drogową oraz instalacyjną.

Roboty budowlane wykonywane będą w działce drogowej – ul. Grodzickiego w Sępopolu oraz w działce prywatnej.

KOLEJNOŚĆ WYKONYWANYCH ROBÓT

- 1.1. zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. roboty ziemne
- 1.3. roboty budowlano-montażowe
- 1.4. roboty wykończeniowe
- 1.5. maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2.Wykaz istniejących obiektów budowlanych- znajduje się na planie sytuacyjnym i projekcie zagospodarowania terenu.

3.Elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie BIOZ-

W rejonie projektowanych rozwiązań technicznych występują następujące sieci uzbrojenia terenu:

- elektryczna/elektroenergetyczna
- telekomunikacyjna
- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej

W rejonie występowania kolizji wszystkie prace wykonywać ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania prac poinformować gestorów sieci o terminie rozpoczęcia robót – zgodnie z uzgodnieniami.

4.Skala zagrożenia zdrowia ludzi-

4.1. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąsko przestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót. Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- telekomunikacyjne,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane

tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ły skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

4.2. Roboty budowlano - montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych:

- upadek pracownika z wysokości
- przygniecenie pracownika (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Prowadzenie montażu z elementów wielkowymiarowych jest zabronione:

- przy prędkości wiatru powyżej 10 m/s,
- przy złej widoczności o zmierzchu, we mgle i w porze nocnej, jeżeli stanowiska pracy nie mają wymaganego przepisami odrębnego oświetlenia. Odległość pomiędzy skrajnią podwozia lub platformy obrotowej żurawia a zewnętrznymi częściami konstrukcji montowanego obiektu budowlanego powinna wynosić co najmniej 0,75 m. Zabronione jest w szczególności:

- przechodzenia osób w czasie pracy żurawia pomiędzy obiektami budowlanymi a podwoziem żurawia lub wychylania się przez otwory w obiekcie budowlanym,
- składowania materiałów i wyrobów pomiędzy skrajnią żurawia budowlanego lub materiałów pomiędzy torowiskiem żurawia a konstrukcją obiektu budowlanego lub jego tymczasowymi zabezpieczeniami.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania.

W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne.

Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione.

Należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

podczas wykonywania prac np. ziemnych (wykopy), przewiduje się skalę zagrożenia zdrowia ludzi:

a)dużą- przy wykonywaniu wykopów występuje ryzyko upadku z wysokości.

b) małą- istnieje niebezpieczeństwo wpadnięcia do wykopu podczas układania instalacji podziemnych, występują roboty związane z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu, drobne urazy spowodowane używanymi narzędziami, porażenie prądem podczas eksploatacji elektronarzędzi itp.

Zakłada się, że powyższe elementy ewentualnego zagrożenia zdrowia ludzi zostaną wyeliminowane poprzez wcześniejsze przeprowadzenie odpowiedniego instruktażu oraz bezwzględne przestrzeganie przepisów BHP.

5. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu miejsca prowadzenia robót budowlanych- teren w sąsiedztwie miejsca wykonania w/w prac należy zabezpieczyć poprzez odpowiednie oznakowanie i ogrodzenie na czas prowadzenia robót budowlanych.

6. Przeprowadzenie instruktażu pracowników-

6.1. INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży obuwia roboczego przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych, stosowanie odzieży ochronnej, elementów zabezpieczających pracowników oraz sprawowanie stałego nadzoru w czasie prowadzenia robót budowlanych.

Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- a) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- b) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- c) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- d) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- e) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- f) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- g) zapewnienia właściwej wentylacji,
- h) zapewnienia łączności telefonicznej,
- i) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m.

W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych. Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesz na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym.

Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem.

Strefa niebezpieczna w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym.

Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi.

Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45 w kierunku źródła zagrożenia.

Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty.

Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- a) 3,0 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- b) 5,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- c) 10,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- d) 15,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- e) 30,0 m - dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Żurawie samojezdne, koparki i inne urządzenia ruchome, które mogą zbliżyć się na niebezpieczną odległość do w/w napowietrznych lub kablowych linii elektroenergetycznych, powinny być wyposażone w sygnalizatory napięcia. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii.

Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- a) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- b) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- c) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy.

Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń.

Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych. Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- a) 120 l - przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- b) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,
- c) 30 l - przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. Niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

posiłki wydawane ze względów profilaktycznych, napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym:

- przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10 C lub powyżej 25 C. Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje. Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno - sanitarne i socjalne - szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy.

Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa. Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 - pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno - sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- a) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- b) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno - sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m. Na terenie budowy powinny być wyznaczone, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wyrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 - warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy.

Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza.

Nie może ona powodować przeciągów, wyziębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

7.Przechowywanie materiałów budowlanych oraz narzędzi przeznaczonych do wykonania w/w inwestycji-

Po uzgodnieniach z właścicielem terenu i analizie dokumentacji projektowej materiały budowlane oraz sprzęt budowlany winny być odpowiednio zabezpieczone przed osobami postronnymi (przed kradzieżą) i jednocześnie nie stwarzać utrudnienia dla komunikacji pieszej i samochodowej oraz nie tarasować dróg ewakuacyjnych na wypadek pożaru, awarii oraz innych zagrożeń.

8.Dokumentacja projektowa- oraz inne materiały niezbędne do prawidłowego prowadzenia budowy (dot. eksploatacji maszyn i urządzeń technicznych) winna być zabezpieczona przed zniszczeniem i osobami trzecimi na terenie budowy.

9.W wytycznych do sporządzenia planu BIOZ nie przewiduje się wykonywania części rysunkowej gdyż nie występuje żaden z rodzajów robót budowlanych wymienionych w art.21a ust.2 ustawy z dnia 7 lipca 1994roku- prawo budowlane.

Opracował:

mgr inż. Tomasz Baranowski