

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej z przyłączami
w miejscowości Brzóza
gm. Głowaczów**

Kategoria obiektu budowlanego:

**XXVI/sieć wodociągowa i kanalizacyjna/
VIII/przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne/**

Adres obiektu budowlanego:

Jednostka ewidencyjna:

140702_2 - Głowaczów

Obręb:

0003 - Brzóza

Numer dzialek ewidencyjnych:

92/8, 92/9, 92/17, 92/18, 92/19, 92/20, 92/23

Investor:

**Gmina Głowaczów
ul. Rynek 35
26-903 Głowaczów**

Projektant:

Imię i nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
ewa olczuk	LUB/0072/PBS/16	instalacyjno- inżynieryjna	03.2020	

Zespół projektowy:

Imię i nazwisko	Zakres	Numer uprawnień	Specjalność	Data oprac.	Podpis
ewa olczuk	branża sanitarna	LUB/0072/PBS/16	instalacyjno- inżynieryjna	03.2020	
marek zieleński	branża sanitarna	1122/CH/94	instalacyjno- inżynieryjna	03.2020	

Spis zawartości opracowania:

- I. Część formalnoprawna*
- II. Informacja BIOZ*
- III. Projekt zagospodarowania*
- IV. Opis techniczny*
- V. Geologia*
- VI. Część wykonawcza*

egz.....

Projekt zawiera kolejno ponumerowane strony.

Spis zawartości opracowania

I. Część formalnoprawna

str. 2-10

1. Oświadczenie projektantów
2. Uprawnienia projektanta + zaświadczenie LOIIB
3. Uprawnienia sprawdzającego + zaświadczenie LOIIB
4. Warunki techniczne 82/7012/W/2020
5. Opinia z narady koordynacyjnej + załącznik graficzny

II. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

str. 11-16

I. Strona tytułowa

II. Część opisowa

- II.1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji
- II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych
- II.3. Wskazanie elementów zagosp. działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezp. i zdrowia ludzi
- II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania
- II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
- II.6. 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

III. Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków w pracy

III. Projekt zagospodarowania

str. 17-18

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego
2. Istniejący stan zagospodarowania terenu
3. Projektowane zagospodarowanie terenu
4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu
5. Zakres ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego
6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego
7. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

B.CZĘŚĆ GRAFICZNA

Rys. S1 – Projekt zagospodarowania

IV. Opis techniczny

str. 19-27

1. Podstawa opracowania
2. Przedmiot opracowania
3. Cel i zakres opracowania
4. Lokalizacja inwestycji
5. Warunki geotechniczne
6. Odwodnienie wykopów
7. Obszar oddziaływania obiektu
8. Charakterystyka inwestycji
9. Istniejące uzbrojenie podziemne
10. Założenia projektowe
11. Wodociąg
12. Kanalizacja
13. Materiały
14. Roboty ziemne
15. Roboty montażowe
16. Próba szczelności przewodów
17. Odbiór techniczny
18. Inwentaryzacja powykonawcza
19. Uwagi końcowe

V. Geologia

str. 28-31

VI. Część wykonawcza

str. 32-35

Rys. S2 – Profil sieci, schematy węzłów

Rys. S3 – Profil przyłączy

Karta katalogowa pompowni indywidualnej

Charakterystyka pompowni indywidualnej

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy Prawo budowlane z dnia 16 kwietnia 2004 r. z późniejszymi zmianami oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-wykonawczy:

Nazwa obiektu budowlanego:

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej z przyłączami w miejscowości Brzóza gm. Głowaczów

sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

LOIIB.OKK.7131/211/2010

DECYZJA

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/ i art. 12 ust. 2 i ust. 3, ust. 4c pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt. 4b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane / t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm./ oraz § 14 ust. 3 rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 11 września 2014 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz. U. poz. 1278 /, po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pani Ewa Teresa OLCZUK

magister inżynier

urodzona dnia 16 lipca 1981 r. w Lublinie

otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewidencyjny : LUB/0072/PBS/16

*do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, 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. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

POUCZENIE

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

Skład orzekający Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Członek




inż. Lech Dec

Członek



inż. Andrzej Adamczuk

Przewodniczący

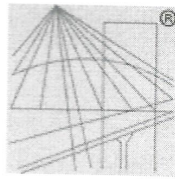


dr inż. Andrzej Pichla

Otrzymują:

1. Pani Ewa Teresa OLCZUK
ul. Krańcowa 76/16
20-356 Lublin
2. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
3. a/a





P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-XI5-AEI-HGP *

Pani Ewa Teresa Olczuk o numerze ewidencyjnym LUB/IS/0274/16
adres zamieszkania ul. Krańcowa 76/16, 20-356 Lublin
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2020-12-01 do 2021-11-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-11-12 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

**DECYZJA O STWIERDZENIU PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych
w budownictwie**

Na podstawie § 5 ust.1, § 6 ust. 1, § 7 i § 13 ust. 1 pkt 4 lit.a i b rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975 r. (Dz.U.Nr 8, poz.46) ze zmianami rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 20 grudnia 1988 r. (Dz.U.Nr 42, poz. 334) oraz z 18 lipca 1991 roku (Dz.U. nr 69) w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stwierdza się, że:

Pan Marek Zieliński - mgr inż. inżynierii środowiska

urodzony dnia 01 stycznia 1957 r. we Włodawie

posiada przygotowanie zawodowe upoważniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta w specjalności instalacyjno - inżynierskiej w zakresie sieci i instalacji sanitarnych.

Pan Marek Zieliński jest upoważniony do :

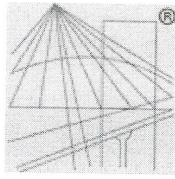
do sporządzania projektów instalacji sanitarnych obejmujących instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, gazowe i ciepłe oraz projektów sieci wodociągowych, kanalizacyjnych, ciepłych i gazowych.

Od powyższej decyzji służy stronie prawo złączenia odwołania do Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa w Warszawie za pośrednictwem tut. Wydziału w terminie 14 dni od daty otrzymania decyzji.



Wojewoda

[Signature]



P O L S K A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

LUB-VSC-8JH-4YR *

Pan Marek Zieliński o numerze ewidencyjnym LUB/IS/2632/01
adres zamieszkania Boczna 4, 22-200 Włodawa
jest członkiem Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2021-01-01 do 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-03 roku przez:

Joanna Gieroba, Przewodniczący Rady Lubelskiej 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.

Głowaczów 26.10.2020r.

Nr 82/7012/W/2020

Pracownia Branży Sanitarnej
Ewa Olczuk
Motwica 94, 21-518 Sosnówka

Warunki techniczno-formalne na wykonanie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.

W nawiązaniu do otrzymanego wniosku o wydanie warunków technicznych rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w m. Brzóza informujemy, że należy:

1. Rozbudowę sieci kanalizacyjnej wykonać od studni istniejącej, sieć wykonać z rur PVC.
2. Rozbudowę sieci wodociągowej wykonać z istniejącego przewodu W 125 na dz. nr ewd 92/20
3. Przyłącze kanalizacyjne – PVC 160
4. Przyłącza wodociągowe – PE 40 zakończone studnią wodomierzową.
5. Ciśnienie w miejscu włączenia – 0,3-0,33 mPa.

Całość prac prowadzić ze sztuką budowlaną i zasadami wiedzy technicznej.

ZASTĘPCA WIECOWNIKI
Referat ds. Budowlano-Komunalnej
[Signature]
12.10.2020

Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Ewa Olczuk
[Signature]
upr. Nr Lub/0072/PBS/16 do
projektowania b/o w specjalności
Instalacyjnej
Motwica 94, 21-518 Sosnówka

Starosta Kozienicki
26-900 Kozienice
ul. Kochanowskiego 28

Znak sprawy: **PODGIK.I.6630.12.2021**

PROTOKÓŁ
z narady koordynacyjnej przeprowadzonej
w dniu **2021-03-03**

Wnioskodawca: Pracownia Branży Sanitarnej ewa olczuk
21-518 Sosnówka
Motwica 94

Inwestor: Gmina Głowaczów
26-903 Głowaczów
Rynek 35

Lokalizacja obiektu: Brzoza, dz. nr: 92/20, 92/19, 92/18, 92/17, 92/9, 92/8

Identyfikatory działek: 140702_2.0003.92/20

Opis przedmiotu narady:

- 1 przyłącze wodociągowe
- 2 sieć wodociągowa
- 3 sieć kanalizacji
- 4 przyłącze kanalizacji

Sposób przeprowadzenia narady koordynacyjnej: za pomocą środków komunikacji elektronicznej
Przewodnicząca narady koordynacyjnej - Monika Warok, Inspektor Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej

Uczestnicy narady koordynacyjnej:

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE ZARZĄD ZLEWNI W RADOMIU - NADZÓR WODNY KOZIENICE	Anna Gałązkiewicz 2021-02-25 08:40:41	Inwestycja poza działaniem NW Kozienice
	PSG SP. Z O.O. ODDZIAŁ ZAKŁAD GAZOWNICZY W WARSZAWIE GAZOWNIA W PIONKACH	Krzysztof Libiszewski 2021-03-02 08:57:13	Nie dotyczy - brak sieci gazowej
	NETIA S.A.	Zbigniew Kielech 2021-02-24 15:28:48	brak uwag Za zgodność z oryginałem mgr inż. Ewa Olczuk <i>E. Olczuk</i> upr. Nr 448/0072/PBS/16 do projektowania b/o w specjalności instalacyjnej Motwica 94, 21-518 Sosnówka

	ZARZĄD DRÓG POWIATOWYCH W KOZIENICACH	Sławomir Boryczka 2021-03-01 09:09:57	brak uwag
1	GMINA GŁOWACZÓW		nieobecność - brak odpowiedzi
2	PGE DYSTRYBUCJA S.A. ODDZIAŁ SKARŻYSKO- KAMIENNA REJON ENERGETYCZNY KOZIENICE	Daniel Maksym 2021-02-24 12:45:54	Zachować odległości pionowe i poziome od istn sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A.. Miejsca skrzyżowań zabezpieczyć rurami osłonowymi. Prace przy urządzeniu PGE wykonać pod nadzorem pracownika RE Kozienice
3	PAŃSTWOWE GOSPODARSTWO WODNE WODY POLSKIE ZARZĄD ZLEWNI W RADOMIU - NADZÓR WODNY RADOM	Rafał Zwierzchowski 2021-02-24 11:42:03	brak uwag
4	WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTEKÓW W WARSZAWIE DELEGATURA W RADOMIU	Witold Bujakowski 2021-03-02 13:18:00	brak uwag

Uwagi Przewodniczącego:

Podczas wykonywania robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie znaków geodezyjnych, wszelkie roboty należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych, punkty osnowy geodezyjnej poziomej i wysokościowej, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, zniszczeniem lub przesunięciem, jeżeli znajdują się w obszarze inwestycji. Znaki geodezyjne, urządzenia zabezpieczające te znaki oraz budowle triangulacyjne podlegają ochronie. Zniszczenie, uszkodzenie, przesunięcie tych punktów podlega karze grzywny. W przypadku ich uszkodzenia, zniszczenia lub zamiaru przeniesienia w procesie realizacji inwestycji, należy niezwłocznie powiadomić właściwy organ administracji oraz dokonać wznowienia i utrwalenia punktu osnowy na własny koszt. Czynność tą należy zlecić uprawnionej jednostce wykonawstwa geodezyjnego (art. 11 ust. 1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne).

Przedmiotem narady jest wyłącznie usytuowanie projektowanych sieci uzbrojenia terenu. Należy uwzględnić uwagi zawarte w uzgodnieniach branżowych.

Integralną częścią protokołu z narady koordynacyjnej jest mapa z naniesioną projektowaną inwestycją wraz z adnotacją zawierającą informacje, iż dokumentacja była przedmiotem narady koordynacyjnej.

Przedstawiciele instytucji zostali zawiadomieni o sposobie, terminie i miejscu przeprowadzenia narady koordynacyjnej zgodnie z ustawą Prawo geodezyjne i kartograficzne.

Signed by /
Podpisano przez:Monika Katarzyna
WarokDate / Data: 2021-
03-03 14:24Za zgodność
z oryginałem

mgr inż. Ewa Oleczuk

upr. Nr 443/0072/PBS/16 do
projektowania b/o w specjalności
instalacyjnej
Motwica 94, 21-518 Sosnowka

INFORMACJA

DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

sporządzona na podstawie art. 21 a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury dnia 23 czerwca 2003 r.

I. STRONA TYTUŁOWA

I.1. Nazwa i adres obiektu budowlanego:

Nazwa obiektu budowlanego:

**Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej z przyłączami
w miejscowości Brzóza
gm. Głowaczów**

I.2. Inwestor:

*Gmina Głowaczów
ul. Rynek 35
26-903 Głowaczów*

I.3. Imię i nazwisko oraz adres projektanta sporządzającego informację

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji

Zakres realizacji robót związanych z zadaniem obejmuje:

DLA KANALIZACJI SANITARNEJ:

- geodezyjne wytyczenie obiektu,
- roboty ziemne w zakresie wykonania odcinków ks grawitacyjnej oraz studni,
- roboty ziemne w zakresie wykonania odcinków ks ciśnieniowej oraz pompowni,
- wykonanie odwodnień oraz przewiertów (jeśli zachodzi taka konieczność),
- roboty montażowe j.w.,
- zasypanie wykopów,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego,

Kolejność realizacji jw.

DLA SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI:

- geodezyjne wytyczenie obiektu,
- wykonanie wykopów pod przewody wodociągowe, wykopy punktowe,
- wykonanie odwodnień (o ile zachodzi konieczność),
- wykonanie przewiertów (o ile zachodzi konieczność),
- ułożenie przewodów wodociągowych wraz z armaturą,
- wykonanie próby szczelności,
- zasypanie wykopów,
- płukanie,
- doprowadzenie terenu budowy do stanu pierwotnego.

Kolejność realizacji jw.

Po zakończeniu budowy należy wykonać dokumentację geodezyjną powykonawczą.

Ponadto wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych wykonać powinien zagospodarowanie terenu budowy co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych – wys. ogrodzenia powinna wynosić, min. 1,5 m,
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów,
- zapewnienie ochrony p.poż.,
- urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych - zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących. W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej,
- zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody,

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Wszystkie roboty winny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi.

II.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Realizacja zadania przebiegać będzie po terenie działek prywatnych(przeznaczonych pod zabudowę oraz służących za drogi dojazdowe).

Teren, w którym zaplanowano inwestycję posiada następujące uzbrojenie techniczne (w zakresie terenu objętego projektem): sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna systemu grawitacyjnego, sieć eNN, sieć dróg

Szczegóły uzbrojenia podziemnego przedstawione zostały na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz profilu.

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

Bezpośrednie zagrożenie stanowią będą sieci energetyczne oraz czynne drogi komunikacyjne. 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:

- 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 15 - 30 KV,
- 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym 30 - 110 KV,
- 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

II.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Lp	Rodzaj zagrożenia	Czas występowania
1.	Wpadnięcie do wykopu	w okresie wykonywania wykopów dla kanałów i rurociągów
2.	Zasypanie ziemią w wykopie	wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych
3.	Potknięcie się na tym samym poziomie	przez cały rok
4.	Poślizgnięcie się na tym samym poziomie	
5.	Kontakt z przedmiotem będącym w ruchu	
6.	Rozerwanie się części narzędzi ręcznych	
7.	Najechnanie przez środki transportu drogowego	
8.	Uderzenie przez części ruchome i wirujące	
9.	Uderzenie o nieruchome przedmioty	
10.	Porażenie prądem	przez cały okres budowy, szczególnie w czasie prowadzenia robót w pobliżu i pod czynnymi liniami elektrycznymi, podczas podłączania pompowni indywidualnej
11.	Hałas	w okresie wykonywania wykopów, pracy sprężarki
12.	Upadek z wysokości	w okresie wykonywania i zasyпки wykopów, montażu elem. prefabrykowanych, montażu, demontażu rusztowań, szalunków, istniejących obiektów.
13.	Spadające przedmioty	j.w
14.	Wibracje	w czasie robót zagęszczarką
15.	Przygnięcie	przy rozładunku, montażu elem. prefabrykow.

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie przez pojazdy mechaniczne przy pracach w pobliżu czynnych linii komunikacyjnych,
- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wyгородzenia wykopu balustradami/lub brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (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 wyгородzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

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 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.

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń. Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Ponadto podczas prowadzenia robót należy zwrócić szczególną uwagę na możliwość wystąpienia następujących zagrożeń w czasie wykonywania poszczególnych robót:

1) Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu ; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (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).

2) Roboty montażowe

Roboty montażowe prefabrykowanych elementów mogą być wykonywane na podstawie projektu montażu oraz planu „bioz” przez pracowników zapoznanych z instrukcją organizacji montażu oraz rodzajem używanych maszyn i innych urządzeń technicznych.

3) Roboty w zblizeniu do przewodów eNN

Roboty ziemne prowadzone w rejonie zblizenia do istniejących kabli/słupów energetycznych należy traktować jako szczególnie niebezpieczne, przy podłączaniu pompowni.

4) Prace w pasie czynnych linii komunikacyjnych

Potrącenie przez pojazdy mechaniczne,

II.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktazu pracowników przed przystapieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Przed przystapieniem do prowadzenia robót należy sprawdzić czy pracownicy posiadają ważne badania lekarskie oraz przeszkolić w zakresie:

- zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- bhp;
- zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasad stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego.

Pracownicy przed przystapieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje. Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz trójfazowymi o mocy do 1 KW.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy.

Roboty ziemne powinny 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.

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.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu max. 20,0 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.

II.6. 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

Bezpośredni nadzór BHP na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów BHP na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

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.

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.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), oraz ustępy a także powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.

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.

Teren realizacji robót powinien być oznakowany :

Wykopy ziemne

-tablicami informacyjnymi „UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”

-taśmami ostrzegawczymi biało-czerwonymi zamontowanymi nad wykopami, sygnalizującymi. niebezpieczeństwo

Miejsca wykonywania przewiertów

-tablicami informacyjnymi „UWAGA - GŁĘBOKIE WYKOPY”

-zaporami drogowymi pomalowanymi w biało-czerwone pasy,

-znakami drogowymi, zwężenie jezdni prawo lub lewostronne

Prace przy których użyty będzie dźwig

-oznakowanie wyznaczonej strefy niebezpiecznej dla osób postronnych tablicami informacyjnymi

„UWAGA - STREFA PRACY ŻURAWIA”

III. PRZYCZYNY ORGANIZACYJNE POWSTAWANIA WYPADKÓW W PRACY :

A) NIEWŁAŚCIWA OGÓLNA ORGANIZACJA PRACY

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

B) NIEWŁAŚCIWA ORGANIZACJA STANOWISKA PRACY:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy :

C) NIEWŁAŚCIWY STAN CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

D) NIEWŁAŚCIWE WYKONANIE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

E) WADY MATERIALOWE CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

F) NIEWŁAŚCIWA EKSPLOATACJA CZYNNIKA MATERIALNEGO:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

OPRACOWAŁ:

III. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA

A.CZĘŚĆ OPISOWA

1. Zakres zamierzenia inwestycyjnego

W zakres całego zamierzenia inwestycyjnego wchodzi projekt budowlano-wykonawczy:

- rozbudowy sieci wody z przyłączami w m. Brzoza gm. Głowaczów w obszarze zgodnym z częścią graficzną;
- projekt rozbudowy sieci kanalizacyjnej z przyłączami dla w/w terenu;

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Realizacja zadania przebiegać będzie po terenie działek prywatnych(przeznaczonych pod zabudowę oraz służących za drogi dojazdowe).

Teren, w którym zaplanowano inwestycję posiada następujące uzbrojenie techniczne (w zakresie terenu objętego projektem): sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna systemu grawitacyjnego, sieć eNN, sieć dróg

Zmian istniejących obiektów nie przewiduje się.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

Zadanie objęte projektem składać się będzie z n/w elementów:

Kanalizacja sanitarna

- rury lite PVC200x5,9	84,7 m
- rury lite PVC160/4,7	20,8 m
- rury PE HD 100 40/2,4 SDR17	35,5 m
- studnia kanalizacyjna DN1000	3 szt.
- pompownia indywidualna DN800	1 szt.
- studnia kanalizacyjna DN600(rozprężna)	1 szt.
- studnia kanalizacyjna 315	4 szt.

Wodociąg

- rury PE HD 100 125/11,4 SDR11	110,5 m
- rury PE HD 100 40/2,4 SDR17	37,1 m
- studnia wodomierzowa DN500	4 szt
- hydrant p.poż. (podziemny)	1 kpl.
- zasuwa sekcyjna DN100	1 szt.

4. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania terenu

Powierzchnia zabudowy projektowanych liniowych obiektów budowlanych :

1) sieć wodociągowa	ok. 15,30m ²
2) sieć kanalizacyjna	ok. 26,41m ²

5. Zakres ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego

Zaleca się aby prace ziemne wykonywać poza okresem lęgowym.

Teren, na którym projektowany jest obiekt budowlany nie jest wpisany do rejestru zabytków.

Wykonanie kanalizacji sanitarnej wpłynie na poprawę warunków higieniczno-sanitarnych terenu, zmniejszając jednocześnie degradację środowiska.

6. Wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Analizowany teren zamierzenia inwestycyjnego zlokalizowany jest poza granicami terenu górniczego.

7. Zagrożenia dla środowiska, higieny i zdrowia użytkowników

Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów „W sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko” projektowane sieci i przyłącza nie kwalifikują się do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Szczelnie wykonane kanały sanitarne nie będą stanowić zagrożenia dla środowiska.

Skrzyżowania z uzbrojeniem terenu będą wykonane z zachowaniem odpowiednich odległości, zgodnie z obowiązującymi normami.

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH
(do obiektów liniowych)

Skala:	1:500
nr sekcji:	7.159.23.05.4.2, 7.159.23.05.4.4
Jednostka ewidencyjna:	140702_2 Głowaczów
nazwa:	Głowaczów
numer:	0003
Obręb:	0003
nazwa:	Birzózka
działka:	92/20, 92/23
artkułsz:	3

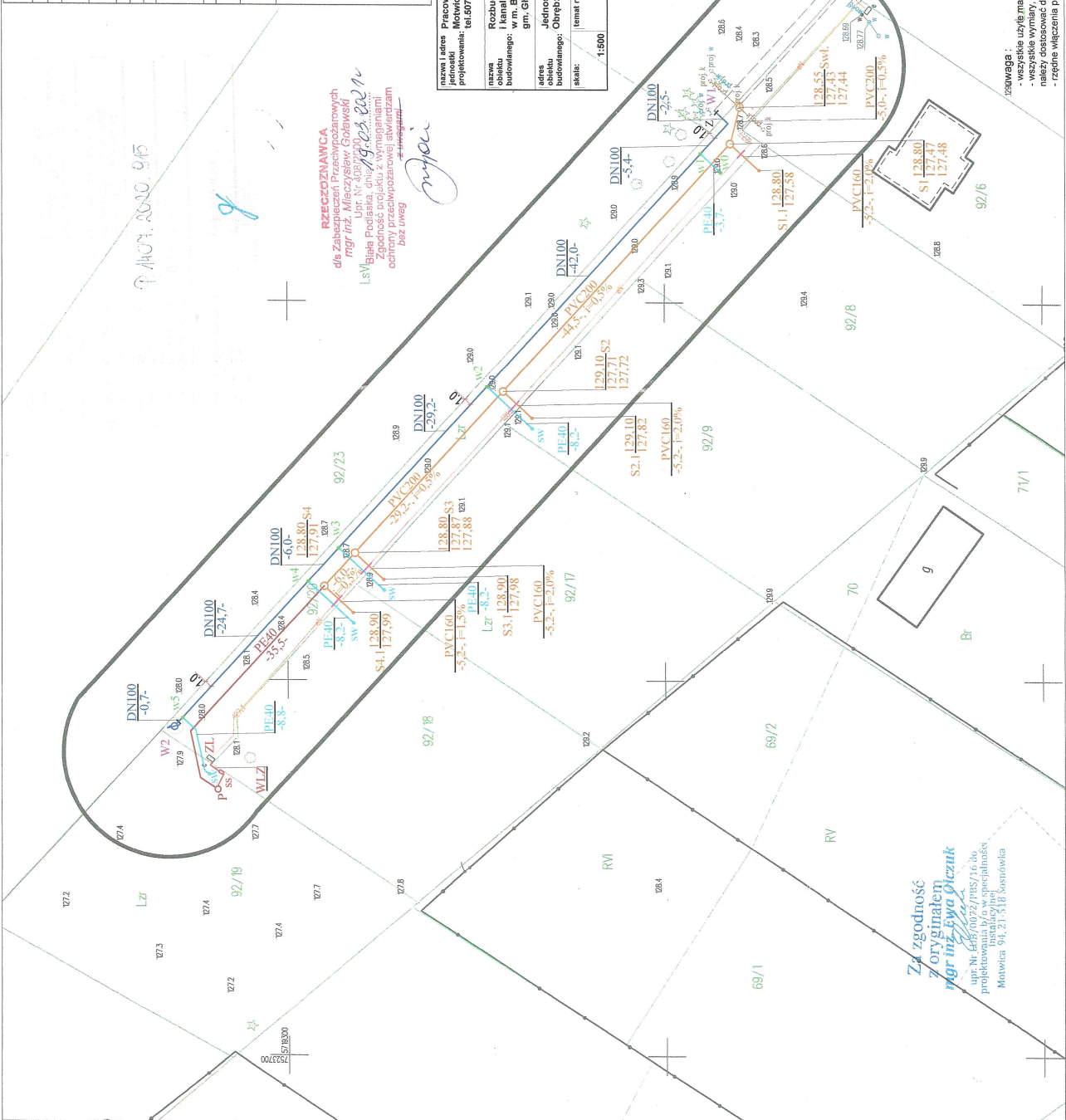
ID wykonywanej pracy: **PODGIK 6640.804.2020**
 Układ odniesienia wysokości: **PLEVRF2007-NH**
 Układ współrzędnych prostokątnych: **PL-2000(7)**
 Geodezyjny układ odniesienia: **PL-ETRF 2000**
 Sytuacja zgodna z terenem nr: **10.06.2020r.**
 Oznaczenie granic obszaru przedsięwzięcia aktualności:
 - granice: mapa wykonana bez badania obciążen
 - studnia: mapy wykonanej w 2019r.
 Nie wykazuje się istniejących w terenie linii niewykazanych na niniejszej mapie urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w istniejących branżowych.
 Dane podmiotu: **GEOSAS PIOTR SASIN**

GEOSAS
 Piotr Sasin
 35-200 Wolomin, ul. Lipińska 87/63
 tel.: 502-248-931, 795-994-502
 NIP: 191-176-16-04 REGON: 143003281

RZECZYZNAMCA
 dla zabezpieczeń Przewodów
 mgr inż. Mirosław Golewski
 Upr. Nr 4073
 LsW: Biura Podstawki, ul. Wolności 11
 oceny przeprowadzonej stwierdzam
 bez uwag

Koszty: **dnia 18.06.2020r.**

projektant: mgr inż. Ewa Olczuk upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr.: LU60074PES/16	projektant: mgr inż. Ewa Olczuk upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr.: LU60074PES/16
projektant: mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr.: 1122CH84	projektant: mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr.: 1122CH84
inżynier: mgr inż. Głowaczów 28-903 Głowaczów, ul. Rynek 35	inżynier: mgr inż. Głowaczów 28-903 Głowaczów, ul. Rynek 35
data:	data:
nr rysunku:	nr rysunku:
1:500	LUTY 2021r
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA	
S1	



Za zgodność
 z oryginałem
mgr inż. Ewa Olczuk
 Upr. Nr 4073
 Projektowana przez
 instalacyjno
 inżynierski
 projektowania b/c w specjalności
 inżynierskiej
 Motowica 94, 21-518 Sosnowica

ZAUWAGA:
 - wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
 - wszystkie wymiary, rzędnice, spływy, itp. na budowie, a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ
 należy dostosować do stanu istniejącego; zachowując zasady zawarte w projekcie;
 - rzędnie włączenia przewodów do istniejących sieci należy zweryfikować w terenie.

IV. OPIS TECHNICZNY

Użyte nazwy własne w projekcie należy czytać jako „lub równoważne”. Całość należy wykonać zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi a ewentualne wątpliwości należy konsultować i wyjaśniać z zarządcą sieci.

1. Podstawa opracowania

Niniejszy projekt budowlano-wykonawczy opracowano w oparciu o:

- zlecenie Inwestora;
- wizja lokalna w terenie objętym tematem projektu;
- uzgodnienie przebiegu przewodów z właścicielami gruntów;
- wytyczne projektowania i wykonawstwa kanałów z rur PE i PVC opracowane przez producentów rur;
- aktualne normy i normatywy branżowe.

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt:

- rozbudowy sieci wodociągowej wzdłuż drogi dojazdowej dz. nr ewid. 92/20 od węzła W1 do węzła W2;
- rozbudowy sieci kanalizacyjnej wzdłuż drogi dojazdowej dz. nr ewid. 92/20 od studni S1 do węzła S4;
- przyłącza wodociągowe i kanalizacyjne dla każdej działki przeznaczonej pod budowę wzdłuż planowanych sieci;

3. Cel i zakres opracowania

3.1. Cel opracowania

Celem opracowywanej koncepcji jest wykazanie możliwości rozbudowy infrastruktury technicznej która pozwoli na:

- doprowadzenie wody na cele socjalno-bytowe oraz na zabezpieczenie terenu objętego projektem na cele p.poż. w zakresie zgodnym z załącznikiem graficznym;
- odprowadzenia ścieków z działek budowlanych w zakresie zgodnym z załącznikiem graficznym;

Projektowane przewody wodociągowe i kanalizacyjny zostaną włączone w istniejące uzbrojenie terenu.

3.2. Zakres opracowania

Opracowanie zakresem swoim obejmuje wytrasowanie przewodów, dobór średnic oraz uzbrojenia a także uzyskanie wymaganych opinii, uzgodnień, decyzji stanowiących podstawę do wystąpienia o wydanie pozwolenia na budowę/ew. zgłoszenia.

4. Lokalizacja inwestycji

Realizacja zadania przebiegać będzie po terenie działek prywatnych.

Włączenie do sieci wodociągowej – teren zielony.

Włączenie do sieci kanalizacyjnej – teren zielony.

Inwestycja realizowana będzie w bezpośrednim sąsiedztwie sieci naziemnych/podziemnych.

Trasy przewodów nie kolidują z istniejącym drzewostanem, i zostały wytrasowane tak aby zniszczenia istniejącej zieleni były minimalne.

5. Warunki geotechniczne

Przedmiotowa budowla ze względu na głębokość prowadzonych robót ziemnych (różnica poziomów przekracza 1,2 m) została zaliczona zgodnie z Rozp. Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012r. „W sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych” **do drugiej kategorii geotechnicznej**. W związku z powyższym zlecone zostały badanie geologiczne uprawnionemu geologowi. Wyniki badań geologicznych stanowią integralną część opracowania.

6. Odwodnienie wykopów

Biorąc pod uwagę wyniki badań geologicznych, projekt zasadniczo nie przewiduje odwodnienia wykopów.

W przypadku niewielkich napływów wód stosować odwodnienie powierzchniowe. Wykop osuszyć przy pomocy pomp do odwodnień powierzchniowych z dna wykopu. Zasilenie agregatów pompowych odwadniających w energię elektryczną odbywać się może z przewoźnego agregatu prądotwórczego lub przy pomocy tymczasowych linii napowietrznych, poza zasięgiem >100 m stosować agregaty spalinowe. Sposób rozwiązania będzie zależał od sprzętu odwodnieniowego jakim będzie dysponował wykonawca robót. Projekt zasilenia elektrycznego nie wchodzi w zakres opracowania.

7. Obszar oddziaływania obiektu

Stosownie do zapisu art. 20 ust. 1c i art. 3 ust. 20 ustawy Prawo budowlane określono obszar oddziaływania Inwestycji zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i odbioru sieci wodociągowych i kanalizacyjnych – Wymagania techniczne Cobri Instal Zeszyt 3, Wymagania techniczne Cobri Instal Zeszyt 9 oraz USTAWY z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.

Odległość skrajni przewodów sieci wodociągowej od obiektów budowlanych i zieleni w metrach:

- Budynki 1,5 m
- Ogrodzenia 1,0 m
- Drzewa 2,0 m
- Kanalizacja ciśnieniowa 0,6 m
- Drogi 0,6 m
- Krawędź jezdni 0,8 m

Odległość skrajni przewodów sieci kanalizacji grawitacyjnej od obiektów budowlanych i zieleni w metrach:

- Budynki 4,0 m
- Ogrodzenia 1,5 m
- Drzewa 2,0 m
- Wodociąg (DN ≤ 300) 1,2 m
- Drogi 0,8 m
- Krawędź jezdni 1,2 m

Inwestycję zaprojektowano w pasie drogi wewnętrznej, prywatnej zachowując powyższe wymogi związane z odległościami od wbudowanych urządzeń i obiektów. Po wybudowaniu sieci powyższe ograniczenia pozostaną i będą oddziaływać na perspektywiczne zagospodarowanie działki.

Niniejsza Inwestycja:

- Nie powodują zaciemnienia działek zabudowanych przewodami ani działek sąsiednich;
- Nie ogranicza dostępu do drogi publicznej;
- Nie zaburzają naturalnych stosunków gruntowo-wodnych;
- Nie powodują przekraczania dopuszczalnych norm hałasu;

Mając powyższe na uwadze określam, że oddziaływanie obiektu budowlanego – zamyka się w obrębie działek, na których projektowana jest Inwestycja.

Wykonanie kanalizacji sanitarnej wpłynie na poprawę warunków higieniczno-sanitarnych terenu, zmniejszając jednocześnie degradację środowiska.

8. Charakterystyka inwestycji

Kanalizacja sanitarna

- rury lite PVC200x5,9 84,7 m
- rury lite PVC160/4,7 20,8 m
- rury PE HD 100 40/2,4 SDR17 35,5 m
- studnia kanalizacyjna DN1000 3 szt.
- pompownia indywidualna DN800 1 szt.
- studnia kanalizacyjna DN600(rozprężna) 1 szt.
- studnia kanalizacyjna 315 4 szt.

Wodociąg

- rury PE HD 100 125/11,4 SDR11 110,5 m
- rury PE HD 100 40/2,4 SDR17 37,1 m
- studnia wodomierzowa DN500 4 szt.
- hydrant p.poż. (podziemny) 1 kpl.
- zasuwka sekcyjna DN100 1 szt.

9. Istniejące uzbrojenie podziemne

Teren, w którym zaplanowano inwestycję posiada następujące uzbrojenie techniczne: sieć wodociągowa, sieć kanalizacyjna systemu grawitacyjnego, sieć eNN, sieć dróg

Szczegóły uzbrojenia podziemnego uwidocznione zostały na planie sytuacyjno-wysokościowym.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy ustalić lokalizację istniejącego uzbrojenia przez jego ręczne odkopanie lub zlecenie jego wyznaczenia dla poszczególnych właścicieli sieci.

10. Założenia projektowe

Objęty projektem teren posiada istniejącą sieć wodociągową i kanalizacyjną do której włączone zostaną projektowane elementy.

WODOCIĄG

Planowana sieć stanowi rozbudowę odgałęzienia sieci istniejącej ze względu na trwające budowy budynków mieszkalnych wzdłuż dz. nr ewid. 92/20.

Projektowana sieć wodociągowa posłuży do zaopatrzenia terenu w wodę na cele p.poż. oraz gospodarcze. Ilość wody na cele p.poż. zgodnie z obowiązującymi przepisami wymagana dla tego terenu to 5l/s przy ciśnieniu 0,1MPa.

Planowaną sieć uzbroić w armaturę odcinającą(zasuwa kołnierзова) oraz p.poż.(hydrant podziemny Ø80).

Od sieci głównej planuje się wykonanie odejść na każdą z działek budowlanych. Każde odejście zakończyć studnią wodomierzową z zestawem wodomierzowym.

KANALIZACJA SANITARNA

Ponieważ istniejąca sieć kanalizacyjna do której wykonane będzie włączenie przewodu projektowanego zabudowana jest dosyć płytko, kanalizacja projektowana w całości zabudowana będzie na minimalnym spadku 0,5%. Dzięki takiemu rozwiązaniu możliwe jest grawitacyjne zebranie ścieków z działek wzdłuż dz. nr ewid. 92/20 oprócz ostatniej(dz. nr ewid. 92/19), z której ścieki odbierane będą poprzez pompownię indywidualną.

Projektowany układ pozwoli prawie w całości na grawitacyjne sprowadzenie ścieków do sieci istniejącej.

Od sieci głównej planuje się wykonanie odejść na każdą z działek budowlanych zakończonych studnią kanalizacyjną, dla dz. nr ewid. 92/19 przyłączy zakończone zostanie pompownią indywidualną.

11. Wodociąg

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ

Sieć wodociągowa – rury PE HD100 125/11,4 SDR11.

Średnice przewodów przyjąć zgodnie z opisami przedstawionymi na profilach.

Na projektowanej sieci zaprojektowano hydrant podziemny Ø80 - 1szt.

Połączenia armatury w węzłach wykonać z kształtek żeliwnych kołnierzowych zabezpieczonych antykorozyjnie. Armatura powinna posiadać zabezpieczenie antykorozyjne powierzchni w postaci wewnętrznego i zewnętrznego pokrycia żywicą epoksydową, zapewniającą min. grubość warstwy 250 mikronów, zgodnie z zaleceniami jakości i odbioru GSK-Ral.

Schematy węzłów przedstawiono w części graficznej

W połączeniu projektowanej sieci wodociągowej z istniejącą zaprojektowano węzeł wyposażone w zasuwę odcinającą, kołnierzową z obudową i skrzynką uliczną typ B z wrzecionem.

Lokalizację zasuw sekcyjnej oznakować za pomocą tabliczki typowej umieszczonej na słupku betonowym.

Hydrant obłożyć płytami betonowymi o wymiarach 1,0*1,0*0,12 m, natomiast skrzynkę zasuw obłożyć płytami betonowymi o wymiarach 0,3*0,3*0,1 m.

Zasuwę i hydrant ustawiać na blokach betonowych o wymiarach min. 0,5*0,5*0,1 m.

Wykonaną sieć wodociągowa należy oznakować taśmą identyfikacyjną z wkładką metalowa koloru niebieskiego. Taśmę ułożyć nad rurą przyłączy na wysokości ok.20cm.

Przyłączy wodociągowe połączyć z siecią np. poprzez opaskę samonawiertną lub opaskę z odejściem gwintowanym i zasuwą, zasuwę na przyłączy z miękkim uszczelnieniem klina i przedłużką;

Opaskę/zasuwę wyposażyć w klucz i skrzynkę uliczną żeliwną typu B.

Skrzynkę obrukować bloczkiem betonowym o wymiarach 50x50x10 cm, wyrównać do powierzchni terenu oraz oznakować tabliczką z pomiarami.

- przyłączy wodociągowe zaprojektowano z rur wodociągowych PE HD 100 40x2,4 SDR17. Rury PE muszą posiadać atest i pozytywna opinie Państwowego Zakładu Higieny.

- przyłączy należy oznakować taśmą identyfikacyjną z wkładką metalowa koloru niebieskiego. Taśmę ułożyć nad rurą przyłączy na wysokości ok.20cm.

- wzdłuż przewodu pozostawić niezadrzewiony teren.

Każde odejście należy zakończyć zestawem wodomierza w skład którego wchodzi:

a) wodomierz mokrobieżny, jednostrumieniowy zamontowany w poziomie (śr. 20mm),

b) zawory odcinające przed i za wodomierzem, (śr. 20mm),

c)zawór antyskażeniowy za zestawem wodomierzowym po stronie instalacji wewnętrznej, (śr. 20mm),

Podstawowe wymagania montażu zaworu antyskażeniowego to:

- a) łatwy dostęp do urządzenia (kontrola, przeglądy, wymiany),
- b) zapewnienie odpływu do kanalizacji w przypadku urządzeń posiadających zawór upustowy,
- c) urządzenie NIE może być instalowane w miejscu narażonym na zalewanie,
- d) praca w środowisku powietrznym niezanieczyszczonym,

Lokalizacja zestawu wodomierzowego – studnia wodomierzowa DN500.

Teren studni należy zabezpieczyć przed ruchem kołowym.

Za zestawem wodomierzowym przewody prowadzić powyżej wodomierza, tak aby w wodomierzu nie gromadziło się powietrze. Sposób instalacji wodomierza głównego na konsoli musi zapewniać łatwość jego demontażu oraz odczytu wskazań.

Przewód poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie 0,9 MPa.

11.1. Dobór wodomierza

Przyjęto obliczeniowe zapotrzebowanie wody 0,7l/s;

$$q = 0,7 \text{ l/s} = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ nominalny wody wyniesie $q = 2,52 \text{ m}^3/\text{h}$.

Umowny przepływ obliczeniowy wodomierza.

$$q_w = 2 * q * 0,8 = 2 * 2,52 * 0,8 = 4,032 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz mokrrobeżny, jednostrumieniowego JM4 firmy POWOGAZ do wody zimnej o następujących parametrach technicznych:

- nominalny strumień objętości – 2,5m³/h;
- maksymalny strumień objętości 5,0m³/h;
- średnica wodomierza DN20 ≤ średnicy przyłącza.

12. Kanalizacja

12.1. Kanalizacja grawitacyjna

Odcinki sieci grawitacyjnej wykonać z rur litych PVC 200/5,9 SN8 (przeznaczone do zabudowy w terenie obciążonym ruchem kołowym) z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock (dla systemu Kaczmarek) lub równoważną.

Odcinki przyłączy wykonać z rur litych PVC 160/4,7 SN8 (przeznaczone do zabudowy w terenie obciążonym ruchem kołowym) z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock (dla systemu Kaczmarek) lub równoważną.

Uzbrojenie sieci stanowić będą studzienki inspekcyjne betonowe DN1000 zwieńczone włączkami w klasie D400, studnia S4 – systemowa, rozprężna.

Uzbrojenie przyłączy stanowić będą studzienki inspekcyjne DN315 z tworzywa zwieńczone włączkami w klasie D400 montowanym na stożku odciążającym.

W wykopie otwartym budowę kanału prowadzić odcinkami co 2 m. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

Lokalizacja studni rewizyjnych - zgodnie z projektem zagospodarowania.

12.2. Kanalizacja ciśnieniowa

Średnice przewodów przyjąć zgodnie z opisami przedstawionymi na profilach.

Ułożenie przewodu dostosować do średnicy tak, aby minimalne przykrycie rurociągu wynosiło 1,4 m.

13. Materiały

13.1. Wodociąg

WSZYSTKIE ZASTOSOWANE MATERIAŁY WINNY POSIADAĆ ATEST ZASTOSOWANIA DO WODY PITNEJ

- rury PE HD100 125/11,4 SDR11, dwuwarstwowe pokrywająca zapotrzebowanie wody na cele bytowo-gospodarcze oraz p.poż.
- rury PE HD 100 40x2,4 SDR17;
- połączenie projektowanej sieci z istniejącą wykonać za pomocą połączenia kołnierzego – trójnik.
- nad przewodami ciśnieniowymi na wys. 0,2m ułożyć taśmę lokalizacyjną;

Armatura

- materiał: żeliwo sferoidalne
- zabezpieczenie antykorozyjne: wewnątrz i zewnątrz żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej
- grubość warstwy zabezpieczającej 250 μm

Zasuwa sieciowa, krótka

- ciśnienie nominalne PN16
- gładki przelot bez gniazda
- miętko uszczelniający klin pokryty elastomerem, dopuszczony do kontaktu z wodą pitną
- korpus i pokrywa wykonane z żeliwa min EN-GJS-400 wg EN 1563
- wrzeciono wykonane ze stali nierdzewnej, z walcowanym gwintem
- zabezpieczenie antykorozyjne (wewnątrz i zewnątrz) poprzez pokrywanie żywicą epoksydową w technologii fluidyzacyjnej, zapewniające min. grubość warstwy 250 µm, przyczepność min 12N/mm², odporność na przebicie metodą iskrową 3000 V

Skrzynka uliczna do zasuw/opaski

- skrzynka uliczna teleskopowa do zasuw
- materiał: żeliwo szare, bitumizowane

Hydrant podziemny

- ciśnienie robocze max. 16 bar
- wolnoprzelotowy
- kolumna ze stali nierdzewnej epoksydowanej
- wrzeciono – stal nierdzewna
- przyłącze kołnierzowe DN80
- głębokość zabudowy – 1,5m
- samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody
- niewymagający konserwacji

Opaska samonawiercająca do rur PE

- opaska samonawiercająca z odejściem
- możliwość montażu na rurach PE i PVC
- uszczelki – guma EPDM
- wiertło – stal nierdzewna
- kadłub, stopa, obejmą -żeliwo sferoidalne EN-GJS-500,
- trzcień- stal nierdzewna,
- łącznik- mosiądz,
- uszczelki-guma.

Podłączenie przy pomocy opaski samonawiercającej realizowane bez konieczności zamykania medium w wodociągu za pomocą specjalnego wiertła rurowego.

Studnia wodomierzowa

- średnica 500mm;
- pokrywa – PE w kl. A15;
- zewnątrzna izolacja – płaszcz ocieplający (poliuretan + styropian);
- pokrywa termiczna;
- odczyt wskazań wodomierza z poziomu terenu;
- zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich;
- listwa kompensacyjna;
- zapewnić możliwość odwodnienia zestawu wodomierzowego poprzez montaż jednego z zaworów jako odcinającego ze spustem;

13.2. Kanalizacja grawitacyjna

- lite PVC200/5,8 SN8 z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock(dla systemu Kaczmarek) lub równoważną układane ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną.
- rury PVC 160/4,7 typ S z systemową uszczelką gumową z dodatkowym pierścieniem stabilizującym typu DIN-Lock(dla systemu Kaczmarek) lub równoważną układane ze spadkiem zgodnym z częścią graficzną.

Studnie betonowe:

- kręgi betonowe DN1000;
- element denny monolit wysokości min. 800mm;
- zwieńczenie - studnie zwieńczyć zwężką i włazem żeliwnym w klasie D400;
- studnie należy zabudować jako kompletne,

Wymagania stawiane elementom betonowym (wg PN-EN 1917:2004) w aspekcie wytrzymałości konstrukcji studzienki to:

- wytrzymałość betonu na ściskanie nie mniejsza niż 40 MPa (beton klasy nie niższej niż C35/45);
- nasiąkliwość < 6% ;
- współczynnik w/c < 0,45;

- wytrzymałość na zgniatanie komory roboczej i elementów trzonu studzienki (kręgów) nie mniejsza niż 50 kN/m;
- wytrzymałość na pionowe obciążenie elementów przykrywających (zweżki, płyty przykrywowe) nie mniejsza niż 300 kN (30 t);
- elastomerowa uszczelka umieszczona między pionowymi płaszczyznami złączy - wymaganie normy PN-EN 1917:2004 w tym zakresie to brak przecieku na złączu i/lub elemencie przy ciśnieniu wewn. ≥ 50 kPa (5 m słupa wody) przez minimum 15 min;
- mrozoodporność w wodzie F150;
- dotyczy S1, S2

Studnia S3 – zwieńczenie płytą pokrywową i włazem kl. D400

Studnie rewizyjne z tworzywa

- kineta (przelotowa, z jednym dopływem, z dwoma dopływami);
- rura karbowana trzonowa o długościach 1,25m (tylko DN315), 2m, 3m, 6m;
- rura teleskopowa;
- wkładka in-situ;
- zwieńczenie - właz w klasie B125 montowany na stożku odcciążającym;

Lokalizacja studni rewizyjnej - zgodnie z projektem zagospodarowania.

Studnia rozprężna Ø600

Studnie rozprężną należy zamontować na końcu rurociągu ciśnieniowego.

Studnia z tworzywa odpornego na działanie siarkowodoru H₂S

Posiada fabrycznie wbudowaną przegrodę w kinecie przepływowej która spowalnia prędkość płynących ścieków;

Przewód ciśnieniowy włączony w osi odpływu kinety;

Średnica zbiornika Ø600;

Wysokość podstawy 351mm;

Wysokość całkowita 890mm;

Właz w klasie D400;

ZESTAWIENIE STUDNI KANALIZACYJNYCH

Lp	Oznaczenie	Rzędna terenu	Rzędna dna studni	Zagłębienie	Średnica / Material/Właz
1	2	3	4	5	6
[-]	[-]	[m n.p.m.]	[m n.p.m.]	[m]	[mm]
1	S1	128,80	127,47	1,33	DN1000/beton/D400
2	S1.1	128,80	127,58	1,22	DN315/tworzywo/B125
3	S2	129,10	127,71	1,39	DN1000/beton/D400
4	S2.1	129,10	127,82	1,28	DN315/tworzywo/B125
5	S3	128,80	127,87	0,93	DN1000/beton/D400
6	S3.1	128,90	127,98	0,92	DN315/tworzywo/B125
7	S4	128,80	127,91	0,89	DN600/tworzywo/D400
8	S4.1	128,90	127,99	0,91	DN315/tworzywo/B125
RAZEM:				Ø1000 – do 1,0m – 1szt. Ø1000 – do 1,5m – 2szt. Ø600 – do 1,0m – 1szt. Ø315 – do 1,0m – 2szt. Ø315 – do 1,5m – 2szt.	

13.3. Kanalizacja ciśnieniowa

-odcinki kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej – rury PE HD100 40x2,4 SDR17;

- nad wykonaną kanalizacją sanitarną systemu ciśnieniowego na wysokości około 20 cm należy umieścić taśmę lokalizacyjną koloru zielonego/brązowego z wkładką metalową;

Pompownie z szafą sterowniczą

Pompownie:

- zbiorniki monolityczne z PE o średnicy wewnętrznej 800 mm z włazem żeliwnym kl. B125,
- teren wokół przepompowni zabezpieczony przed możliwością najeżdżania;
- rurociągi wewnątrz przepompowni wykonane ze stali kwasoodpornej,
- armatura wewnątrz przepompowni z żeliwa sferoidalnego,
- pion tłoczny zakończony końcówką umożliwiającą płukanie wodą,

Szafy sterownicze:

- obudowa (stopień ochrony IP68, zamykana na klucz, odporna na promieniowanie UV),

- montaż szafy sterowniczej na stelażu ze stali kwasoodpornej przy przepompowni,
- w obudowie układ sterowniczo – alarmowy (zawierający m.in. licznik energii elektrycznej, licznik czasu pracy pomp, gniazdo robocze 230V), zapewniający w pełni automatyczną pracę przepompowni;
- sterowanie pracą przepompowni : pływaki na łańcuchu ze stali kwasoodpornej;
- przewody elektryczne pomiędzy przydomową przepompownią ścieków, szafką sterowniczą, a budynkiem wykonać w rurze ochronnej Arot.
- trasę przewodu oznaczyć taśmą lokalizacyjną, przewody na ścianach budynku(jeśli dotyczy) układać w listwach instalacyjnych,

14. Roboty ziemne

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-B-10736:1999 /Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych - Warunki techniczne wykonania/ w powiązaniu z PN-B-02481:1998.

Ze względu na zakres prac zaleca się wykopy wykonywać jako wąsko-przestrzenne o ścianach pionowych z umocnieniem ścian wypraskami stalowymi lub płytami PW-261 i PW-131 produkcji REMB” Solec Kujawski.

15. Roboty montażowe

Roboty montażowe należy wykonać wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót cz. II - Roboty budowlano montażowe”.

Rury wodociągowe PE w celu uniknięcia ewentualnych pomyłek powinny być odmiennie barwione niż rury ks (kolor niebieski). Łączenie przez zgrzewanie lub kształtki.

Rury kanalizacyjne PE w celu uniknięcia ewentualnych pomyłek powinny być odmiennie barwione niż rury wodociągowe(kolor czarny ew. zielony). Łączenie przez kształtki.

Rury PVC do kanalizacji w budowie przewodów kanalizacyjnych stosować wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone. Z uwagi na właściwości fizyczno-mechaniczne rur, układkę przewodów należy prowadzić w temperaturze otoczenia powyżej +5⁰ C na wyrównanym podłożu.

Budowę kanału prowadzić z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 2 m. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest niedopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

Zasyпка wykopu i zagęszczenie gruntu

Zasyпка kanału w wykopie składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury kanałowej o wysokości 30 cm ponad wierzch przewodu,
- warstwy do powierzchni terenu.

Warstwę ochronną rury kanałowej wykonać z piasku drobno-średnio- lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Zagęszczenie tej warstwy, przeprowadzić z zachowaniem szczególnej ostrożności z uwagi na kruchość materiału rur.

Warstwę starannie ubić po obu stronach przewodu. Zasyпка i ubijanie gruntu w strefie ochronnej przewodu, wykonać warstwami z jednoczesnym usuwaniem zastosowanego deskowania. Grubość ubijanej warstwy nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury.

Stosowanie ubijaków metalowych jak i mechanicznych dopuszczalne jest w odległości ca 10 cm od rury.

Studnie kanalizacyjne/wodomierzowe/pompownie należy montować w wykopie z dnem płaskim pozbawionym ostrych i twardych elementów. Dno należy pokryć 0,10 m warstwą piasku. Studzienkę należy posadzić na piasku, wypoziomować i ustabilizować. Pokrywa studzienki winna być widoczna na powierzchni gruntu. Boki studzienki należy obsypać gruntem rodzimym pozbawionym ostrych części i twardych elementów. Przy pracach montażowych należy uwzględnić osiadanie terenu.

16. Próba szczelności przewodów

Wodociąg

Po wykonaniu sieć należy przepłukać wodą z wodociągu, przy szybkości przepływu dostatecznej dla wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych.

Po przepłukaniu sieć poddać próbie ciśnieniowej na ciśnienie nie mniejsze niż 1,0 MPa, przyłącza 0,9MPa.

Przewody z rur PE po ich przepłukaniu czystą wodą nie wymagają zasadniczo dezynfekcji. W szczególnych przypadkach, na wyraźne żądanie Inwestora lub użytkownika dokonuje się dezynfekcji przewodu. Dezynfekcję sieci należy przeprowadzić w wypadku negatywnego wyniku próby PSSE przy użyciu związków chloru, tzn. podchlorynu sodu lub wapnia, zawierającego co najmniej 50 mg Cl₂/dm³, przy czasie kontaktu wynoszącym 24 godziny.

Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka dezynfekującego przy powolnym napełnieniu przewodu. Pozostałość chloru w wodzie po tym okresie powinna wynosić 10 mg Cl₂/dm³.

Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód należy ponownie przepłukać wodą z wodociągu. Pobrać próby do badań laboratoryjnych – przeprowadzić analizę bakteriologiczną.

Woda może być dostarczana odbiorcom po pozytywnym wyniku potwierdzonym przez PSSE.

Kanalizacja sanitarna

Przewody poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 dla kanalizacji grawitacyjnej oraz PN-EN 1671 dla kanalizacji ciśnieniowej. W badaniu należy zastosować próbę gdzie medium testującym jest woda.

17. Odbiór techniczny

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Teren po budowie powinien być doprowadzony do pierwotnego stanu.

Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art. 57 ust.1. p.2 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze końcowym złożyć oświadczenia:

- o wykonaniu przewodów zgodnie z projektem i warunkami pozwolenia na budowę,
- o doprowadzeniu do należytego stanu i porządku terenu budowy, a także - w razie korzystania - ulicy i sąsiadującej nieruchomości.

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Wyniki badań, powinny być wpisane do dziennika budowy, który z protokołem próby szczelności przewodu, inwentaryzacją geodezyjną oraz certyfikatami i deklaracjami zgodności z polskimi normami i aprobatami technicznymi dotyczącymi rur i kształtek, studzienek kanalizacyjnych, zwieńczeń studzienek kanalizacyjnych jest przedłożony podczas spisywania protokołu odbioru technicznego - częściowego, który stanowi podstawę do decyzji o możliwości zasypywania odebranego odcinka przewodu.

Wymagane jest także dokonanie wpisu do dziennika budowy o wykonaniu odbioru technicznego częściowego. Kierownik budowy jest zobowiązany, zgodnie z art.22 ustawy Prawo budowlane, przy odbiorze technicznym - częściowym przewodu, zgłosić inwestorowi do odbioru roboty ulegające zakryciu, zapewnić dokonanie prób i sprawdzenie przewodu, zapewnić geodezyjną inwentaryzację przewodu, przygotować dokumentację powykonawczą.

Odbiór techniczny częściowy dla sieci wodociągowej

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zabezpieczeń przed korozją,
- c) zbadaniu usytuowania bloków oporowych,
- d) zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu,
- e) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,
- f) zbadaniu szczelności przewodu.

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Odbiór techniczny końcowy dla sieci wodociągowej

Odbiór końcowy obejmuje rurociągi i zamontowane urządzenia po ich całkowitym zakończeniu i przed przekazaniem do eksploatacji.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasypki wykopów,
- c) zbadaniu rozstawu i działania armatury,
- d) zbadaniu protokołów odbiorów prób szczelności,

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

Odbiór techniczny częściowy dla kanalizacji sanitarnej

Badania przy odbiorze technicznym częściowym polegają na :

- a) zbadaniu zgodności usytuowania i długości przewodu z dokumentacją i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadanie podłoża naturalnego przez sprawdzenie nienaruszenia gruntu,
- c) zbadaniu materiału ziemnego użytego do podsypki i obsypki przewodu, który powinien być drobny i średnioziarnisty, bez grud i kamieni,

d) zbadaniu szczelności przewodu.

Odbioru dokonać komisyjnie przy udziale inspektora nadzoru, kierownika budowy oraz przedstawiciela użytkownika.

Odbiór techniczny końcowy dla kanalizacji sanitarnej

Odbiór końcowy obejmuje rurociągi i zamontowane urządzenia po ich całkowitym zakończeniu i przed przekazaniem do eksploatacji.

Badania przy odbiorze technicznym końcowym, polegają na:

- a) zbadaniu zgodności dokumentacji technicznej ze stanem faktycznym i inwentaryzacją geodezyjną,
- b) zbadaniu zgodności protokołu odbioru wyników badań stopnia zagęszczenia gruntu zasyпки wykopów,
- c) zbadaniu protokółów odbiorów prób szczelności,

Po dokonaniu odbioru sporządzić protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji.

18. Inwentaryzacja powykonawcza

Zgodnie z art. 43 ustawy z dnia 07.07.1994 r. Prawo budowlane 9 (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) wykonaną inwestycję należy zainwentaryzować geodezyjnie.

19. Uwagi końcowe

Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z „ Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót cz. I i II”, Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych oraz aktualnymi normami.

Materiały i elementy prefabrykowane winny posiadać atest i odpowiadać normom. Roboty wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami i zasadami sztuki budowlanej pod kierownictwem osoby posiadającej stosowne uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi w specjalności sanitarnej.

OPRACOWAŁ:

SPRAWDZIŁ:

OPINIA GEOTECHNICZNA

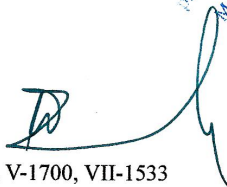
dla rozbudowy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w m. Brzoza ul. Ryczywolska
gm. Głowaczów

Inwestor:

Gmina Głowaczów
26-903 Głowaczów, ul. Rynek 35

Opracował:

Wiktor Zembek
nr upr. geologicznych: III-0560, V-1700, VII-1533



INGE. INŻ. EWA OLCZAK
upr. Nr LUP/0072/PBS/16 do
projektowania b. i o. w specjalności
instalacyjnej
Mortwica 94, 21-518 Sosnowka

Kozienice, lipiec 2019r.

Opinię geotechniczną sporządzono dla inwestycji polegającej na rozbudowie sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w m. Brzóza. Lokalizację przedstawiono na załączniku nr 1.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 poz. 463) budowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z niewielkimi wykopami zaliczyć należy do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Ocena gruntów jako podłoża budowlanego została oparta na podstawie wyników wykonanych badań polowych tj. wierceniach badawczych (do głębokości 2,2 metra) określającym rodzaj i stan gruntów oraz poziomy wód gruntowych.

W oparciu o wykonane badania stwierdza się, że w profilu gruntowym występuje warstwa nasypów i gleby, a następnie piaski. Zwierciadła wody podziemnej nie nawiercono na głębokości do 2,2 m p.p.t..

Podłoże gruntowe charakteryzuje się prostymi warunkami gruntowo – wodnymi.

Załączniki:

1. Mapa otworu
2. Karta otworu geotechnicznego nr 1
3. Karta otworu geotechnicznego nr 2
4. Karta otworu geotechnicznego nr 3

GEOLOG
mgr Wiktor Zembek
nr upraw. MS III-0860, V-170, VI II-1533

Nazwa obiektu ewidencyjnego: 1-(-2,2)	
Czynność ewidencyjna: przebieg 22 sz. ul. Lina	
Data wykonania: 27.06.2019	
Miejscowość: h+	

zaf 1



Kopia mapy zasadniczej
Skala 1:500
Liczba ewidencyjna: PL-400008-111

Jednostka ewidencyjna: 140702-2-OLAWACZÓW
Obręb: 0003-BRZOZA

Zam: P000K.6642.22.14.2019



Niniejsza kopia jest wydrukiem z mapy numerycznej utworzonej w wyniku konwersji mapy analogowej. Może nie zawierać wszystkich obiektów znajdujących się w terenie. Dane ewidencyjne przedstawione na mapie nie spełniają wymagań określonych w rozporządzeniu w sprawie ewidencji gruntów i budynków, oraz obowiązujących standardów technicznych (par. 86 Rozp. MRiRB w sprawie ewidencji gruntów i budynków, Dz.U. z 2019r., poz.393)

Sporządził: Monika Kowalska dnia 2019.06.27

Dr Wiktor Zembek
MS III-0500, V-100, VII-1533

Karta otworu geotechnicznego nr 3 (wg zał. nr 1)

Inwestycja: Rozbudowa sieci kanalizacyjnej i wodociągowej w m. Brzoza
 gm. Głowaczów
 Inwestor: Gmina Głowaczów 26-903 Głowaczów, ul. Rynek 35
 Wykonawca: Wiktor Zembek VITO-TECH, ul. Familijna 17, 26-900 Aleksandrówka
 Miejsce badania: załącznik nr 1 punkt nr 3
 Głębokość wiercenia: 2,2 m p.p.t.
 Rzędna terenu: wg zał. nr 1
 Data badania: 31.07.2019r.

skala	głębokość spągu w m	miąższość w m	nr warstwy geotechnicznej	opis litologiczno-geotechniczny gruntu	stratygrafia	profil graficzny	stosunki wodne	parametry geotechniczne		uwagi
								ID / IL	wilgotność	
10 cm	0,4	0,4	-	Gleba / nasyp				-	s	
20 cm										
30 cm										
40 cm										
50 cm			I	piasek	Q		Brak zwierciadła wody podziemnej	śzg	mw	
60 cm										
70 cm										
80 cm										
90 cm										
100 cm										
110 cm										
120 cm										
130 cm										
140 cm										
150 cm										
160 cm										
170 cm										
180 cm										
190 cm										
200 cm										
210 cm										
220 cm										

GEOLOG
 mgr Wiktor Zembek
 nr upr. MS III-05601 A-1700/VII-1533

nazwa i adres: Pracownia Branży Sanitarnej ewa olczuk
 projektowa: Motwica 94, 21-618 Sosnowica
 tel.607 365 917
 P.B.S. ewa olczuk

projektant: mgr inż. Ewa Olczuk
 upr. w zakresie projektowania i inst. sanitarnych
 Nr upr.: LU8007/PBS/16

nazwa obiektu budowlanego: Rozbudowa sieci wodociągowej w m. Brzozów, ul. Rytyzwojskiej
 budowlanego: I kanalizacji sanitarnej przy ul. Rytyzwojskiej w m. Brzozów
 gmin: Głowaczów

adres obiektu budowlanego: Jednostka ewid.: 140702_2 - Głowaczów
 Obiekt: 0005 - Brzozów
 Inwestor: Gimba Głowaczów ul. Rynek 35
 28-903 Głowaczów

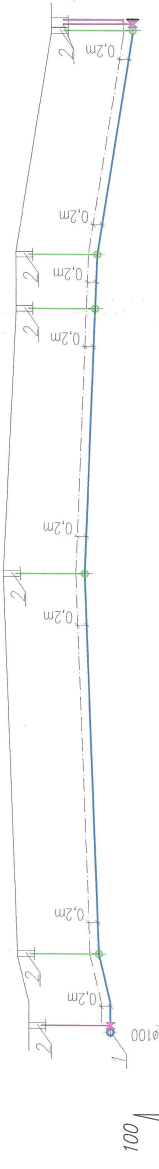
skala: 1:100/500
 temat rysunku: Projekt budowlano-wykonawczy
 nr rysunku: S2

data: LUTY 2021r

PROFIL SIECI SCHEMATY WIEZIÓW

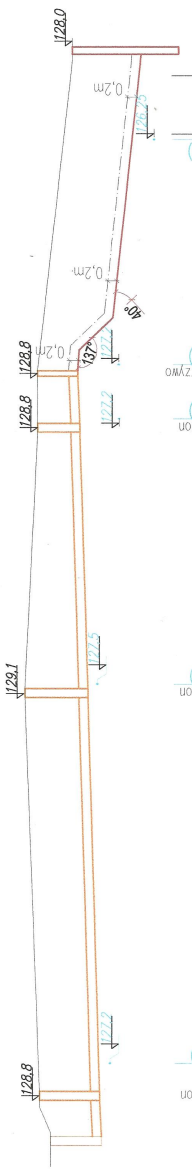
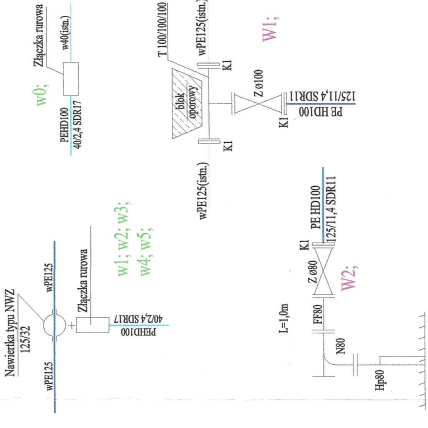
UWAGA:
 - wszystkie materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie.
 - wszystkie wymiary rzędne należy sprawdzić na budowie a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie.
 - rzędne włączenia przewodów do istniejących sieci należy zweifyfikować w terenie

LEGENDA:
 1 - SIEĆ WODOCIĄGOWA ISTN.
 2 - SZRZYMKA WŁCZKA
 - - - - - TAŚMA IDENTYF.
 ○ - LOKALIZACJA HYDRANTU
 ○ - LOKALIZACJA ZASADY
 ○ - LOKALIZACJA NA WERYTKI
 | - KOLNIERZ SŁEPIY



OZNACZENIA	W1	W2	W3	W4	W5	W2	W1
RZĘDNA TERENU	110,5	85,1	79,1	1,80 126,20	128,00	128,00	110,5
RZĘDNA OSI PRZEWODU	1,80 127,00	128,80	1,75 127,05	128,80	1,80 126,20	128,00	1,80 127,00
ZAGŁĘBIENIE	0,00	1,80 126,75	128,55	1,80 127,30	129,10	1,80 127,50	129,10
MATERIAL							
ODLEGŁOŚĆ							

PE HD100 125/111,4 SDR11



OZNACZENIA	S1	S2	S3	S4	P
RZĘDNA TERENU	128,80	129,10	128,80	128,80	120,2
RZĘDNA OSI PRZEWODU	1,12 127,43	1,38 127,72	0,92 127,88	0,89 127,91	1,50 126,50
ZAGŁĘBIENIE	1,12 127,43	1,38 127,72	0,92 127,88	0,89 127,91	1,50 126,50
MATERIAL	PVC200x59				
ODLEGŁOŚĆ					

PE HD100 40/2,4 SDR17

OZNACZENIA:
SYMBOL
WISZCZĘCÓWNIE
 T - ułójnik żelazny kolnierzy (średnica zgodna z opisem)
 Z - zasawa kolnierzy (średnica zgodna z opisem)
 FF - króciec dwukolnierzy (średnica zgodna z opisem)
 HP - hydrant przeciwpożarowy podziemny
 N - kolano kolnierzy ze słoną (średnica zgodna z opisem)
 KI - łącznik kolnierzy-urwy regulowany, dla przewodu DN100 (PE i PVC)

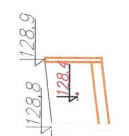
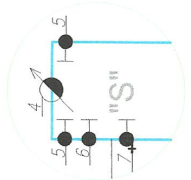
nazwa i adres jednostki projektowania: Pracownia Branży Sanitarnej ewa olczuk Motwica 94, 21-518 Sosnowica tel.507 355 917 P B S ewa olczuk	projektant: mgr inż. Ewa Olczuk upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr. LUB/0072/PBS/16
nazwa obiektu budowlanego: Rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej przy ul. Ryczywolskiej w m. Brzoza gm. Głowaczów	projektant: mgr inż. Marek Zieliński upr. w zakresie sieci i inst. sanitarnych Nr upr. 1122/CH/94
adres obiektu budowlanego: Jednostka ewid.: 140702_2 - Głowaczów Obręb: 0003 - Brzoza	inwestor: Gmina Głowaczów 26-903 Głowaczów, ul. Rynek 35
skala: 1:100/500	temat rysunku: Projekt budowlano-wykonawczy
PROFIL PRZYŁĄCZY	
nr rysunku: S3	

uwaga :

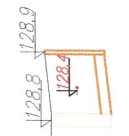
- wszystkie użyte materiały muszą posiadać niezbędne atesty dopuszczające do stosowania w budownictwie;
- wszystkie wymiary, rzędne należy sprawdzić na budowie , a w przypadku wystąpienia różnic projektowany układ należy dostosować do stanu istniejącego, zachowując zasady zawarte w projekcie;
- rzędne włączenia przewodów do istniejących sieci należy zweryfikować w terenie

LEGENDA:

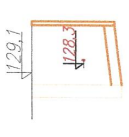
- 1 - PRZEWÓD WODOCIĄGOWY PE125
- 2 - NAWERTKA NWZ
- 3 - OBUDOWA NAWERTKI
- 4 - WODOMIERZ DN20
- 5 - ZAWÓR ODCINAJĄCY DN20
- 6 - ZAWÓR ANTYSKAŻENIOWY DN20
- 7 - ZAWÓR SPUSTOWY DN20
- 8 - STUDNIA WODOMIERZOWA
- 9 - PUNKT CZERPALNY
- TAŚMA IDENTYF.



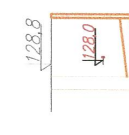
315/tworzwo/B125	en+AROT	S4	S4.1	5.20	0.91	127.99	128.90
0.00	2.60	PVC160/47	2.00	5.20	0.92	127.98	128.80



315/tworzwo/B125	en+AROT	S3	S3.1	5.20	0.92	127.98	128.90
0.00	2.50	PVC160/47	2.00	5.20	0.93	127.87	128.80



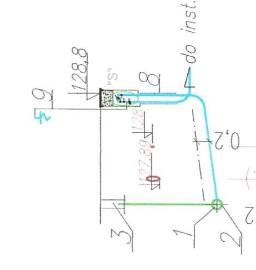
315/tworzwo/B125	en+AROT	S2	S2.1	5.20	1.28	127.82	129.10
0.00	2.40	PVC160/47	2.00	5.20	1.38	127.72	129.10



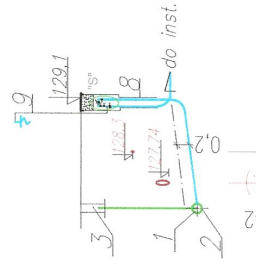
315/tworzwo/B125	en+AROT	S1	S1.1	5.20	1.22	127.58	128.80
0.00	2.00	PVC160/47	2.00	5.20	1.32	127.48	128.80

100
500
p.p.t. 125.00

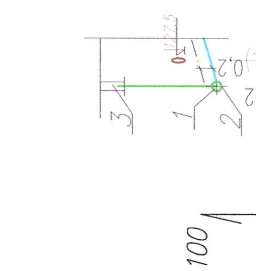
OZNACZENIA	SI	S1.1	5.20	1.22	127.58	128.80
RZĘDNA TERENU	0.00	1.33	127.47	128.80		
RZĘDNA DŃA PRZEWODU	0.00	1.32	127.48			
ZAGŁĘBIENIE	2.00					
MATERIAL	PVC160/47					
ODLEGŁOŚĆ						



NWZ125/32	en+AROT	w3	w3	1.75	127.05	128.80
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.20	128.80



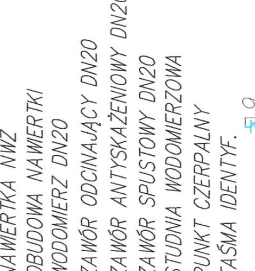
NWZ125/32	en+AROT	w2	w2	1.80	127.30	129.10
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.50	129.10



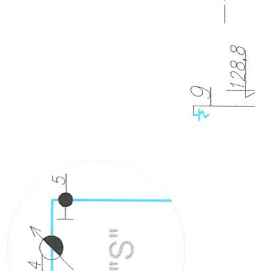
NWZ125/32	en+AROT	w1	w1	1.80	127.00	128.80
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.20	128.80

100
500
p.p.t. 125.00

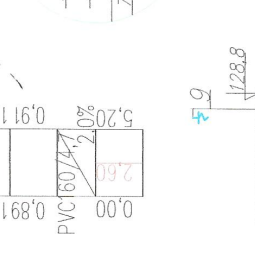
OZNACZENIA	w1	w1	1.80	127.00	128.80
RZĘDNA TERENU	0.00	1.80	127.00	128.80	
RZĘDNA OSI PRZEWODU	0.00	1.80	127.00		
ZAGŁĘBIENIE	2.00				
MATERIAL	PE HD100 402.4 SDR17				
ODLEGŁOŚĆ					



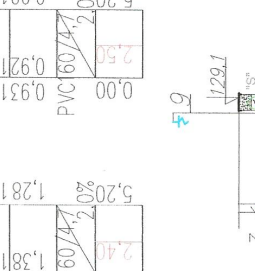
NWZ125/32	en+AROT	w4	w4	1.80	127.00	128.80
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.20	128.80



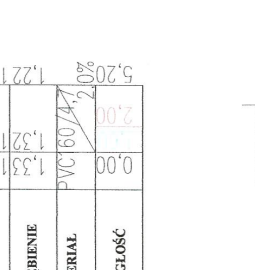
NWZ125/32	en+AROT	w4	w4	1.80	127.00	128.80
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.20	128.80



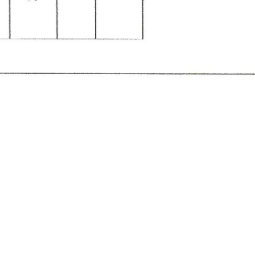
NWZ125/32	en+AROT	w3	w3	1.75	127.05	128.80
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.20	128.80



NWZ125/32	en+AROT	w2	w2	1.80	127.30	129.10
0.00	2.00	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	127.50	129.10



NWZ125/32	en+AROT	w5	w5	1.80	126.20	128.00
0.00	2.50	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	126.40	128.00



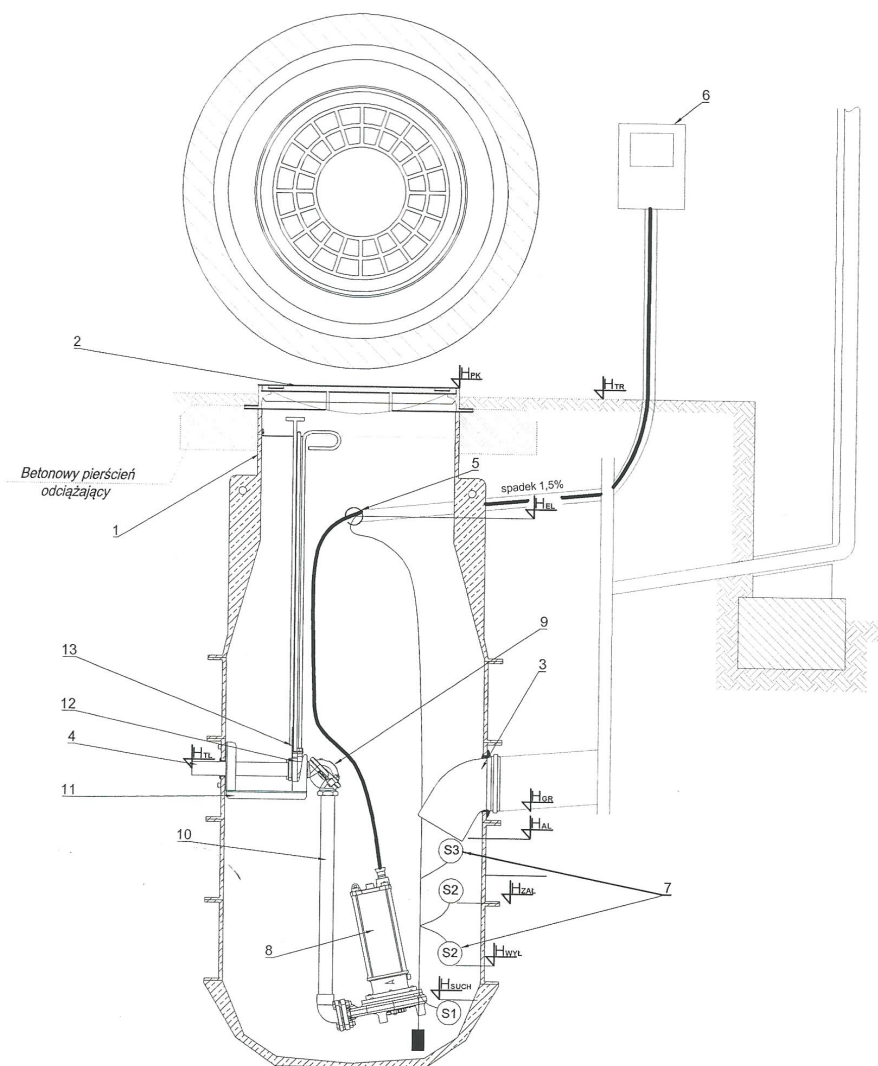
NWZ125/32	en+AROT	w5	w5	1.80	126.20	128.00
0.00	2.50	PE HD100 402.4 SDR17	2.00	1.60	126.40	128.00

100
500
p.p.t. 125.00

Zał. 1

Dane przepompowni/Nr działki		92/19
Charakterystyka pompowni	Typ obudowy	tworzywo
	Typ wężu	B125
	Średnica wewnętrzna [mm]	800
	Wysokość pompowni	2,35
Rurociąg doprowadzający ścieki	Usytuowanie pompowni	teren zielony
	Rzędna dopływu do pompowni	max. 126,45
	Materiał	PVC
Rurociąg tłoczny	Średnica	160,00
	Materiał	PE
	Średnica	40
	Rzędna na wylocie z pompowni	126,50
Rzędne	Terenu przy przepompowni	128,00
	Posadowienia pompowni	125,65
	Dna komory pompowni	125,65
	Wężu	128,12
Pompa	Zasilenie	400V
	H[m]	2,6
	Q[l/s]	1,9
Parametry pracy	Rzędna przepelnienia (HAL)	126,35
	Rzędna załączenia (HZAL)	126,15
	Rzędna wyłączenia (HWYL)	125,95
	Suchobieg (Hsuch)	125,85

ZAŁ. 2



- 1 - Zbiornik. Zbiornik z PEHD z dnem zaokrąglonym - monolityczny o średnicy wewnętrznej DN800
- 2 - Właz żeliwny B125 + pierścień odcciążający.
- 3 - Króciec grawitacyjny - z rury PVC zakończony w zbiorniku kolanem PVC pełniącym rolę deflektora kierunkowego.
- 4 - Króciec tłoczny - wykonany z rury ze stali.
- 5 - Króciec kablony - rura Arota min. DN50, odległość od powierzchni ziemi ok. 500mm.
- 6 - Skrzynka sterująca. skrzynka montowana na stojaku ze stali kwasoodpornej.
- 7 - Pływaki

Wymaga się zapewnić rotację ścieków min 3x na 24h, dlatego należy wypompować 80-100 l ścieków.

Każdy z poziomów musi być realizowany przez niezależny czujnik.

- a) Poziom S1 Suchobieg - typu Pływak - suchobieg (opcja)
- b) Poziom S2 Praca - typu Pływak
- c) Poziom S3 Alarm - typu Pływak

- 8 - Pompa zatapialna wirowo-odrzutowa z rozdrabniaczem szt. 1 o parametrach technicznych i jakościowych:

- Parametry hydrauliczne pracy: $Q_{min} = 1,9 [l/s]$ przy $H_{min} = 2,6 [mSW]$

- 9 - Zawór zwrotny - żeliwo, stal nierdzewna lub równoważne;

- 10 - Pion tłoczny stal kwasoodporna, nie dopuszcza się stosowania rur typu PE, PP, gumowych.

- 11 - Belka wsporcza - stal.

- 12 - Szybkozłącze hydrauliczne stal - ułatwia osadzanie oraz rozłączanie pompy od rurociągu tłoczego bez konieczności rozkręcania elementów, nie dopuszcza się stosowania elementów typu złącze skręcane, śrubunek itp.

- 13 - Zawór odcinający - stal