

PROJEKT TECHNICZNY

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

BUDOWA: - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA Z PRZYŁĄCZAMI
I TŁOCZNA ORAZ PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW Z ZASILANIEM
ELEKTROENERGETYCZNYM

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

ADRES: - Obręb 0002 PODMOKLE MAŁE,
dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
552/5; 553/1; 712/3;
jednostka ewidencyjna - 080901_5 gmina Babimost,

INWESTOR: **GMINA BABIMOST**
ul. Rynek 3
66-110 Babimost

BRANŻA SANITARNA:

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek, uprawnienia budowlane nr LBS/0071/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan - uprawnienia budowlane nr WKP/0165/POOS/19
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant: mgr inż. Dawid Furmaniak, uprawnienia budowlane nr WKP/0192/POOE/17
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
Sprawdzający: mgr inż. Piotr Furmaniak uprawnienia budowlane nr WKP/0405/POOE/11
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci,
instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OPISOWA	
1.	DANE WYJŚCIOWE 3
1.1.	Podstawa opracowania..... 3
1.2.	Właściciele nieruchomości..... 3
1.3.	Inwestor, prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane..... 3
1.4.	Adres zamierzenia budowlanego..... 3
2.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO 3
3.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA 3
3.1.	Lokalizacja ogólna inwestycji..... 3
3.2.	Istniejący stan zagospodarowania działki/terenu inwestycji..... 3
3.3.	Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki..... 4
3.4.	Przeznaczenie wg Miejsowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego 4
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU 4
4.1.	Obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane..... 4
4.2.	Sposób odprowadzania/oczyszczania ścieków 5
4.3.	Układ komunikacyjny 5
4.4.	Sposób dostępu do drogi publicznej..... 5
4.5.	Ukształtowanie terenu i zieleni..... 5
4.6.	Sieci, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu 5
5.	ZESTAWIENIE POW. POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAR. TERENU 5
6.	INFORMACJE I DANE 5
6.1.	Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu 5
6.2.	Informacja o ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami..... 6
6.3.	Informacja o wpływie eksploatacji górniczej 6
6.4.	Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia 6
7.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPÓŻAROWEJ 7
8.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU 7
9.	UWAGI KOŃCOWE 8

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PZT 1 Projekt zagospodarowania terenu -skala 1:500

OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

1. DANE WYJŚCIOWE

1.1. Podstawa opracowania

- Zlecenie inwestora.
- Plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Babimost nr XXXVI/291/18 z 16.10.2018 roku,
- Mapa zasadnicza 1:500 do celów projektowych.
- Obowiązujące polskie przepisy techniczno-budowlane

1.2. Właściciele nieruchomości

- Gmina BABIMOST, 66-110 BABIMOST, ul. Rynek 3,
- Powiat Zielonogórski, Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg, 66-100 Sulechów, Górzycowo 1,
- osoby prywatne

1.3. Inwestor, prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane

GMINA BABIMOST,
66-110 BABIMOST,
ul. Rynek 3,

1.4. Adres zamierzenia budowlanego

jednostka ewidencyjna: 080901_5 gmina BABIMOST
obręb ewidencyjny: 0002 PODMOKLE MAŁE
działki ewidencyjne: 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3;

2. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką wodno-ściekową dla niezabudowanych działek budowlanych oraz wydzielonych terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe w obrębie Podmokle Małe, gmina Babimost.

Niniejszy projekt obejmuje budowę rozdzielczej sieci wodociągowej z przyłączami z rur PE100 SDR17 PN10 i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami z rur PVC lite SN8 oraz tłocznej z rur PE100 SDR17 PN10 wraz z przepompownią ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym.

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej z rur PE SDR11 PN16 Ø250 mm wraz z przyłączami,
- Budowę sieci kanalizacji sanitarnej z rur PVC lite SN8 Ø200 mm wraz z przyłączami.

Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci wodociągowej w160 w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 512/1).

Projektowany system kanalizacyjny przyłączony będzie do istniejącej sieci kanalizacyjnej tłocznej w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 513/6).

Niniejsze opracowanie dotyczy zamierzenia budowlanego, które będzie realizowane sukcesywnie w sposób ciągły.

W zakresie niniejszej dokumentacji, długość projektowanej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 560,5 m.

W zakresie niniejszej dokumentacji, długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 468,0 m oraz tłocznej 511,0 m.

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA

3.1. Lokalizacja ogólna inwestycji

Inwestycja prowadzona będzie w obrębie Podmokle Małe, w części terenu objętego miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Babimost nr XXXVI/291/18. Położona jest ona w powiecie zielonogórskim, w gminie BABIMOST na północ od miasta BABIMOST.

3.2. Istniejący stan zagospodarowania działki/terenu inwestycji

Istniejący stan zagospodarowania terenu przedstawiony został na mapie do celów projektowych opracowanych w skali 1:500.

Teren inwestycji wzdłuż prowadzonych sieci jest równinny. Rzędne terenu na trasie projektowanych sieci wahają się od 58,30 do 59,50 mnpm.

Teren działek przeznaczonych pod inwestycję, zgodnie z obowiązującym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego nr XXXVI/291/18 to obecnie zorganizowane ciągi komunikacyjne dróg publicznych oraz częściowo teren zabudowy mieszkaniowej. Generalnie jest to gruntowe pobocze drogi gminnej oraz pas drogi powiatowej nr 1194F.

W terenie inwestycji ułożony jest rurociąg wodociagowy, gazowy, rura kanalizacji sanitarnej tłocznej, linia telekomunikacyjna i słupy z napowietrzną linią energetyczną.

Projektowana sieć wodociagowa i kanalizacji sanitarnej nie kolidują z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu.

Działki ewidencyjne w użytkach gruntowych: Tp oraz RVI. Zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2021 r. poz. 1326 ze zm.) teren nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntu na cele nierolnicze.

3.3. Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki

W ramach niniejszego opracowania nie przewiduje się wykonywania rozbiórek.

3.4. Przeznaczenie wg Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego

Na terenie wszystkich działek (509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3;) obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr XXXVI/291/18 z 16.10.2018 roku.

Działki objęte opracowaniem położone są w strefie oznaczonej symbolem:

- KDZ – droga publiczna zbiorcza – istniejąca droga powiatowa nr 1194F,
- KDD – droga publiczna dojazdowa,
- MN – teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej,

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

4.1. Obiekty budowlane i urządzenia z nimi związane

4.1.1. Dla potrzeb zaopatrzenia w wodę wydzielonych działek budowlanych oraz ochronę ppoż zaprojektowano rozdzielczą sieć wodociagową z przyłączami i z naziemnymi hydrantami ppoż. Projektuje się sieć wodociagową z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy Dz 110x6,6 mm. Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci wodociagowej w160 w terenie należącym do Gminy Babimost za pomocą żeliwnego trójnika redukcyjnego dn150/100 z zasuwą kołnierzową dn100 mm.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego przewiduje się zamontowanie nadziemnych hydrantów ppoż. dn80. Hydranty ppoż. powinny umożliwić pobór wody w ilości min. 10,0 dm³/s. Ciśnienie minimalne na hydrancie nie mniej niż 0,1 Mpa.

W zakresie niniejszej dokumentacji przewidziano 6 hydrantów nadziemnych dn80 mm, które oprócz swoich podstawowych funkcji ppoż. służyć będą także do odpowietrzania i płukania wodociagu. Zamontowane zostaną w ciągu budowanego wodociagu oraz na jej końcu.

W miejscu włączenia projektowanego wodociagu dn100 z istniejącą siecią oraz na odcinaniach do hydrantów ppoż. dn80 zamontować należy żeliwne, kołnierzowe zasuwy odcinające.

4.1.2. Dla potrzeb odprowadzenia ścieków bytowych z terenów przyszłej zabudowy mieszkaniowej, wg miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, projektuje się sieć kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z przyłączami z rur PVC litych SN8 o średnicy Ø200 x 5,9 mm SDR34 oraz tłocznej z rur systemu ciśnieniowego PE100 SDR17 PN10.

Ścieki sanitarne tłoczone będą za pośrednictwem projektowanej przepompowni ścieków P1 w obudowie z polimerobetonu o średnicy Ø1500 mm z dwiema pompami pracującymi naprzemiennie.

Przepompownia P1 zasilana będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej, z projektowanego wg odrębnej dokumentacji złącza kablowo-pomiarowego ZK1x-1P posadowionym przy słupie nr 281/2/11. Od złącza projektowany jest kabel YAKY o długości 497,0 mb zasilający pompy.

Projektowany system kanalizacyjny przyłączony będzie do istniejącej sieci kanalizacji tłocznej na terenie działki nr 513/6. Projektowane studnie kanalizacyjne rozmieszczone będą zgodnie z obowiązującymi przepisami (maksymalnie do 50,0 m) oraz uwzględniono ich rozmieszczenie zgodnie z planowanymi ciągami komunikacyjnymi oraz podziałami działek budowlanych.

Na sieci kanalizacji sanitarnej posadowione będą zbiorcze studnie kanalizacyjne betonowe lub tworzywowe o średnicy 1000 mm oraz pośrednie studnie tworzywowe o średnicy 425 mm. Dla studni

zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków z terenów wydzielonych działek. Odejście wolne w kiniecie zaślepić korkiem.

4.2. Sposób odprowadzania/oczyszczania ścieków

Nie dotyczy.

4.3. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny stanowią istniejące drogi publiczne, bez zmian w zakresie niniejszego opracowania.

4.4. Sposób dostępu do drogi publicznej

Planowana inwestycja nie pozbawi kogokolwiek dostępu do drogi publicznej.

4.5. Ukształtowanie terenu i zieleni.

Istniejący teren działek przeznaczonych pod inwestycję, to pas dróg publicznych, z gruntowym poboczem pokrytym zielenią niską. W terenie inwestycji nie ma drzew. Zakres prac nie wprowadza zmian w zakresie jezdni i poboczy dróg istniejących.

Po zakończeniu inwestycji uporządkować teren w obrębie drogi i terenu publicznego.

4.6. Sieci, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu

Rury wodociągowe z PE, nadziemne hydranty ppoż., zasuwę odcinającą.

Rury kanalizacyjne grawitacyjne PVC lite rury kanalizacyjne tłoczne PE, studnie kanalizacyjne.

Przepompownia ścieków P1, szafka sterownicza, lampa oświetlenia teren przepompowni, ogrodzenie panelowe terenu przepompowni z bramą wjazdową.

Kabel elektroenergetyczny YAKY zasilający przepompownię ścieków, szafa sterująca.

5. ZESTAWIENIE POW. POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAR. TERENU

W zakresie niniejszej dokumentacji, w kompetencji Starosty Zielonogórskiego, długość projektowanej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 560,5 m, sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i tłocznej wynosi 979,0 m i długość sieci elektroenergetycznej zasilania przepompowni ścieków wynosi 497,0 m.

6. INFORMACJE I DANE

6.1. Rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Teren objęty opracowaniem w większości stanowi własności inwestora. Teren należy do Gminy Babimost, do Zarządu Dróg Powiatowych w Zielonej Górze oraz do osób prywatnych.

- dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 552/5; 553/1;
- własność: Gmina Babimost, 66-110 Babimost, ul. Rynek 3,
- dz. nr 712/3;
- własność: Powiatowy Zielonogórski Zarząd Dróg, 66-100 Sulechów, Górzykowo 1;
- dz. nr 551; 552/1;
- własność: osoby prywatne

Działki objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Babimost nr XXXVII/291/18. Uzyskano zgodę właściwych zarządców dróg i pozostałych właścicieli na lokalizację przedmiotowej inwestycji w ich terenach.

Zachowane zostaną warunki techniczne w zakresie sposobu prowadzenia robót i odległości od istniejących sieci uzbrojenia podziemnego.

Projektowana inwestycja nie będzie wywoływać uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie oraz powodować zanieczyszczenie powietrza, wody i gleby a także pozbawić osoby trzecie:

- dostępu do drogi publicznej,
- możliwość korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności,
- dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi.

Działki objęte opracowaniem nie podlegają ochronie na podstawie zapisów w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W zakresie ładu przestrzennego zakazuje się budowy nowych napowietrznych linii elektroenergetycznych.

Zakazuje się odprowadzania ścieków bytowych do wód i gruntu.

Wymagania dotyczące intensywności zabudowy, powierzchni terenów biologicznie czynnych oraz powierzchni zabudowy nie dotyczą działek wydzielanych pod infrastrukturę techniczną oraz tereny komunikacji.

6.2. Informacja o ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Teren inwestycji obręb Podmokle Małe, gmina Babimost, nie jest zlokalizowany w terenie gminnej ewidencji zabytków.

Teren inwestycji nie jest objęty ochroną konserwatorską.

Teren inwestycji nie jest wpisany do rejestrów zabytków.

W obszarze inwestycji obowiązują ustalenia ochrony konserwatorskiej. Zgodnie z art. 32 ust. 1 ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami z zastrzeżeniem odpowiedzialności wynikającej z art. 115 ustawy każdy kto w trakcie prowadzenia robót ziemnych odkryje przedmiot, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, jest zobowiązany:

- niezwłocznie zawiadomić Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o zagrożeniach lub nowych okolicznościach ujawnionych w trakcie prowadzenia wskazanych w pozwoleniu robót budowlanych, stosownie do §13 ust. 2 p. 3 Rozporządzenia Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 2 sierpnia 2018 roku,
- zabezpieczyć, przy użyciu dostępnych środków ten przedmiot i miejsce jego odkrycia, niezwłocznie zawiadomić o tym Lubuskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, a jeśli to nie jest możliwe, Burmistrza Babimostu.

W przypadku dokonania podczas prac ziemnych odkrycia kopalnych szczątków roślin lub zwierząt należy niezwłocznie powiadomić Wojewodę Lubuskiego, a jeżeli to nie jest możliwe Burmistrza Babimostu.

6.3. Informacja o wpływie eksploatacji górniczej

Teren objęty opracowaniem nie leży na terenie szkód górniczych i kopalnianych.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

6.4. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia

Inwestycja jest zlokalizowana poza granicami obszarów Natura 2000 oraz innych obszarów chronionych wyznaczonych na podstawie przepisów ustawy o ochronie przyrody.

Planowana inwestycja położona będzie najbliżej w odległości 76 m od obszaru chronionego krajobrazu o nazwie „Rynny Obrzycko-Obrzańskie”. Jest to obszar ochrony siedlisk o powierzchni 18915,39 ha.

Przedmiotowe przedsięwzięcie, zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 1839) w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, projektowana inwestycja nie zalicza się do przedsięwzięć mogących znacząco oraz potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zgodnie z art. 59 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko i uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców

6.4.1. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony cennych wartości przyrodniczych, zasobów naturalnych i zabytków oraz ograniczenia uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Planowane przedsięwzięcie realizować i eksploatować z uwzględnieniem następujących warunków:

- w celu ograniczenia uciążliwości hałasowej prace budowlane prowadzić w porze dziennej (miedzy 6.00-22.00),
- powstające w trakcie budowy odpady segregować i gromadzić, w przeznaczonych do tego pojemnikach i sukcesywnie wywozić z placu budowy,

- ścieki bytowe z zaplecza budowy należy odprowadzić do szczelnego zbiornika bezodpływowego i dalej do komunalnej oczyszczalni ścieków,
- prowadzić roboty ziemne w sposób, który nie spowoduje zniszczeń istniejącej szaty roślinnej, w tym drzewostanu, wykopy nie będą powodować obniżenia poziomu wód gruntowych w obrębie systemów korzeniowych,
- po zakończeniu prac budowlanych uporządkować teren budowy,
- bazę materiałowo-sprzętową usytuować poza obszarami objętymi zabudową mieszkaniową

6.4.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych

Obiekt nie emituje żadnych zanieczyszczeń.

6.4.3. Emisja hałasów i wibracji

Projektowane obiekty z wyposażeniem oraz sposobem użytkowania nie emitują szczególnych hałasów i wibracji wymagających dodatkowych środków zaradczych.

6.4.4. Charakterystyka ekologiczna. Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia

Projektowana inwestycja nie wpłynie na pogorszenie istniejącego stanu otaczającego środowiska oraz nie będzie stanowiła zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i okolicznych mieszkańców.

6.4.5. Wpływ projektowanego obiektu na istniejący drzewostan, powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne.

Obiekt ze względu na swój charakter nie powoduje zaciemnienia otoczenia.

Obiekt nie wprowadza szczególnych zakłóceń ekologicznych w charakterystyce powierzchni ziemi, gleby, wód powierzchniowych i podziemnych.

6.4.6. Warunki dotyczące ochrony interesów osób trzecich

Planowana inwestycja:

- nie pozbawi dostępu do drogi publicznej;
- nie pozbawi możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz środków łączności;
- nie pozbawi dostępu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi;
- ze względu na funkcję nie wywołuje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i promieniowanie;
- nie powoduje zanieczyszczenia powietrza, wody i gleby.
- Wszelki interes osób trzecich w rozumieniu przepisów prawa budowlanego został uwzględniony.

7. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

W celu ochrony przeciwpożarowej, dla terenu inwestycji planuje się budowę 6 nadziemnych hydrantów ppoż dn80 mm.

8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie ustawą z 7 lipca 1994 roku (ze zmianami) - Prawo Budowlane - art. 20 ust. 1, art. 34 ust. 3 pkt. 5, obszar oddziaływania projektowanej obiektów zamyka się w granicach działek, po których jest projektowana inwestycja, tj. na działkach nr:

- Jednostka ewidencyjna – 080901_5 gmina Babimost,

* obręb ewidencyjny nr 0002 PODMOKLE MAŁE,

dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3;

Projektowane obiekty całkowicie mieszczą się w obrębie oddziaływania działek, będących przedmiotem opracowania. Mając na uwadze Prawo Budowlane, WT oraz przepisy odrębne, w tym ochrony

środowiska, w żaden sposób nie będzie wpływała na ograniczenie zabudowy i użytkowania działek sąsiednich, jak również nie będzie uciążliwa ponad miarę dla działek sąsiednich.

Projektowana budowa rozdzielczej sieci wodociągowej i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej wraz z przepompownią ścieków z zasilaniem elektroenergetycznym po wybudowaniu nie spowodują powstania obszaru ograniczonego użytkowania jak również zmian w sposobie użytkowania terenu. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem.

W trakcie realizacji przewiduje się czasowe zajęcie terenu wzdłuż trasy projektowanej sieci w pasie o szerokości około 1,2 m od jej osi. W trakcie budowy nie przewiduje się zajęcia sąsiednich nieruchomości, lokalizacja inwestycji ogranicza się do dysponowania terenem w zakresie działek objętych projektem budowlanym.

9. UWAGI KOŃCOWE

9.1. Na całość dokumentacji składają się następujące projekty:

- projekt zagospodarowania terenu,
- projekt architektoniczno-budowlany,
- załączniki,
- projekt techniczny,

Część opisowa jest integralną częścią całej dokumentacji w związku z tym, całość należy rozpatrywać łącznie.

9.2. Szczegóły projektowe,

wykonania i wykończenia, należy przyjmować wg rozwiązań projektu technicznego, którego zapisy należy traktować z uwzględnieniem zapisów projektu budowlanego. W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.

9.3. Do obowiązków kierownictwa budowy,

należy sprawdzenie wszystkich wymiarów, przyjętych schematów i rozwiązań projektowych. W razie stwierdzenia niezgodności lub gdy przyjęte elementy są nieodpowiednie ze względu na przyjęte wymiary należy niezwłocznie powiadomić autorów dokumentacji. W przypadku, pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Elementy nieuwzględnione lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Rozbieżności pomiędzy elementami dokumentacji projektowej, zawsze będą interpretowane na korzyść inwestora.

9.4. Wszelkie zmiany projektu,

na etapie realizacji inwestycji wymagają zgody projektanta i akceptacji Zamawiającego (Inwestora). Realizacja inwestycji niezgodna z dokumentacją projektową, zwalnia projektanta od odpowiedzialności za błędne lub niezgodne z dokumentacją wykonanie przedmiotu zamówienia wraz ze wszystkimi konsekwencjami wynikającymi ze stosowania błędnych lub niezgodnych z dokumentacją działań, w tym robót budowlanych.

9.5. Przytoczone w niniejszym projekcie,

nazwy własne materiałów, ich znaki towarowe itp., posiadają charakter pomocniczy i przykładowy. Przytoczone zostały, w celu zdefiniowania oczekiwanego standardu jakościowego lub technicznego. Przez co, dopuszcza się zastosowanie elementów, materiałów i urządzeń zamiennych- **równoważnych**, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach technicznych, jakościowych i funkcjonalnych, spełniających minimalne parametry określone przez projekt i specyfikacje techniczne, po uzgodnieniu z inwestorem i uzyskaniem zgody projektanta.

9.6. Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp, oraz normami. Elementy nieuwzględnione lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem.

Obiekty budowlane mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).

CZĘŚĆ II – BRANŻA SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Strona
CZĘŚĆ OPISOWA	
1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE	3
2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA	3
2.1.1. Rozwiązania projektowe	3
2.1.2. Przyłącza wodociągowe.....	4
2.1.3. Roboty ziemne	4
2.1.4. Próba szczelności	6
2.1.5. Oznakowanie sieci wodociągowej z przyłączami	7
2.1.6. Przeszkody	7
2.1.7. Płukanie i dezynfekcja rurociągu.....	8
2.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ.....	9
2.2.1. Rozwiązanie projektowe.	9
2.2.2. Kanały sanitarne – grawitacyjne.....	9
Przewody sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:	9
2.2.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.....	10
2.2.4. Zasady układania rur z PVC w ziemi.....	14
2.2.5. Zasady układania rur z PE w ziemi.	16
2.2.6. Przeszkody.	18
2.2.7. Przepompownia ścieków.....	18
3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	20
4. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM	21
5. UWAGI KOŃCOWE	21

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

S1	Profil sieci wodociągowej	skala 1:100/500
S2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej	skala 1:100/500
S3	Profil sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej	skala 1:100/500
S4	Przepompownia ścieków P1 – schemat technologiczny	
S5	Schemat podłączenia hydrantu	
S6	Bloki oporowe na łukach	
S7	Bloki oporowe na armaturze	
S8	Studnia włączowa betonowa Ø1000 – Ø1500	
S9	Studnia włączowa PP Ø1000	
S10	Studnia niewłączowa PP Ø425	

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY SANITARNEJ**1. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA**

Celem niniejszego opracowania jest rozwiązanie zagadnień związanych z gospodarką wodno-ściekową dla terenów przeznaczonych, zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, pod budownictwo mieszkaniowe. Stanowiąc będzie również miejsce rozbudowy sieci w inne nieuzbrojone tereny.

Niniejszy projekt obejmuje:

- budowę sieci wodociągowej z rur PE SDR17 PN10 Ø110 mm wraz z przyłączami.
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur PVC lite SN8 Ø200 mm wraz z przyłączami.
- budowę sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej z rur PE SDR17 PN10 Ø110 mm
- posadowienie kompletnej przepompowni ścieków P1 z zasilaniem elektroenergetycznym kablem YAKY

Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci w160 w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 512/1).

Projektowany system kanalizacyjny przyłączony będzie do istniejącej sieci kanalizacyjnej tłocznej w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 513/6).

W zakresie niniejszej dokumentacji:

- długość budowy rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 560,5 m.
- długość budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 468,0 m.
- długość budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wynosi 511,0 m

2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE**2.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA****2.1.1. Rozwiązania projektowe**

Projektuje się budowę rozdzielczej sieci wodociągowej z przyłączami z rur PE wraz z armaturą.

Do montażu sieci stosować rury i kształtki ciśnieniowe do sieci wodociągowych z rur PE100 SDR 17 PN 10 o średnicy Dz 110 mm. Projektowany wodociąg należy spiąć z istniejącą siecią w160 w terenie gminnym za pomocą żeliwnego trójnika redukcyjnego dn150/100 wraz z zasuwą odcinającą dn100 umożliwiającą odłączenie projektowanego odcinka sieci.

W celu zabezpieczenia przeciwpożarowego przewiduje się zamontowanie nadziemnych hydrantów ppoż. dn80 z podwójnym zamknięciem z kolumną z żeliwa sferoidalnego. Hydranty ppoż. powinny umożliwić pobór wody w ilości min. 10,0 dm³/s. Ciśnienie minimalne na hydrancie nie mniej niż 0,1 Mpa.

W zakresie niniejszej dokumentacji przewidziano 6 hydrantów nadziemnych dn80 mm, które oprócz swojej podstawowej funkcji służyć będą także do odpowietrzania i płukania wodociągu. Zamontowane zostaną w ciągu oraz na końcu projektowanej sieci.

Hydranty należy poddawać przeglądowi i konserwacji co najmniej raz w roku a zasuwy przy nich powinny pozostawać w położeniu otwartym.

Zasuwy dn80 należy umieścić na odejściu przed hydrantem, aby umożliwić jego odcięcie bez konieczności przerywania przepływu wody w przewodzie wodociągowym. Zasuwy umieszczone będą bezpośrednio w ziemi. Jako ochronę przed korozją połączeń kołnierzowych należy zastosować opaski termokurczliwe Thermofit.

Zasuwy należy wyposażyć w przedłużenie trzpienia (zakończony kwadratem do klucza) umieszczony w teleskopowej rurze ochronnej i zakończony skrzynką uliczną do zasuw. Skrzynkę należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem się za pomocą prefabrykowanych obudów.

Lokalizację zasuw należy trwale oznakować tabliczkami umocowanymi na budynkach, ogrodzeniu lub betonowych słupkach.

Lokalizację hydrantów oraz zasuw pokazano na planie sytuacyjno-wysokościowym i na profilach projektowanej sieci wodociągowej.

Rury sieci wodociągowej w zakresie niniejszej dokumentacji, wykonać należy z rur polietylenowych:

* Materiał: – rura PE100 PN10; SDR 17

* Nominalne ciśnienie robocze – min. 10 bar

Tab. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Lp.	Rodzaj rury wodociągowej	Długość rurociągu
		mb
1.	Rura PE100 SDR11, PN 16 Dz 110x10,0 mm	560,5
	Razem:	560,5

Na wszystkich trójnikach i łukach wykonać bloki oporowe oraz pod armaturą.

2.1.2. Przyłącza wodociągowe.

Na trasie budowanej sieci wodociągowej projektuje się budowę przyłączy wodociągowych zasilających wydzielone działki. Włączenie do projektowanego wodociągu dokonać należy poprzez zamontowanie nawiertki z zasuwą o średnicy zgodnej z budowanym wodociągiem. Nad zasuwą należy umieścić skrzynkę do zasuw, po uprzednim wprowadzeniu końcówki drażka zamykającego zawór nawiertki, którą należy zabezpieczyć przed przemieszczeniem opaską prefabrykowaną na powierzchni terenu.

Budowa rurociągów w drogach gminnych wykonać należy w wykopie otwartym

Tab. Zestawienie długości przyłączy wodociągowych

Lp.	Rodzaj rury wodociągowej	Długość rurociągu
		mb
1.	Rura PE100 SDR11, Dz 32x2,0 mm	156,0
	Razem:	156,0

Po ułożeniu przewodu, a przed jego zasypaniem, należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,9 Mpa oraz dokonać częściowego odbioru technicznego przez ZUK w Babimoście. Po pozytywnej próbie należy wykonać inwentaryzację powykonawczą ułożonych przewodów przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.1.3. Roboty ziemne

2.1.3.1. Warunki ogólne.

Przed samym rozpoczęciem robót wykopowych należy zabezpieczyć wytyczoną oś wykopu oraz wyznaczyć jego obrys.

Prace w rejonie dróg komunikacyjnych prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi oraz instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym.

2.1.3.2. Roboty ziemne.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

Projektowana rozdzielcza sieć wodociągowa ułożona zostanie w gruntowym poboczu drogi gminnej oraz poprzecznie w pasie drogi powiatowej.

Przewody wodociągowe należy układać w gotowym wykopie na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi, poniżej strefy przemarzania gruntu. Należy zachować spadki zgodne z profilami podłużnymi. Na załamaniach i węzłach należy zastosować bloki oporowe zgodne ze średnicą przewodu. Załamania należy wykonać poprzez gięcie a te o kątach większych niż 8° za pomocą łuków PE.

Wykop wykonać jako wąskoprzestrzenny o ścianach umocnionych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

W zależności od warunków terenowych wykopy pod sieci należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu koparek,
- w miejscach skrzyżowań z innymi sieciami odkrywkę wykonać ręcznie.

Budowę sieci wodociągowej pod drogą powiatową projektuje się wykonać, zgodnie z decyzją wydaną przez Zarządu Dróg Powiatowych (PZZD.6131.83.2022.ST z 23.08.2022 r. – u inwestora):

1. przejścia poprzeczne przez drogę powiatową wykonać metodą przecisku w rurze osłonowej, bez naruszania konstrukcji nawierzchni,
2. przejście przeciskiem pod istniejącą ścieżką rowerową uzgodnić z jej zarządcą, tj. Gminą Babimost,
3. komory przeciskowe (przewiertowe) wykonać poza pasem drogowym,
4. Wykopy należy zasypywać gruntem niewysadzinowym G1 i zagęszczać warstwami max. 0,5 m do momentu uzyskania wartości współczynnika $I_s = 1,0$, zgodnie z normą PN-S-02205 (roboty ziemne).

Po zakończeniu robót pas drogowy należy doprowadzić do stanu pierwotnego.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie należy dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości i do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową powyżej poziomu robót ziemnych należy przewidzieć odwodnienie wykopu. W zależności od warunków (poziom wody, rodzaj gruntu) zastosowane mogą być dwie metody odwadniania:

- metoda powierzchniowa
- metoda odwodnienia próżniowego

Pompowanie powierzchniowe odbywać się będzie za pomocą pompy opuszczanej do „studni” wykonanej w wykopie.

Metoda odwodnienia próżniowego odbywać się będzie przy wykorzystaniu filtrów igłowych z tworzywa sztucznego i agregatów wodno-próżniowych. Do jednego kolektora agregatów podłączyć maksymalnie 25 igłofiltrów w rozstawie do 1,0 m po obu stronach wykopu. Głębokość i rozstaw filtrów dostosować do warunków panujących w trakcie wykonywania robót.

Odpompowywana woda odprowadzana będzie tymczasowymi rurociągami układanymi na powierzchni gruntu w miejsca uzgodnione z inwestorem (wykorzystać należy rowy odwadniające lub tereny niezabudowane).

W trakcie ewentualnego odwadniania wykopów budowlanych zasięg leja depresji nie będzie wykraczać poza granice terenu, którego prowadzący te działania ma prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane.

Rury układać w wykopie na podsypce żwirowej grubości min. 10 cm na głębokości jak pokazano na profilu podłużnym. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej $\frac{1}{4}$ swego obwodu.

Montaż przewodów wykonywać przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C, a łącznie z elementami stalowymi i żeliwnymi w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Do budowy sieci mogą być używane tylko rury, kształtki, łączniki nie wykazujące uszkodzeń (wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchni).

Rurociągi z PE należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego lub z użyciem kształtek elektrooporowych.

Na czas wykonywania wykopów oraz w trakcie prac montażowych aż do zasypiania wykopów teren powinien być zabezpieczony i w sposób widoczny oznakowany.

Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostałą część przewodów należy zasypać do wys. 30 cm ponad wierzch rury gruntem sytkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 bar.

Do wykonania zasypki wykopu należy przystąpić zaraz po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Składa się ona z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwej wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep bezpośrednio na rurę. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte. Po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15 cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypywać stosując powyższe zalecenia.

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia (zasypki) pozostałego wykopu. Zasypka powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych).

2.1.4. Próba szczelności

Po ułożeniu przewodu, a przed jego zasypaniem, należy wykonać próbę szczelności. Przed przystąpieniem do niej należy, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- wszystkie złącza powinny być odkryte i w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek sieci na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- dokładnie wykonana osypka i umocowanie złącza,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwić jego odpowietrzenie i odwodnienie,

Podczas próby szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli,
- temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia,

- po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody w przewodzie, należy przez okres 30 minut sprawdzać jego wielkość,
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany przez normy, nie dłużej niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszyć powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

Ciśnienie próby szczelności wynosić powinno 1,0 MPa (10 bar).

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

Po pozytywnej próbie należy wykonać inwentaryzację powykonawczą ułożonego przewodu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.1.5. Oznakowanie sieci wodociągowej z przyłączami

Sieć wodociągowa i przyłącza należy oznakować układając 40 cm nad rurociągiem taśmę ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wtopionym drutem celem późniejszego zlokalizowania rury w terenie.

Po wykonaniu sieci wodociągowej lecz przed jej oddaniem do eksploatacji należy wszystkie elementy uzbrojenia łącznie z węzłami oznakować specjalnymi tabliczkami informacyjnymi wg PN - 62/D – 09700 (dotyczy zasuw). Tabliczki umieścić w punktach widocznych w pobliżu przebiegających przewodów sieci wodociągowej na ścianach zewnętrznych budynków, trwałych parkanach.

W przypadku braku trwałych obiektów na terenie tabliczki należy montować na słupkach metalowych z rury stalowej ocynkowanej Dn32 na wysokości 2,0 m nad poziomem terenu.

2.1.6. Przeszkody

2.1.6.1. Przeszkody – kable, przewody.

Prace ziemne w pobliżu urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać ręcznie bez używania sprzętu mechanicznego.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarcicy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

Po ułożeniu rury wodociągowej i jej stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

Kable należy dodatkowo zabezpieczyć osłaniając je rurą osłonową dwudzielną AROT A 110 PS.

2.1.6.2. Przeszkody – sieć gazowa.

Projektowana sieć wodociągowa krzyżuje się z istniejącą siecią gazową. Projektowana rura wodociągowa przebiegać będzie pod istniejącymi sieciami. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg, a roboty ziemne w miejscach skrzyżowań prowadzić ręcznie pod nadzorem pracownika Gazowni.

Inwestor i wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń i strat w systemie sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót, oraz za uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą powstać na skutek przeprowadzenia prac. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej podczas realizacji ww. zadań, oprócz kosztów usunięcia uszkodzeń i pokrycia strat gazu wg taryfy z tytułu przekroczenia mocy umownej na stacjach, oraz zakupu gazu wg taryfy Operatora Systemu Przesyłowego Gaz-System S.A oraz kosztami odszkodowań dla odbiorców z tytułu przerw w dostawie gazu, a także kosztami napraw urządzeń pomiarowych, jeżeli ulegną uszkodzeniu w wyniku zaistniałego zdarzenia.

Należy zastosować się do uwag przedstawionych przez PSG Sp. z o.o.

1. Zachować normatywne odległości poziome i pionowe oraz skrzyżowania projektowanego uzbrojenia technicznego od istniejącej sieci gazowej zgodnie z obowiązującymi rozporządzeniami.
2. Prace ziemne w odległości 2,0 [m] od sieci gazowej należy prowadzić ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego.
3. W celu zapewnienia nadzoru nad robotami w obrębie czynnych gazociągów o ciśnieniu do 0,5 MPa należy przed przystąpieniem do prac przesłać pisemne zlecenie z wyprzedzeniem 7 dniowym do Gazowni w Zielonej Górze w ul. Zacisze 13, 65-775 Zielona Góra z podaniem: numeru uzgodnienia, numerem telefonu, nazwiska osoby odpowiedzialnej za wykonanie prac z ramienia wykonawcy.
4. Nie wyklucza się istnienia w terenie innych urządzeń gazowych, które z przyczyn od nas niezależnych nie zostały umieszczone na załączonej mapie geodezyjnej jak również nie wyklucza się rozbieżności pomiędzy trasą gazociągów zainwentaryzowanych na mapie a ich rzeczywistym przebiegiem.
5. Sposób rozwiązania kolizji oraz zabezpieczenia sieci gazowej podlega protokolarnemu odbiorowi przez przedstawiciela Gazowni w Zielonej Górze.
6. W przypadku konieczności przebudowy urządzeń gazowych Inwestor wystąpi do Zakładu Gazowniczego o wydanie warunków technicznych na przebudowę tego uzbrojenia, opracuje projekt budowlany, uzyska opinię w Zakładzie oraz wykona roboty na własny koszt. wg. deklaracji inwestora zadania dołączonego do projektu budowlanego.
7. Przed przystąpieniem do prac ziemnych ustalić rzeczywiste rzędne posadowienia gazociągów. W przypadku odkrycia przewodu gazowego w trakcie prowadzenia prac ziemnych należy zabezpieczyć wypłycone odcinki zgodnie z obowiązującymi przepisami lub je przebudować, jeśli ulegałyby znaczne niweleta projektowanego odcinka w stosunku do rzędnej istniejącego przewodu gazowego. Sposób zabezpieczenia ustalić z Kierownikiem Gazowni w Zielonej Górze.
8. W opisie technicznym projektu budowlanego należy zamieścić informacje dla inwestora i wykonawcy robót o następującej treści: inwestor i wykonawca ponosi odpowiedzialność prawną i materialną za spowodowanie uszkodzeń i strat w systemie sieci gazowej w wyniku wykonywanych robót, oraz za uszkodzenia i szkody, które w przyszłości mogą powstać na skutek przeprowadzenia prac. W przypadku uszkodzenia sieci gazowej podczas realizacji ww. zadań, oprócz kosztów usunięcia uszkodzeń i pokrycia strat gazu wg taryfy z tytułu przekroczenia mocy umownej na stacjach, oraz zakupu gazu wg taryfy Operatora Systemu Przesyłowego Gaz-System S.A oraz kosztami odszkodowań dla odbiorców z tytułu przerw w dostawie gazu, a także kosztami napraw urządzeń pomiarowych, jeżeli ulegną uszkodzeniu w wyniku zaistniałego zdarzenia.

2.1.6.3. Przeszkody – drogi.

Na obszarze inwestycji występuje droga, z którą krzyżuje się projektowana sieć wodociągowa.

Skrzyżowanie z drogą o nawierzchni betonowej (droga powiatowa nr 1194F) projektuje się wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego w rurze ochronnej bez naruszania jej konstrukcji.

Przy wykonywaniu przejść metodą przewiertów wprowadzenie kanałów sanitarnych do rur ochronnych wykonać za pomocą obejm systemu INTEGRA (lub równoważnego). Końcówki rur osłonowych uszczelnić za pomocą manszet również systemu INTEGRA.

- rurę wodociągową PE Ø110 przy przejściu pod drogą należy umieścić w rurze przeciskowej dn200 a przestrzeń między nimi uszczelnić manszetą typ N. Na rurę przewodową należy założyć co 1,5 m płozy typ L.

Opisy średnic rur osłonowych i ich długości znajdują się na mapie syt-wys i profilach.

Wykopy kontrolne należy zlokalizować poza pasem drogowym..

2.1.7. Płukanie i dezynfekcja rurociągu

Po pozytywnej próbie szczelności przewód należy poddać płukaniu używając do tego czystej wody wodociągowej. Prędkość przepływu wody powinna umożliwić usunięcie wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Woda płuczająca po zakończeniu płukania powinna być poddana badaniom fizykochemicznym i bakteriologicznym. Po stwierdzeniu, że woda z płukanego przewodu nie odpowiada pod względem bakteriologicznym warunkom wody do picia, konieczna jest dezynfekcja przewodu za pomocą podchlorynu sodu

(dawka 30 g/m³ Cl₂). Wyniki badań bakteriologicznych powinny spełniać wymagania Rozp. Min. Zdrowia z dnia 4 września 2000r. (Dz.U. Nr 82/00 poz. 937).

Po zakończeniu dezynfekcji i spuszczeniu wody z przewodu należy ponownie go przepłukać.

Szczegółowe warunki prowadzenia płukania, a w szczególności dezynfekcji, należy uzgodnić z instytucją przejmującą wykonany odcinek przewodu do eksploatacji.

2.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

2.2.1. Rozwiązanie projektowe.

Projektuje się budowę i przebudowę sieci grawitacyjnej kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami z rur PVC litych.

Projektowana kanalizacja sanitarne odprowadzać będzie ścieki bytowe do istniejącej kanalizacji sanitarnej tłocznej ks110 w terenie gminnym, skąd transportowane będą do oczyszczalni ścieków w Babimoście poprzez istniejący układ kanalizacyjny.

2.2.2. Kanały sanitarne – grawitacyjne.

2.2.2.1. Kanały sanitarne grawitacyjne - główne.

Główne przewody sieci kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø200 klasy SN8 SDR34 z uszczelką wargową ze spadkami jak pokazano na profilach Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych betonowych lub tworzywowych.

Przewody sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

* Materiał: – rura PVC lite SN8 Ø200 mm

Tab. Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość rurociągu
		mb
1.	Kanały grawitacyjne PVC lite Ø200x5,9mm, SN8 SDR 34	468,0
	Razem:	468,0

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

4.2.2.2. Kanały sanitarne – tłoczne.

Rury sieci kanalizacji tłocznej w zakresie niniejszej dokumentacji, wykonać należy z rur polietylenowych wg poniższego zestawienia:

Tab. Zestawienie długości kanałów tłocznej kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
1.	Kanał tłoczny PE SDR17 Ø110x6,6 mm	511,0
	Razem:	511,0

2.2.2.3. Kanały sanitarne grawitacyjne - przyłączeniowe.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej sanitarnej przyłączeniowe poszczególne działki do głównego kanału wykonać z rur kielichowych ze ścianką litą PVC-U Ø160 klasy SN8 SDR34 z uszczelką wargową ze spadkami jak pokazano na profilach Na kanale przewiduje się wykonanie studzienek rewizyjnych tworzywowych.

Przewody przyłączy kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

* Materiał: – rura PVC lite SN8 Ø160 mm

Tab. Zestawienie długości przyłączy kanalizacyjnych

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość rurociągu
		mb
1.	Kanały grawitacyjne PVC lite Ø160x4,7mm, SN8 SDR 34	156,0
	Razem:	156,0

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

W miejscach, gdzie przykanalik dochodzi do granicy działki, koniec rury należy zakończyć korkiem PVC Ø160 bez posadawiania studzienki rewizyjnej.

2.2.3. Studnie kanalizacyjne rewizyjne.**2.2.3.1. Studnie kanalizacyjne rewizyjne - włączowe**

Na zmianach kierunków głównych tras sieci kanalizacji sanitarnej i zmianach spadków zaprojektowano studnie rewizyjne włączowe betonowe lub tworzywowe z PP o średnicy Ø1000, które umożliwią wykonanie czynności eksploatacyjnych przez personel obsługi, w ilości wg poniższej tabeli.

Tab. Zestawienie studni włączowych na sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia włączowa beton/tworzywowa Ø1000 mm	12
	Razem:	12

Dla studni zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków. Odejście wolne w kinecie zaślepić korkiem.

Na żelbetowych pierścieniach odciążających ustawić włązy żeliwne lub z wypełnieniem betonowym typu ciężkiego dn 600 mm klasy D400.

Przejścia rurociągów przez ściany studni wykonać jako szczelne z zastosowaniem tulei ochronnych „in situ”. Przewidywane wloty przykanalików obsadzić na poziomie dna studni. Rozwiązanie umożliwi podłączenie przykanalików na dno studni lub stanowić będzie włączenie rury spadkowej w przypadku studni kaskadowej.

Studzienki należy montować w odwodnionym, przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej zagęszczonej do wskaźnika min. $I_s=1,0$. Posadowienie studni na nie zagęszczonym, niestabilnym podłożu może spowodować osiadanie studni, co jest niedopuszczalne.

Studnie wykonywać równolegle z budową przewodów kanalizacyjnych. Posadawiać je należy w wykopie o wymiarach 2,5 x 2,5 m, z dnem wzmocnionym zagęszczoną warstwą żwiru o grubości 15 cm. Na warstwę

żwiru usypać podłoże z piaskiem stabilizowanym cementem o grubości 10 cm wystające około 15 cm poza obręb studni.

Powyżej kinety można wykonywać dodatkowe podłączenia za pomocą wkładek „in situ”.

Studnia na początku ciągu kanalizacyjnego, o najwyższej rzędnej dna, będzie pełnić rolę płuczącą kanału grawitacyjnego.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włazy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Podstawową czynnością zapewniającą prawidłowe warunki pracy przewodu kanalizacyjnego w tym studzienek jest właściwe przygotowanie podłoża gruntowego. W przypadku studni i przewodów układanych w osi jezdni zagęszczanie wykonać należy bardzo starannie z zastosowaniem ciężkich zagęszczarek. Jest to niezbędne ponieważ koła pojazdów najeżdżające na pokrywy studzienek posadowionych na słabo zagęszczonym podłożu powodowałyby jego dodatkowe zagęszczanie i osiadanie studzienki. Po dokładnym zagęszczeniu rzędna podłoża pod studzienką powinna być taka aby rzędna kinety studzienki była wyższa od rzędnej dna przewodu (o około 10 mm). Nie należy dopuszczać do przegłębiania wykopu, jeżeli wystąpi taka sytuacja właściwy poziom dna uzyskać należy przez ułożenie warstwy żwiru i jego staranne zagęszczenie lub ułożenie warstwy piasku stabilizowanego cementem (proporcje około 1:10).

W przypadku konieczności wzmocnienia podłoża technologię wykonania tych prac dostosować należy do sposobu posadowienia przewodu kanalizacyjnego. W praktyce stosuje się najczęściej:

- częściową lub całkowitą wymianę gruntu słabego, słaby grunt zastępuje się dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim (wskaźnik uziarnienia $U > 5$, który należy zagęścić do wskaźnika I_s nie mniejszego od 0.95,
- słaby grunt można częściowo zastąpić piaskiem stabilizowanym cementem,
- studzienkę można posadzić na płycie fundamentowej zmniejszającej naciski na słabe podłoże gruntowe,
- w przypadku zalegania w miejscu posadowienia studzienki grubej warstwy bardzo słabych gruntów studzienkę można posadzić na mikropalach.

W przypadku wymiany gruntów zaleca się oddzielenie gruntu rodzimego od warstwy gruntu sypkiego za pomocą geotkaniny.

Studzienka powinna być obsypana dobrze zagęszczalnym gruntem sypkim. Obsypkę należy zagęszczać warstwami o grubości umożliwiającej dokładne zagęszczenie. Wskaźnik zagęszczenia obsypki dla studzienek ułożonych poza jezdniami i chodnikami nie może być mniejszy od 0.95 a dla studzienek ułożonych pod trasami komunikacyjnymi nie może być mniejszy od 1.0.

Studzienki stanowią element przewodu kanalizacyjnego i powinny być całkowicie szczelne przed odbiorem końcowym co najmniej dla losowo wybranych studzienek przeprowadzić należy próbę szczelności zgodnie z PN-EN 1917. W próbie szczelności stosuje się ciśnienie 50 kPa (5 m słupa wody) w przypadku przewodów kanalizacyjnych posadowionych na mniejszej głębokości próbę szczelności przeprowadzić można w trakcie montażu przez podwyższenie na czas badania wybranych do próby studzienek.

2.2.3.2. Studnie kanalizacyjne rewizyjne - niewłazowe

Studzienki rewizyjne z PP Ø425 są niewłazowe (inspekcyjne) i na sieci będą pełnić rolę studni kontrolnych przelotowych i połączeniowych. Posiadają trwałość przy poziomie wody gruntowej – 3 metry potwierdzoną badaniami zgodnymi z PN-EN 13598-2.

Konstrukcja studzienek składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Dokładne usytuowanie wysokości wjazdu przykrywającego studni z rzędną terenu należy wykonać przy pomocy rury teleskopowej.

Tab. Zestawienie studni niewłazowych na sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj studni kanalizacyjnej	Ilość studni
-	-	szt.
1.	Studnia niewłazowa tworzywowa z PP Ø425	12
Razem:		12

Dla studni zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków. Odejście wolne w kinecie zaślepić korkiem.

2.2.3.3. Studnie betonowe.

Konstrukcje betonowe narażone na silne oddziaływania korozyjne dla zapewnienia wymaganej trwałości muszą być wykonane z betonu spełniającego wymagania ochrony materiałowo strukturalnej a ponadto powierzchnie narażone na działanie korozyjne ścieków muszą być zabezpieczone powłoką antykorozyjną trwale odcinającą dostęp środowiska agresywnego do konstrukcji. W odniesieniu do studzienek kanalizacyjnych narażonych na działanie silnie agresywnego środowiska na powierzchni wewnętrznej studzienki wykonać należy grubowarstwową powłokę izolacyjną.

Po posadowieniu kinety, komin studni układamy z gotowych kręgów betonowych.

W terenie nawodnionym kręgi betonowe osadza się na zaprawie cementowej, uszczelniając złącza bitumicznym środkiem uszczelniającym od zewnątrz (dla uniknięcia infiltracji wody), a w terenie suchym odwrotnie – od wewnątrz (celem uniknięcia exfiltracji ścieków).

W przypadku studzienek prefabrykowanych kręgi uszczelniamy za pomocą elastycznych uszczelki. Do montażu użyć należy smaru poślizgowego. Należy nim posmarować zewnętrzną powierzchnię uszczelki umieszczonej na dolnym elemencie studni i wewnętrzną powierzchnię „zamka” górnego elementu studni nakładanego na uszczelkę.

W ścianach komory umieszczone zostaną przez producenta gumowe złącza rurowe. W otworze przejściowym przez ścianę komory umieszczona jest tuleja ochronna. Przed włożeniem rury w otwór należy koniec sfazować i posmarować smarem poślizgowym.

Studnie na zewnątrz izolować dwukrotnie abizolem 2xR+2xP.

Studzienkę przykryć typową płytą żelbetową nadstudzienną dn 1400 mm opartą na pierścieniu odciążającym. Włazy kanałowe żeliwne typu ciężkiego z wypełnieniem betonowym D-400, dn 600 mm, wg PN-87/H-74051/02 usytuować nad stopniami złazowymi. Podwyższenie wjazdu w razie konieczności należy wykonać przez zastosowanie pierścieni dystansowych łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości do 10 mm.

Wszystkie studzienki kanalizacyjne zlokalizowane w drogach muszą być wyposażone we włazy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni wjazdu powinien być równy z nawierzchnią zgodnie z normą PN93/B-74124.

Wewnątrz studzienek należy zamontować stopnie złazowe rozstawione co 30 cm mijankowo.

Stosowane stopnie złazowe w studzienkach kanalizacyjnych muszą spełniać wymogi normy PN-64/H-78086 lub normy DIN 124E.

2.2.3.4. Studnie tworzywowe.

Studzienki tworzywowe dn 1000 spełniają wymagania normy PN-EN 13598-2 i charakteryzują się następującymi parametrami technicznymi wyrażonymi w formie obszaru zastosowania:

- a) dopuszczalna głębokość zabudowy – 6 m
- b) dopuszczalny poziom wody gruntowej do 5m licząc od dna kinety
- c) dopuszczalne obciążenie ruchem ciężkim - SLW 60 (klasa obciążenia wjazdów D400)

Połączenia elementów studzienek oraz króćce studzienek powinny być wyposażone w uszczelki spełniające wymagania normy PN-EN 681-1 lub PN-EN 681-2 przeznaczone do zastosowania w kanalizacji.

Ponieważ inwestycja znajduje się z obszarze Polski o głębokości przemarzania 0,8 m trzony studzienek powinny stanowić rury trzonowe karbowane jednościenne o sztywności obwodowej $\geq 2 \text{ kN/m}^2$, które wykazują elastyczne zachowanie w gruncie dostosowane do zmian warunków gruntowych charakterystycznych dla klimatu umiarkowanego) / wypiętrzanie i opadanie gruntu wraz z zamrażaniem/odmrażaniem / duża częstotliwość przekroczeń 0°C .

Rura trzonowa karbowana powinna zapewniać możliwość płynnej regulacji wysokości studzienki poprzez przycięcie trzonu co max 10 cm,

Kinety studzienki powinny być wykonane metodą przemysłową (wtrysk lub odlewanie rotacyjnie) - w celu wyeliminowania wyrobów spawanych lub wykonywanych warsztatowo.

Elementy kielichowe studzienek (kinety, stożki) powinny być wyposażone w kielichy połączeniowe o głębokości min. 10 cm, co stanowi zabezpieczenie przed rozszczelnieniem w gruncie w przypadku osiadania.

Z uwagi na łączenie z systemem rur gładkościennych z PVC-u króćce kinet powinny być wyposażone w kielichy zintegrowane z kinetą dostosowaną do łączenia rur gładkościennych.

Studzienki jako konstrukcje pionowe powinny mieć na połączeniu z rurami króćce zapewniające elastyczne połączenie z łączonymi rurami kanalizacyjnymi. Zakres elastyczności na jednym króćcu min $\pm 7,5^\circ$ (sumarycznie na wlocie i wylocie min 15°), co zapewnia zachowaniem szczelności związanych z nierównomiernym osiadaniem gruntu oraz przy łączeniu rur z większymi spadkami. Ponadto umożliwia wykonanie zmiany kierunku o każdy kąt.

Przewiduje się również włączenia rur kanalizacyjnych dn 160 i dn 200 bezpośrednio do trzonów studzienek. Kształtki in situ powinny być dwuelementowe (uszczelka manszetowa z zamontowanym wewnątrz kielichem dla rur o ścianie gładkiej).

Studzienki powinny mieć zwieńczenie w postaci włazów żeliwnych klasy D400. W nawierzchniach o ruchu ciężkim przewiduje się włazy wyposażone w pierścień uszczelniający pomiędzy pokrywą i korpusem w celu wyeliminowania drgań niszczących dla otaczającej nawierzchni.

Wewnątrz studzienki tworzywowej, włazowej o średnicy dn 1000 montowana jest drabinka z dwoma wzdłużnikami wykonana z GRP spełniająca wymagania normy PN-EN 14396:2006, co potwierdza trwałe cechowanie znakiem CE.

Drabinka zawieszana w stożku i mocowana w rurze trzonowej poprzez obejmę składająca się z taśmy z powierzchnią przeciwślizgową z TPE i wsporników z PP.

W praktyce drabinka nie musi być zamontowana na stałe. Stanowi ona wyposażenie studni, która w razie potrzeby może być zakładana przez służby zajmujące się eksploatacją sieci.

Drabinka w kolorze żółtym, gwarantującym dobrą widoczność na kontrastowym tle i bezpieczeństwo osoby wchodzącej; szczeble drabinki posiadające przeciwślizgową powierzchnię górną. Stopnie włazowe są odporne, tak jak cała studzienka, na korozyjne oddziaływanie środowiska ścieków.

Parametry geometryczne drabinki gwarantujące bezpieczeństwo i ergonomię:

- szerokość stopni - 32 cm
- odległość pomiędzy stopniami – 30 cm
- od drabinki od ściany studzienki - 12 cm w stożku, 15 cm w trzonie.

Konstrukcja studzienek tworzywowych składa się z następujących elementów: kinety, rury karbowanej stanowiącej komin studzienki oraz zwieńczenia. Przy prawidłowym montażu odporna jest na wypór wód gruntowych; dzięki falistej powierzchni zewnętrznej, współpracująca z gruntem w zmiennych warunkach atmosferycznych, zdolna do przenoszenia nierównomiernych obciążeń od gruntu bez utraty szczelności.

Szczególne ukształtowanie powierzchni studzienek (bogate uźebrowanie powierzchni oraz karbowanie powierzchni rur trzonowych) pozwala wyeliminować dociążanie studni lub też ich kotwienie nawet w warunkach wysokiego poziomu wody gruntowej. Wskazane w instrukcjach montażu warunki wykonania są wystarczające, aby studzienki nie były wypierane przez wody gruntowe. Wyeliminowanie betonowania wpływa korzystnie na długość cyklu montażu oraz koszt wykonania robót.

2.2.4. Zasady układania rur z PVC w ziemi.

2.2.4.1. Warunki ogólne.

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną.

Przed samym rozpoczęciem robót wykopowych należy zabezpieczyć wytyczoną oś wykopu oraz wyznaczyć jego obrys.

Zaznaczyć należy również miejsca skrzyżowań z istniejącymi urządzeniami podziemnymi.

Prace w rejonie dróg komunikacyjnych prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi oraz instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym.

Przewody z PVC można układać przy temperaturze od 0 do 30°C, jednak warunki optymalne to +6 do +15°C ze względu na kruchość tworzywa w niższych temperaturach oraz znaczną rozszerzalność liniową w wyższych temperaturach.

Rury na całej swej długości powinny przylegać do przygotowanego i dobrze ubitego podłoża.

Można je posadzić na wyrównanym podłożu, jeśli występuje ono w gruntach piaszczystych i gliniastych lub żwirowych niezawierających kamieni.

Wypełnienie przestrzeni w obrębie przewodu rurowego polega na usypaniu na dnie wykopu (przed ułożeniem rury) warstwy gruntu niewiążącego o grubości co najmniej 10 cm + 0,10 średnicy zewnętrznej rury oraz warstwy o grubości co najmniej 30 cm nad rurą.

Ziemia w obrębie przewodu powinna być starannie zagęszczona – przy lokalizacji kanału w drogach min. 95% zmodyfikowanej wartości Proctora i 85% poza drogami.

Ważne jest dobre zagęszczenie materiału wypełniającego w bocznych strefach przewodu, gdyż zabezpiecza to rurę przed deformacją na skutek występujących nacisków statycznych i dynamicznych. Przy wypełnianiu pozostałej części wykopu należy zwracać uwagę, aby pierwsza warstwa ziemi (pochodząca z wykopów) o grubości co najmniej 20 cm nie zawierała kamieni. Do wypełnienia nie może być stosowany piasek pylasty,

grunty spoiste, organiczne oraz grunty zmarznięte. W takich przypadkach dokonać należy wymiany gruntu. Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

2.2.4.2. Przygotowanie podłoża.

Układanie przewodu może być prowadzone po uprzednim przygotowaniu podłoża. Przy gruntach piaszczystych, piaszczysto-gliniastych, średnio zwartych i luźnych niezawierających kamieni, przewody z PVC mogą być układane bezpośrednio na gruncie rodzimym. W gruntach skalistych, zbitych ilami, gruntach nasypowych z gruzem, należy wykonać umocowanie podłoża z gruntu piaszczystego o grubości 15-20cm, z jednoczesnym jego zagęszczeniem. W gruntach niskiej nośności (muły, torfy i inne) przy niezbyt głębokim ich zaleganiu, grunt ten należy wymienić na piasek do poziomu posadowienia rury. W przypadku głębokiego zalegania gruntu o małej nośności, można wykonać płytę betonową z ułożeniem na niej podłoża z piasku o grubości 15-20cm. Dno wykopu powinno być wykonane w stosunku do projektowanych rzędnych w normalnych warunkach gruntowych (grunt suchy i luźny lub średnio zwarty) z dokładnością +2cm przy głębokim ręcznym i +5cm przy wykopie mechanicznym. W przypadku, gdy przy głębieniu wykopu nastąpił tzw. przekop, czyli wybranie gruntu naturalnego z dna wykopu poniżej istniejącej rzędnej, należy niedobór warstwy wyrównać ubitym piaskiem.

2.2.4.3. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonać należy jako wąsko przestrzenne, o ścianach pionowych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

Prowadząc roboty w pasie dróg powiatowych należy zastosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniu z ich zarządcą.

Powyższe dokumenty załączone są w części formalnej projektu budowlanego oraz są w posiadaniu inwestora.

Podczas prowadzonych prac zabrania się składowania urobku, materiałów i pracy sprzętu na jezdni bez zabezpieczenia.

Roboty odtworzeniowe należy wykonywać pod nadzorem przedstawiciela Gminy Babimost, przy czym roboty ulegające zakryciu należy zgłaszać na bieżąco do odbioru częściowego.

Wykop, w zależności od warunków terenowych, można wykonać koparką. Uzupelnienie robót ziemnych przy zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia, słupów energetycznych oraz drzew, należy wykonać ręcznie.

Na czas wykonywania prac montażowych teren powinien być zabezpieczony i w sposób widoczny oznakowany. Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite. Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczeniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu.

Rura musi być układana na podsypce. Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki.

Poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Wysokość podsypki powinna normalnie wynosić 0,20 m.

Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o wielkości powyżej 60 mm lub podłoża jest skalne, wysokość obsypki powinna wzrosnąć o 0,05 m.

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,30 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury.

Zasypka wykopu może być wykonana za pomocą gruntu rodzimego jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 300 mm.

W zakresie niniejszej dokumentacji, prowadząc roboty metodą bezwykopową, nie przewiduje się osuszenia gruntu poprzez odpompowanie nie powodując długotrwałego obniżania zwierciadła wód podziemnych.

Po robotach ziemnych (zasypce i zagęszczeniu) teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Po ułożeniu, a przed zasypaniem, należy poddać próbie na szczelność oraz wykonać inwentaryzację powykonawczą przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.2.4.4. Próby szczelności.

Przewody kanalizacji grawitacyjnej powinny być poddane badaniom w zakresie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału. Próby szczelności wykonać zgodnie z PN-92/B-10735.

Podczas badania na infiltrację nie powinno być napływu wody do kanału w czasie trwania obserwacji. Podczas badania na eksfiltrację po ustabilizowaniu się zwierciadła wody w studzienkach nie powinno być ubytku w studziencie położonej wyżej, w czasie:

- 30 min. dla odcinków o długości do 50 m,
- 60 min. dla odcinków o długości ponad 50 m.

Poziom zwierciadła wody po badaniu na eksfiltrację w studziencie położonej wyżej powinien mieć rzędną niższą o co najmniej 0,5 m w stosunku do rzędnej terenu w miejscu studzienki niższej.

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

2.2.5. Zasady układania rur z PE w ziemi.

2.2.5.1. Warunki ogólne.

Przed samym rozpoczęciem robót wykopowych należy zabezpieczyć wytyczoną oś wykopu oraz wyznaczyć jego obrys.

Prace w rejonie dróg komunikacyjnych prowadzić zgodnie z warunkami podanymi przez właściciela drogi oraz instrukcją robót prowadzonych w pasie drogowym.

Cała projektowana sieć kanalizacji tłocznej ułożona zostanie w pasie drogi gminnej.

Przewody należy układać w gotowym wykopie na głębokości zgodnej z profilami podłużnymi, poniżej strefy przemarzania gruntu. Należy zachować spadki zgodne z profilami podłużnymi. Na załamaniach i węzłach należy zastosować bloki oporowe zgodne ze średnicą przewodu. Załamania należy wykonać poprzez gięcie a nie o kątach większych niż 8° za pomocą łuków PE.

Na łukach wykonać bloki oporowe betonowe.

Wykop wykonać jako wąskoprzestrzenny o ścianach umocnionych zabezpieczonych za pomocą stalowych obudów skrzyniowych lub prowadnicowych rozporowych.

W zależności od warunków terenowych wykopy pod sieci należy wykonać:

- mechanicznie przy użyciu koparek,
- w miejscach kolizji odkrywkę wykonać ręcznie

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami normy branżowej PN-B-10736 „Roboty ziemne”. Wykopy otwarte pod przewody wodociągowe i kanalizacyjne. Warunki techniczne wykonania.

Dno wykopu powinno być równe, pozbawione kamieni i grud. Wykonując wykopy przy pomocy sprzętu zmechanizowanego nie należy dopuścić do przekroczenia projektowanej głębokości i do rozluźnienia podłoża rodzimego w dnie wykopu.

Grunt z wykopów należy zagospodarować w miejscu do tego celu wyznaczonym przez inwestora (plac składowy). Zabrania się obciążać skarpy wykopu ziemią z urobku.

Na ułożonym w wykopie przewodzie nie należy zasypywać połączeń rur do czasu wykonania próby ciśnieniowej. Pozostałą część przewodów należy zasypać do wys. 30 cm ponad wierzch rury gruntem sybkim bez zawartości kamieni pochodzących z wykopu. Próby ciśnieniowe wykonać określonymi odcinkami na ciśnienie 10 bar. Rurociągi z PE należy łączyć za pomocą zgrzewania doczołowego z użyciem kształtek elektrooporowych.

W przypadku natrafienia na wodę gruntową powyżej poziomu robót ziemnych należy przewidzieć odwodnienie wykopu podobnie jak w przypadku kanalizacji grawitacyjnej.

Na czas wykonywania wykopów oraz w trakcie prac montażowych aż do zasypania wykopów teren powinien być zabezpieczony i w sposób widoczny oznakowany.

Rury układać w wykopie na podsypce żwirowej grubości 10 cm na głębokości jak pokazano na profilu podłużnym. Przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości, w co najmniej ¼ swego obwodu.

Montaż przewodów wykonywać przy temperaturze otoczenia od 0°C do +30°C, a łącznie z elementami stalowymi i żeliwnymi w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Do budowy sieci mogą być używane tylko rury, kształtki, łączniki nie wykazujące uszkodzeń (wgnieceń, pęknięć oraz rys na ich powierzchni).

Do wykonania zasypki wykopu należy przystąpić zaraz po odbiorze i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia rurociągu. Składa się ona z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej rury – obsypki,
- warstwy wypełniającej – zasypki.

Obsypkę prowadzić aż do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości co najmniej 30 cm ponad wierzch rury. Należy zwrócić uwagę na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas obsypywania, zagęszczania i przejeżdżania ciężkiego sprzętu.

Uzupełnienie obsypki wzdłuż rury wykonywać podając grunt z najmniejszej możliwie wysokości. Niedopuszczalne jest spuszczenie mas ziemi z samochodów, przyczep bezpośrednio na rurę. Dla zapewnienia całkowitej stabilności konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń pod rurą. Do upychania warstw obsypki pod rurą można użyć drewnianych ubijaków, np. deski.

Do czasu przeprowadzenia próby na szczelność przewodu, złącza powinny pozostać odsłonięte. Po obu stronach złącza należy pozostawić po minimum 15 cm wolnej przestrzeni. Po pozytywnej próbie szczelności złącza zasypywać stosując powyższe zalecenia.

Po wykonaniu obsypki można dopiero przystąpić do wypełnienia (zasyпки) pozostałego wykopu. Zasyпка powinna być wykonana z takiego materiału i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nad rurociągiem (odpowiednio dla drogi, chodnika czy terenów zielonych). Do wypełnienia wykopu można użyć materiału rodzimego, jeśli maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

2.2.5.2. Próby szczelności.

Po ułożeniu przewodu, a przed jego zasypaniem, należy wykonać próbę szczelności. Przed przystąpieniem do niej należy, należy zachować następujące warunki:

- zastosowane do budowy materiały powinny być zgodne z obowiązującymi normami,
- wszystkie złącza powinny być odkryte i w pełni widoczne i dostępne,
- odcinek sieci na całej długości powinien być zabezpieczony przed wszelkimi przemieszczeniami,
- dokładnie wykonana osypka i umocowanie złącza,
- wszelkie odgałęzienia od przewodu powinny być zamknięte,
- profil przewodu powinien umożliwić jego odpowietrzenie i odwodnienie,

Podczas próby szczelności należy przestrzegać następujących zasad:

- przewód nie powinien być nasłoneczniony, a zimą temperatura jego powierzchni zewnętrznej nie może być niższa niż 1°C,
- napełnienie przewodu powinno odbywać się powoli,
- temperatura wody używanej przy próbie nie powinna przekraczać 20°C,
- po całkowitym napełnieniu i odpowietrzeniu przewodu należy pozostawić go na 12 godzin w celu ustabilizowania się ciśnienia,
- po ustabilizowaniu się ciśnienia próbnego wody w przewodzie, należy przez okres 30 minut sprawdzać jego wielkość,
- rurociąg powinien być poddany podwyższonemu ciśnieniu tylko przez czas wymagany przez normy, nie dłużej niż 24 godziny,
- po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszyć powoli, badany odcinek całkowicie opróżnić z wody w sposób kontrolowany.

Ciśnienie próby szczelności wynosić powinno 1,0 MPa (10 bar).

Wyniki prób szczelności powinny być ujęte w protokołach podpisanych przez przedstawicieli wykonawcy, nadzoru i użytkownika.

Po pozytywnej próbie należy wykonać inwentaryzację powykonawczą ułożonego przewodu przez jednostkę wykonawstwa geodezyjnego lub uprawnionego geodetę.

2.2.5.3. Oznakowanie sieci kanalizacji tłocznej.

Sieć kanalizacji tłocznej należy oznakować układając 40 cm nad rurociągiem taśmę ostrzegawczą o szerokości 20 cm w kolorze brązowym z wtopionym drutem miedzianym celem późniejszego zlokalizowania rury w terenie

2.2.6. Przeszkody.

2.2.6.1. Przeszkody – kable, przewody.

Zabezpieczenie kabla w wykopie wykonać przez jego podwieszenie na tarcicy świerkowej na linkach stalowych do bali drewnianych lub stalowych położonych na wierzchu wykopu.

Po ułożeniu kanału sanitarnego i jego stopniowym zasypywaniu należy również odtworzyć podłoże pod istniejące, odkryte przewody.

Kable należy dodatkowo zabezpieczyć osłaniając je rurą osłonową dwudzielną AROT A 110 PS.

2.2.6.2. Przeszkody – sieć wodociągowa.

Prace ziemne w pobliżu istniejących rur wodociagowych należy wykonywać ręcznie bez używania sprzętu mechanicznego

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącą siecią wodociagową. Projektowana rura kanalizacyjna przebiegać będzie pod istniejącą siecią. Należy więc zwrócić szczególną uwagę na ich przebieg.

2.2.6.3. Przeszkody – drogi.

Na obszarze inwestycji występują drogi, z którymi krzyżuje się projektowana sieć kanalizacyjna tłoczna.

Skrzyżowanie z drogą o nawierzchni betonowej (droga powiatowa nr 1194F) projektuje się wykonać metodą przecisku lub przewiertu sterowanego w rurze ochronnej bez naruszania jej konstrukcji

Przy wykonywaniu przejść metodą przewiertów wprowadzenie kanałów sanitarnych do rur ochronnych wykonać za pomocą obejm systemu INTEGRA (lub równoważnego). Końcówki rur osłonowych uszczelnić za pomocą manszet również systemu INTEGRA.

- rurę kanalizacyjną PE Ø110x6,6 mm przy przejściu pod drogą należy umieścić w rurze przeciskowej dn200 a przestrzeń między nimi uszczelnić manszetą typ N. Na rurę przewodową należy założyć co 1,5 m płyty typ L.

Opisy średnic rur osłonowych i ich długości znajdują się na mapie syt-wys i profilach.

Wykopy kontrolne należy zlokalizować poza pasem drogowym.

2.2.7. Przepompownia ścieków

Przepompownia ścieków:

- P1 zlokalizowana będzie na terenie Gminy Babimost, na działce nr 550/32, obręb Podmokle Małe, gmina Babimost.

Dojazd do przepompowni ścieków P1 odbywać się będzie gruntową drogą gminną.

Teren przepompowni ogrodzić ogrodzeniem panelowym o wysokości 1,8 m mocowaną na metalowych słupkach. Teren i wjazd w obrębie oczyszczalni wyłożyć polbrukiem. Wjazd odbywać się będzie bramą o szerokości 3,00 m zamykaną na kłódkę.

Projektowana przepompownia ścieków jest kompletnym obiektem prefabrykowanym wyposażonym w instalację i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego. Jest to szczelny zbiornik cylindryczny wykonany z polimerobetonu. W płaszczu bocznym znajdują się złącza umożliwiające podłączenie przewodu dopływowego i odpływowego ścieków.

Z uwagi na możliwość posadowienia przepompowni poniżej poziomu zwierciadła wód gruntowych, należy jej zwierciadło obniżyć za pomocą igłostudni. Agregat pompowo-próżniowy wyłączyć po obsypaniu gruntem

plaszczu i jego zagęszczeniu. W czasie instalowania przepompowni zaleca się stosować izolację termiczną z żużla jej górnej części grubości 20 cm do głębokości 1,20 m.

Ze względu na głębokość posadowienia zbiornika przepompowni (-4,50 m.p.p.t.) i dla zabezpieczenia możliwości wyparcia zbiornika przez wody gruntowe, należy przewidzieć jego zabezpieczenie. Na betonowej, zbrojonej prętami Ø12, płycie dennej o średnicy Ø2500 i grubości 15 cm posadzić centralnie krąg betonowy Ø2000 i wysokości 1,00 m a następnie zbiornik przepompowni. Po ich posadowieniu przestrzeń pomiędzy zbiornikiem a kręgami należy wypełnić betonem dociażając całą konstrukcję. Wszelkie połączenia należy uszczelnić np. olkitem. Całość płyty fundamentowej zagruntować abizolem R+2P.

Montaż prefabrykowanej studni przepompowni ścieków wykonać należy ze szczególną ostrożnością zachowując obowiązujące normy i przepisy BHP.

Dla potrzeb oświetlenia terenu wokół przepompowni przewiduje się ustawienie latarni wykonanej z blachy stalowej ocynkowanej. Na słupie należy zainstalować oprawę typ OCP-1 firmy ROSA ze źródłem światła 70 W. Oprawa posiada stopień ochrony IP-65.

Zasilanie oświetlenia projektuje się z szafy sterowniczej przepompowni ścieków.

Projektuje się zasilanie przepompowni ścieków P1 na podstawie wydanych warunków przyłączeniowych wydanych przez ENEA Operator sp. z o.o., Rejon Dystrybucji Wolsztyn.

Projektowana przepompownia ścieków są kompletnym obiektem prefabrykowanym wyposażonym w instalacje i armaturę hydrauliczną oraz automatyczny układ sterowania elektrycznego. Jest to szczelny zbiornik cylindryczny wykonany z polimerobetonu o średnicy 1500 mm. W płaszczu bocznym znajdują się złącza umożliwiające podłączenie przewodu dopływowego i odpływowego ścieków.

Z uwagi na możliwość posadowienia przepompowni poniżej poziomu zwierciadła wód gruntowych, należy jej zwierciadło obniżyć za pomocą igłostudni. Agregat pompowo-próżniowy wyłączyć po obsypaniu gruntem płaszczu i jego zagęszczeniu. W czasie instalowania przepompowni zaleca się stosować izolację termiczną z żużla jej górnej części grubości 20 cm do głębokości 1,20 m.

W celu zabezpieczenia zbiornika przepompowni P1 przed napływem wód deszczowych z terenu działki i z terenów przyległych i przed zatopieniem wnętrza, projektuje się wierzch płyty wyniesiony o 0,30 m ponad poziom otaczającego terenu.

2.2.7.1. Wyposażenie przepompowni.

- Pompy produkcji Hydro-Vacuum (lub równoważne) (typ wg tabeli) - szt. 2 w przepompowni.

Lp	Nazwa obiektu	Parametry rurociągu			Parametry pompowni					
		DN rur. (mm)	Dł. rur. (m)	V rur. (m/s)	Typ Pompowni	Typ pomp	Armatura DN	Q(m ³ /h) pompy	Hc (m) pompy	Typ i wymiary zbiornika Polimerobeton
1	Pompownia P1	PE 110 (96,8)	511	0,84	PSD.2 Eko	FZV.3.84-3,0 kW	80	22,0	9,8	Fi 1500/4820

Pompy typu FZV wyposażone są w wielopatowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłókniстых i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp. Wolny przelot pomp, FZV.3 - 80mm.

➤ Zbiornik wykonany z polimerobetonu

Zbiorniki z polimerobetonu składają się w 90% z wysuszonego wypełniacza pochodzenia kwarcytowego, o uziarnieniu do 32 mm (w zależności od rodzaju wyrobu) i ze środka wiążącego, którym jest reakcyjna nienasycona żywica poliestrowa. W zależności od wymagań dotyczących odporności chemicznej wyrobów stosuje się różne typy żywic. W procesie produkcyjnym składniki są dozowane i mieszane za pomocą urządzeń sterowanych komputerowo. Przygotowana masa polimerobetonowa zostaje zasypywana do stalowych form i zawirowywana. Po zżelowaniu formy zostają zdjęte i wyroby kierowane są do tunelu wygrzewającego, gdzie zachodzi depolimeryzowanie materiału i nadanie ostatecznych parametrów wytrzymałościowych produktom.

Tak wykonane zbiorniki posiadają wieloletnią trwałość oraz :

- wytrzymałość na ściskanie 90-120 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm².
- odporność chemiczna (pH 1-10),
- gęstość 2,3 g/cm³.
- posiada aprobatę techniczną oraz znak CE ,
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,

średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni.

Elementy wchodzące w zakres pompowni	Ilość	Material
Drabinka żłazowa	1 szt.	Stal 1.4301
Drabinka wsporcza usytuowana na pokrywie zbiornika pompowni	1 szt.	Stal 1.4301
Drabinka z wysuwaną poręczą	1 szt.	Stal 1.4301
Złączka DN 80 /PE110	1 szt.	Stal 1.4301 /Polietylen
Podest roboczy	1 szt.	Stal 1.4301 + krata TWS
Układ przepłukiwania rurociągu tłoczego zakończony końcówką strażacką	1 szt.	Stal 1.4301, Aluminium AK11
Filtr antyodorowy FK 110	1 szt.	-
Skosy przeciw zagniwaniu	1 kpl	Żelbet
Żurawik udźwig 150 kg	1 kpl	O cynk

2.2.7.2. Stacja dozująca koagulant.

Ze względu na długość kanalizacji tłocznej istnieje niebezpieczeństwo zagniwania w niej ścieków i nadmiernego powstawania siarkowodoru. Aby zapobiec temu procesowi i zmniejszyć powstawanie w rurociągu odoru przewiduje się, zgodnie z warunkami Zakładu Usług Komunalnych w Babimoście, włączenie do komory przepompowni koagulantu glinowy. W tym celu na terenie przepompowni, wstawiamy paletopojemnik z zapasem koagulantu (min. 0,5 m³) oraz montujemy zbiornik technologiczny z pompą dozującą, mieszadłem, zaworem i przewodem dozującym PE 6x4.

3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Budowa geologiczna została rozpoznana do głębokości 3,0 - 5,0 m p.p.t. na terenie dz. nr 550/32 i 553/1.

Na podstawie badań ustalono, że w miejscu projektowanej inwestycji zalegają następujące warstwy geologiczne:

- WARSTWA I – piaski drobnoziarniste,

Woda gruntowa

- swobodne lustro wody występuje na głębokości około 2,5 m p.p.t. i jest to stan średni. W stanach maksymalnych lustro wody może się stabilizować o co najmniej 1,0 m powyżej podanego.
- w stanach maksymalnych lustro wody może się stabilizować o co najmniej 1,0 m powyżej podanego
- odwodnienie wykopów możliwe z użyciem igłofiltrów

Dla niniejszej inwestycji przyjmuje się pierwszą kategorię geotechniczną (G1)

4. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM

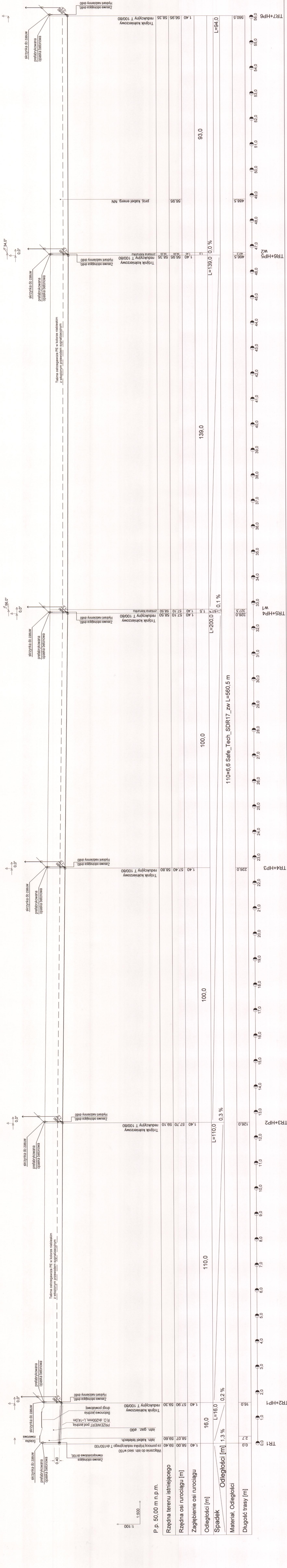
Na sieci wodociągowej montowane będą, w celu zabezpieczenia terenu pod względem ochrony pożarowej, nadziemne hydranty ppoż. Przed nimi oraz w miejscu wpięcia projektowanego wodociągu z istniejącym montowane będą zasuwki kołnierzowe. W ciągu trasy, w miejscach możliwej dalszej rozbudowy wodociągu, zainstalowane zostaną trójniki ze szczelnym zamknięciem.

Na sieci kanalizacji sanitarnej montowane będą studnie kanalizacyjne włączowe i niewłączowe. Stanowić będą miejsca do możliwej bieżącej kontroli w trakcie eksploatacji (kamerowanie, płukanie) jak również do włączania odgałęzień celem dalszej rozbudowy w tereny przyległe.

5. UWAGI KOŃCOWE

- Całość robót montażowych i towarzyszących wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem a także warunkami technicznymi wykonania, odbioru robót budowlano-montażowych, obowiązującymi normami i przepisami branżowymi właściwymi dla danego rodzaju robót, wytycznymi producentów rur oraz pod fachowym nadzorem.
- W przypadku dołączenia przedmiaru robót, stanowi on element pomocniczy dokumentacji projektowej.
- W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych, lub rozbieżności w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych, należy porozumieć się z autorem opracowania, dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Ponadto, elementy nieuwzględnione, lub niedostatecznie opisane w projekcie, bezwzględnie skonsultować z inwestorem. Dopuszcza się wykonanie elementów zamiennych, w stosunku do dokumentacji, o nie gorszych parametrach, po uzgodnieniu z inwestorem i projektantem.
- Obiekty budowlane, mogą być wzniesione jedynie przy użyciu wyrobów budowlanych, oznakowanych znakiem CE (warunkowo B).
- O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci, wraz z nimi zlokalizować w terenie ich położenie, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.
- W sytuacji natrafienia na urządzenia podziemne nie naniesione na mapach należy przerwać prace ziemne w celu określenia dalszego postępowania w porozumieniu z inwestorem i użytkownikiem sieci.
- Przed zasypaniem rur wodociągowych należy wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Roboty ziemne w drogach należy przeprowadzić zgodnie z przepisami zawartymi w normie PN-S-02205: 1998 Drogi samochodowe. Roboty ziemne. Wymagania i badania. Po zakończeniu robót teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego. Zniszczone nawierzchnie dróg należy odbudować.
- Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, zgodnie z projektem, specyfikacjami technicznymi, warunkami Technicznymi Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych, oraz zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami.
- W trakcie prowadzenia robót nie przewiduje się powstawania odpadów mogących mieć szkodliwy wpływ na środowisko

OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE

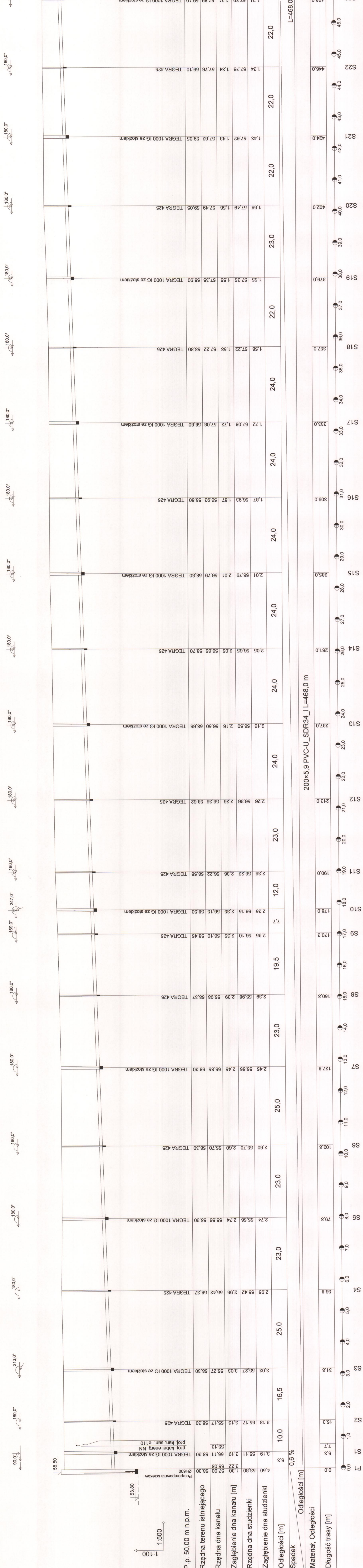


P. p. 50,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego
 Rzędna osi rurociągu [m]
 Zagiębnienie osi rurociągu
 Odległości [m]
 Spadek
 Materiał, Odległości
 Długość trasy [m]

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI	
BGWprojekt	
ul. Handlowa 26 65-100 Suliszów tel.: (61) 371384	
Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji „BGWprojekt” w Suliszowie.	
zamierzenie budowlane/obiekt:	
BUDOWA - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA IŁOCZNA Z PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM	
Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/3; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3; jedn. ewid. 08080_5 gmina Babimost	
Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ	
data: 11.2023r.	skala: 1:100/500
autor: mgr inż. Andrzej Żurek	sanitarna / mgr inż. Łukasz Wójcik
projektant: mgr inż. Andrzej Żurek	materiałowa / mgr inż. Krzysztof Bielecki
specjalista / mgr inż. Krzysztof Bielecki	sprawdzający / mgr inż. Krzysztof Bielecki
opracowanie / mgr inż. Krzysztof Bielecki	projektant / mgr inż. Krzysztof Bielecki

OBREB 0002 PODMOKLE MAŁE



P. p. 50,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	58,30
Rzędna dna kanału	57,00
Zagłębienie dna kanału [m]	1,30
Rzędna dna studzienki	53,80
Zagłębienie dna studzienki	52,00

Spadek	0,6 %
Materiał, Odległości	200x5,9 PVC-U_SDR34_L=468,0 m
Długość trasy [m]	L=468,0

Stacja	Odległość [m]	Elevacja	Przebieg
S1	0,0	53,80	
S2	1,0	53,80	
S3	3,0	53,80	
S4	5,0	56,8	
S5	8,0	79,8	
S6	10,0	102,8	
S7	12,0	127,8	
S8	15,0	150,8	
S9	17,0	170,3	
S10	18,0	178,0	
S11	19,0	190,0	
S12	21,0	213,0	
S13	23,0	237,0	
S14	25,0	261,0	
S15	27,0	285,0	
S16	30,0	309,0	
S17	32,0	333,0	
S18	35,0	357,0	
S19	37,0	379,0	
S20	40,0	402,0	
S21	42,0	424,0	
S22	44,0	446,0	
S23	46,0	468,0	

BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ
BGWprojekt
 ul. Michalowa 2B
 05-111 Białobruny
 tel.: 6832713834

Wszelkie prawa zastrzeżone. Dokumentacja jest własnością Biura Obsługi Inwestycyjnej "BGWprojekt" s. z o.o.
 powołano, bez zgody Biura Obsługi Inwestycyjnej "BGWprojekt" s. z o.o.

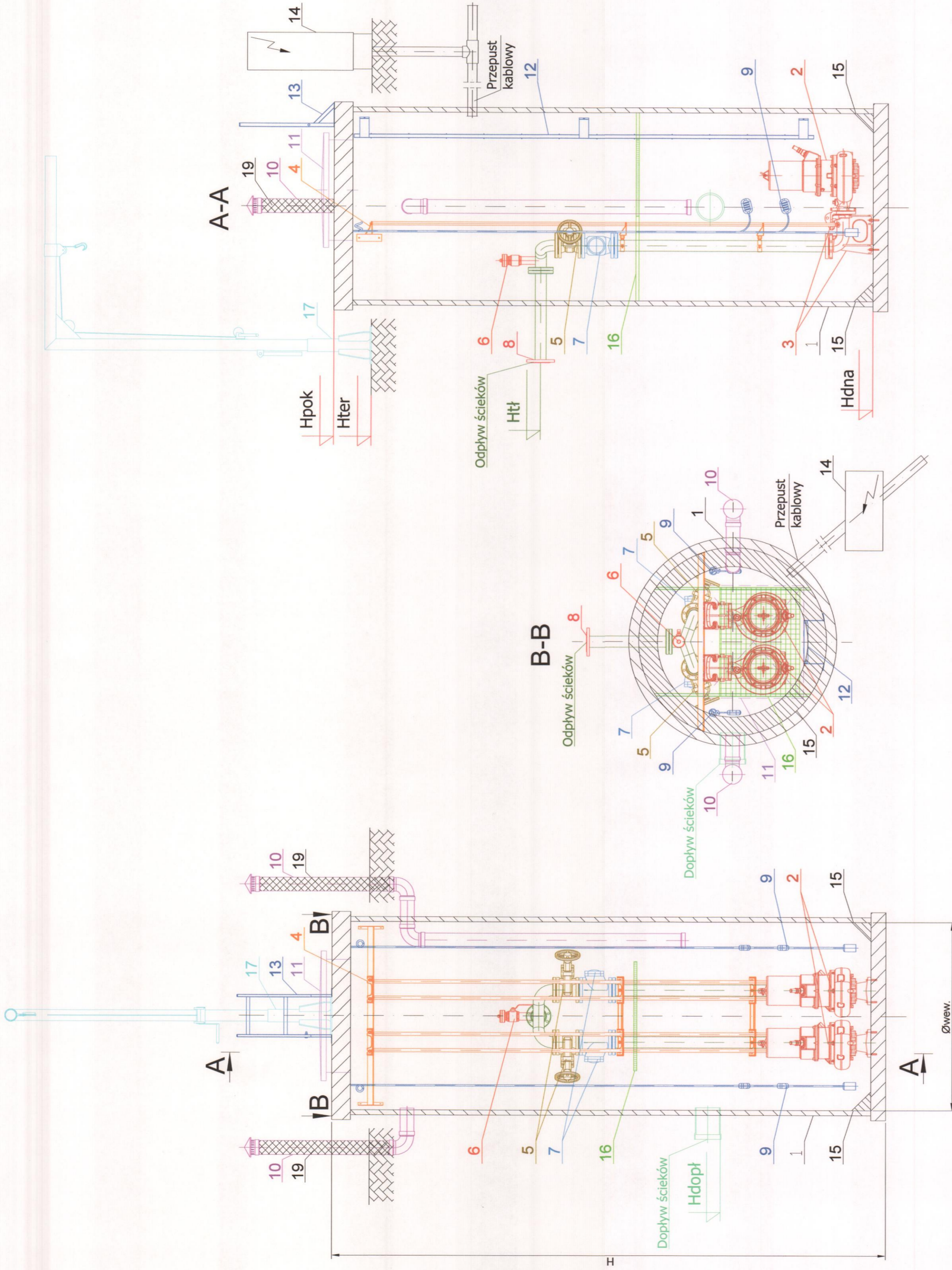
BUDOWA /
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAMITACYJNA I TŁOCZNA
 Z PRZEPOMIOWNĄ ŚCIEKÓW
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1;
 517/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
 552/5; 553/1; 712/3;
 jedn. ewid. 080301_5 gmina Bodanów

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAMITACYJNEJ

skala: 1:100/500
 data: 11.2023r.
 projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 specj. instalacyjna bez ograniczeń
 sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

Zestawienie elementów przepompowni		
L.p.	Nazwa elementu	Ilość szt./kpl.
1	Zbiornik przepompowni	1
2	Pompa HYDRO-VACUUM S.A.	2
3	Stopa sprzęgająca pompę ZSP z przewodnicami rurowymi	2
4	Mocowanie przewodnic rurowych	2
5	Zasuwa odcinająca	2
6	Układ przepłukiwania rurociągu tłocznego	1
7	Zawór zwrotny kulowy liniowy	2
8	Przyłącze (zależne od rurociągu tłocznego)	1
9	Sonda hydrostatyczna z pływakami	1
10	Wentylacja $\phi 110$	2
11	Właz nierdzewny	1
12	Drabinka złączowa	1
13	Drabinka wsporcza	1
14	Urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS	1
15	Skosy	1
16	Podest roboczy	1
17	Żurawik	1
19	Filtr antyodorowowy	2



Zestawienie rzędnych	
Oznaczenie	Wartość [m n.p.m.]
Przepompownia PSD.2 eko	58,5000
Hpok	58,3000
Hter	57,0000
Hdopł	55,0800
Hdna	53,8000

Wymiary i materiał zbiornika	
Oznaczenie	Wartość [mm]
	Polimerobeton
	Przepompownia PSD.2. Eko
ϕ wew.	1500
H	4820

Dane rurociągów przepompowni	
Rodzaj	Typ - Średnica - Kąt / Godz
	Przepompownia PSD.2. Eko
Odpiływ	DN 80/PE 110
Dopływ	PVC $\phi 200$

Zestawienie pomp	
Typ	Przepompownia PSD.2. Eko
	FZV.3.84 /3,0kW /400V

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt
 ul. Handlowa 26
 66-100 Sulechów
 tel.: 663213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie.

zamierzenie budowlane/obiekt:
BUDOWA/
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
 Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3; jedn. ewid. 080901_5 gmina Fabianost

Tytuł rysunku: PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P1 - PSD.2.Eko
 - SCHEMAT TECHNOLOG.

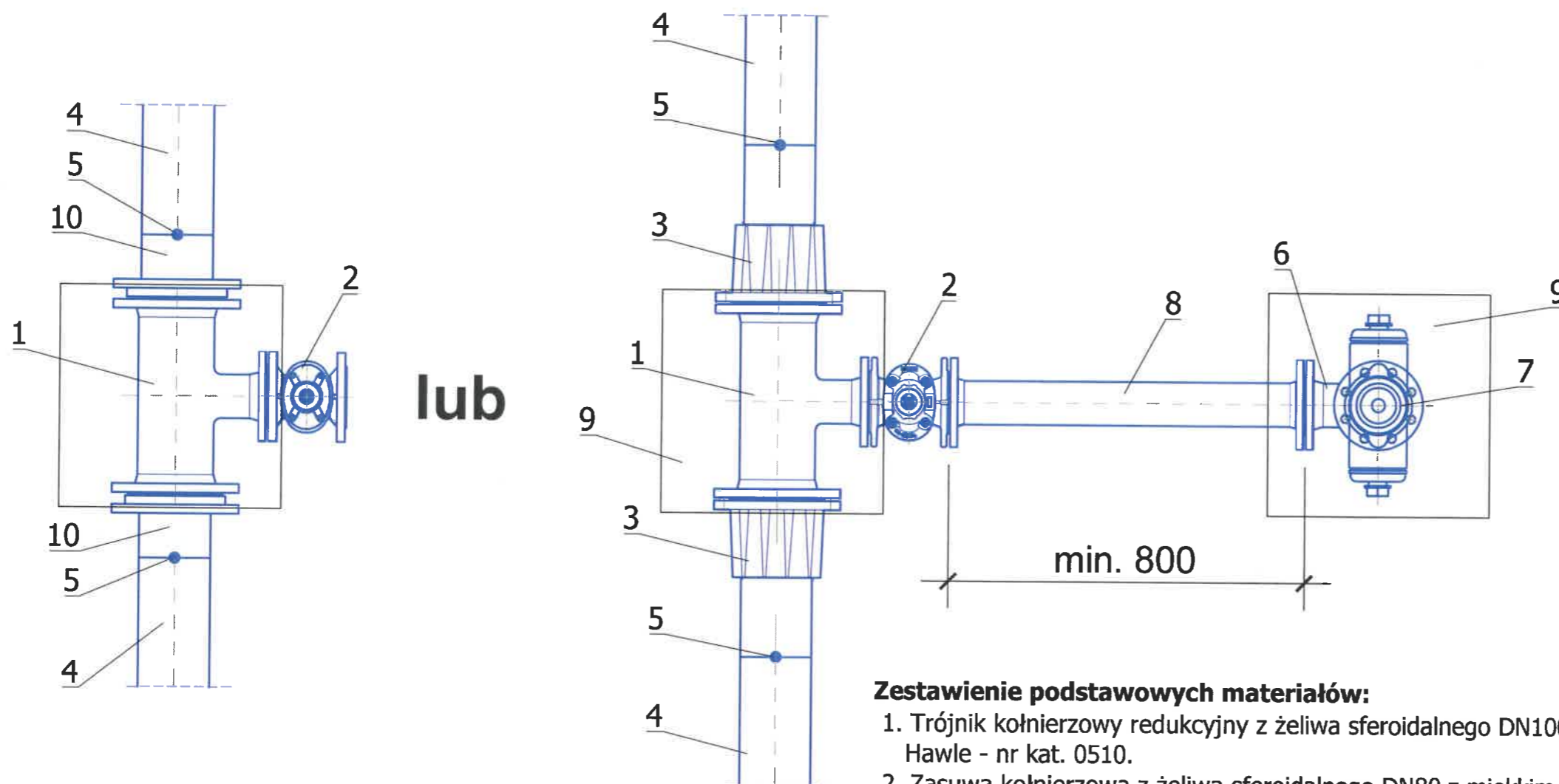
data:	skala:	brezża / nr rys.:
11.2023r.	-----	sanitarna / S4

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bęgin
 upr. bud. WKP/0165/P00S/19
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

Węzeł wodociągowy (HP)

Podłączenie hydrantu nadziemnego DN80



lub

Zestawienie podstawowych materiałów:

1. Trójnik kołnierzowy redukcyjny z żeliwa sferoidalnego DN100/80, Hawle - nr kat. 0510.
2. Zasuwa kołnierzowa z żeliwa sferoidalnego DN80 z miękkim uszczelnieniem, Hawle - nr kat. 4000E1.
3. Kołnierz DN100 z krótcem PE PN16 do zgrzewania, Hawle - nr kat. 0311.
4. Rura wodociągowa PEHD100 SDR17 PN10 ϕ 110 mm.
5. Połączenie zgrzewane rur PE.
6. Łuk kołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 90° ze stopką, krótki, Hawle - nr kat. 0290.
7. Hydrant nadziemny h8 DN80 z kontrolowanym miejscem łamania, zgodny z PN-EN 14384, Hawle nr kat. - 5081.
8. Króciec dwukołnierzowy z żeliwa sferoidalnego DN80 L=1000mm.
9. Błoczek betonowy 500x500x100mm.
10. Tuleja kołnierzowa PE110/DN100 z luźnym kołnierzem stalowym DN100 (zamiennie łącznik rurowo-kołnierzowy)

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: 683213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA/

- ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1;
513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
552/5; 553/1; 712/3;
jedn. ewid. 080901_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: SCHEMAT PODŁĄCZENIA HYDRANTU

data:	skala:	branża /	nr rys.:
11.2023r.	1:500	sanitarna /	S5

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

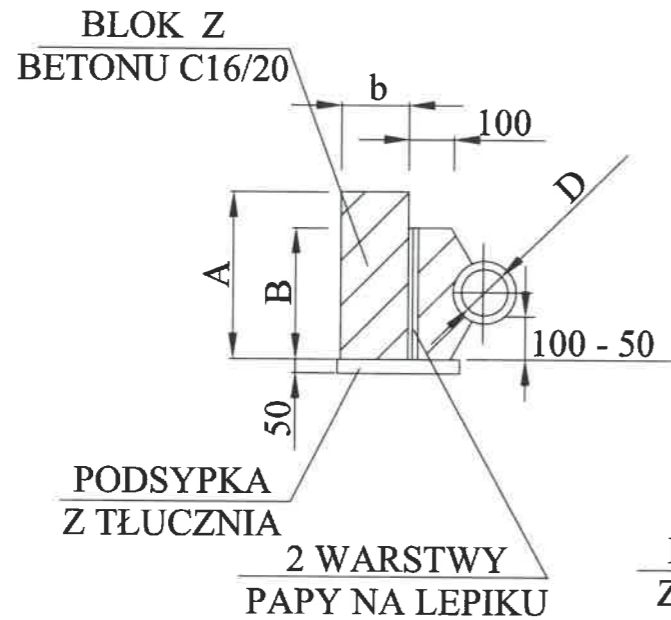
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bojan
upr. bud. WKP/0165/POOS/19
specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:

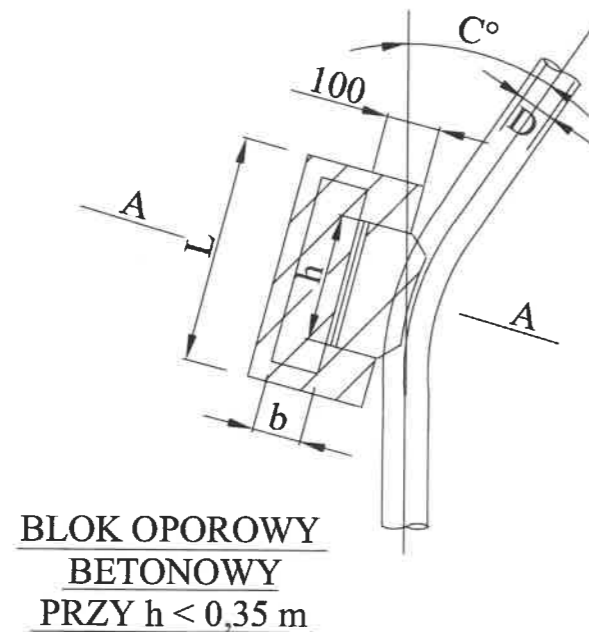
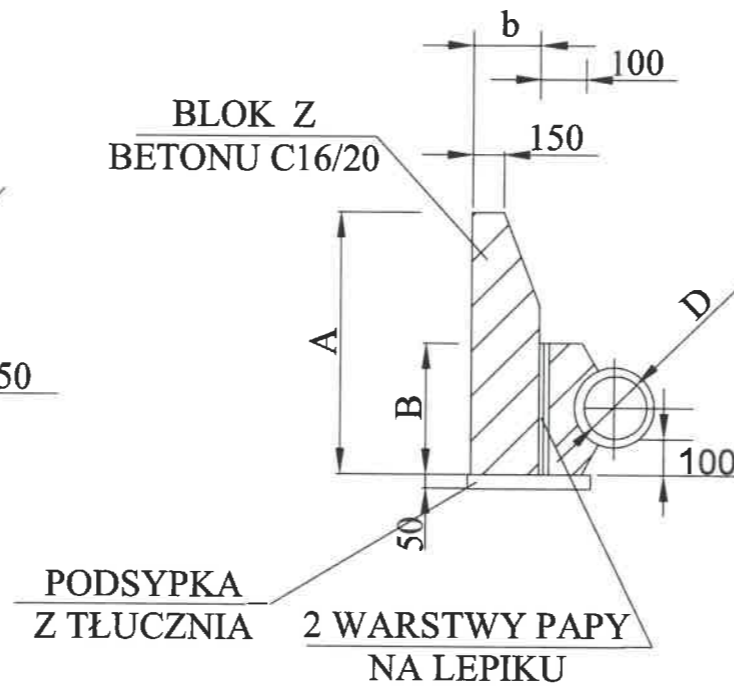
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

WEWNĘTRZNA ŚREDNICE D mm	KĄT ZAŁ. C°	A mm	B mm	CIŚNIENIE PRÓBNE 7,5 ATN			CIŚNIENIE PRÓBNE 15 ATN		
				h	L	b	h	L	b
80	90	300	200	200	300	200	300	550	250
100	45	300	200	200	300	200	300	300	200
	30	300	200	200	300	200	200	300	200
150	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
	45	400	200	300	520	250	400	640	250
	30	400	200	300	520	250	400	640	250
200	90	600	250	450	1040	250	600	1290	380
	45	500	250	450	520	250	450	770	250
	30	450	250	450	520	250	450	770	250
250	90	700	300	600	1290	380	650	1540	570
	45	550	300	600	640	380	600	1040	380
	30	500	300	600	520	250	600	770	250

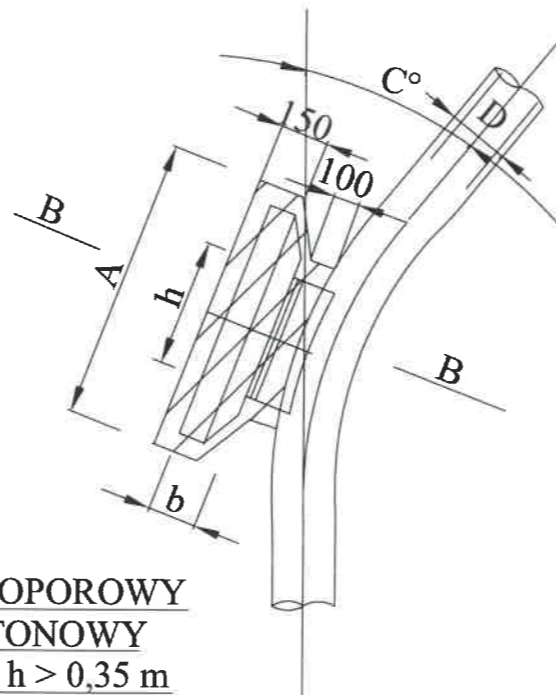
BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY \varnothing 80 - 200
PRZEKRÓJ A - A



BLOK OPOROWY BETONOWY
PRZY \varnothing 200 - 300
PRZEKRÓJ B - B



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h < 0,35$ m



BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h > 0,35$ m

BLOKI OPOROWE WYKONAĆ Z BETONU C16/20

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt
ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane – obiekt
BUDOWA/
- ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: – obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3;
jedm. ewid. 080901_5 gmina Babimost

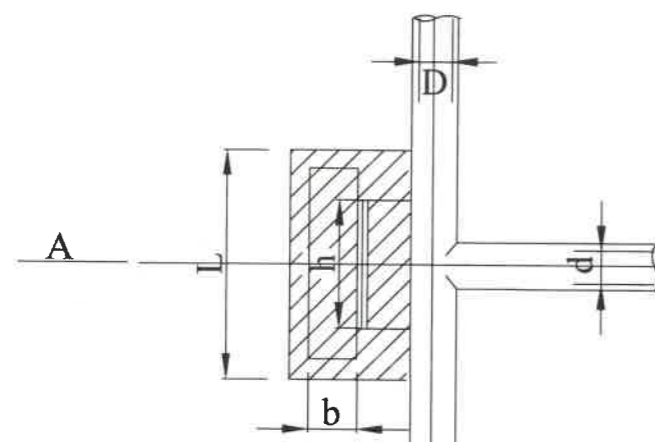
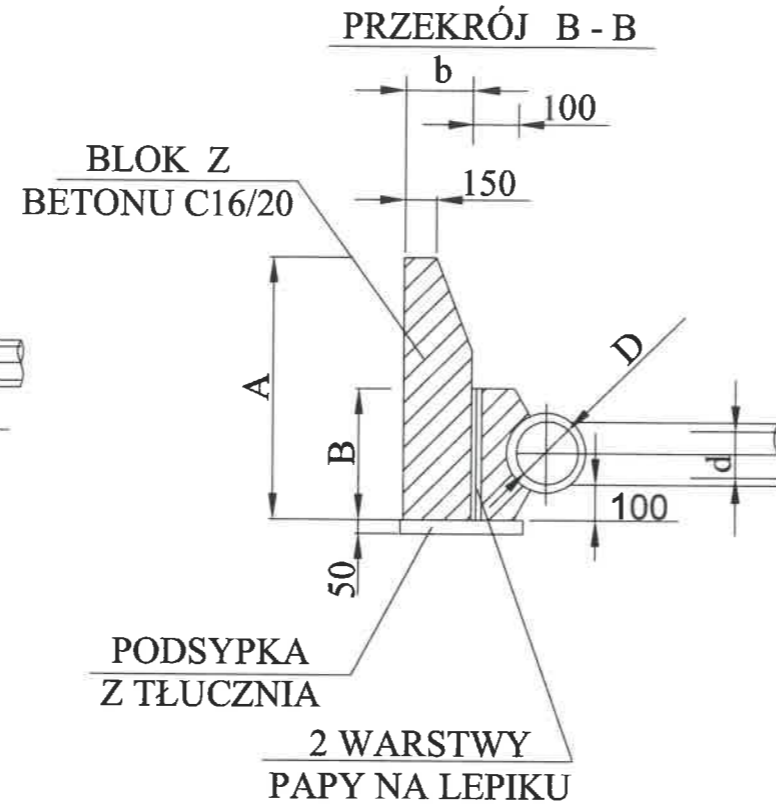
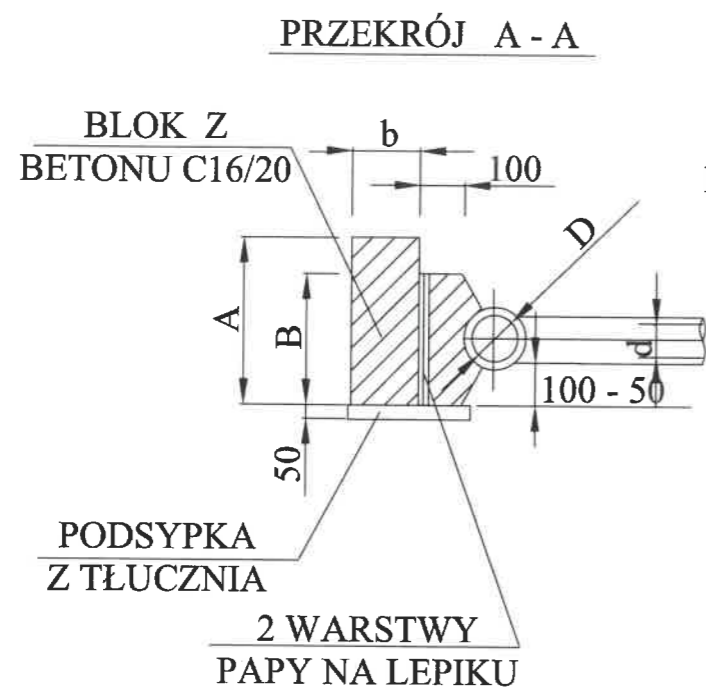
Tytuł rysunku: BLOKI OPOROWE NA ŁUKACH

data:	skala:	branża / nr rys.:
11.2023r.	-----	sanitarna / S6

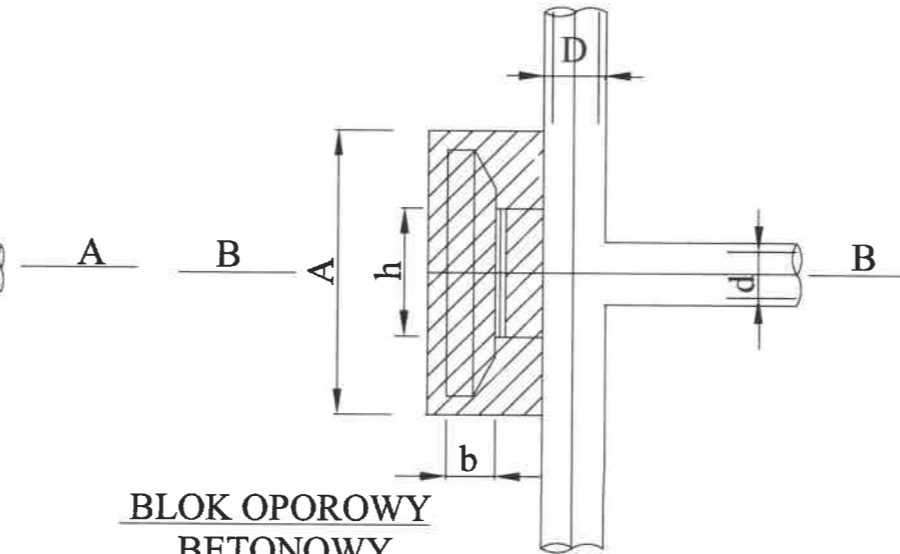
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajon
upr. bud. WKP/0165/POOS/19
specj. instalacyjna bez ograniczeń

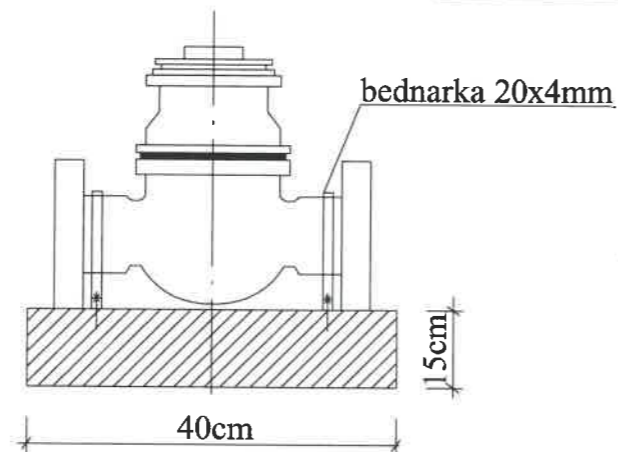
podpisy:



**BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h < 0,35$ m**



**BLOK OPOROWY
BETONOWY
PRZY $h > 0,35$ m**



**BLOKI PODPOROWE POD ZASUWY
I HYDRANTY WYKONAĆ
O WYMIARACH 40x25x15cm
Z BETONU C12/15**

WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

ŚREDNICE NOMINALNE TRÓJNIKA	A mm	B mm	CIŚNIENIE PRÓBNE 7,5 ATN			CIŚNIENIE PRÓBNE 15 ATN		
			h	L	b	h	L	b
300/300	700	400	600	850	400	800	1250	400
300/250	600	300	400	850	300	650	1150	400
250/250								
250/200	500	250	300	750	300	350	900	300
200/200								
200/150	400	200	300	450	300	350	800	300
150/150								
150/100	300	200	300	300	250	300	400	250
100/100								

BLOKI OPOROWE WYKONAĆ Z BETONU C16/20

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt**

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane – obiekt

BUDOWA/

**- ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM**

Adres: – obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1;
513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
552/5; 553/1; 712/3;
jedn. ewid. 080901_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: BLOKI OPOROWE NA ARMATURZE

data:	skala:	branża / nr rys.:
11.2023r.	-----	sanitarna / S7

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajon
upr. bud. WKP/0165/POOS/19
specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:

Właz uliczny wyposażony w:

- zatrask,
- zawias,
- uszczelkę gumową,
- herb miasta Krakowa,

Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

Płyta pokrywowa

Pierścień odciążający

Uszczelnienie bitumem

Krąg studzienny

Stopnie żłazowe żeliwne
lub klamry powlekane tworzywem

Uszczelka gumowa

Podstawa studni z:
- kinetą betonową
- wbudowanymi przejściami
uszczelnionymi

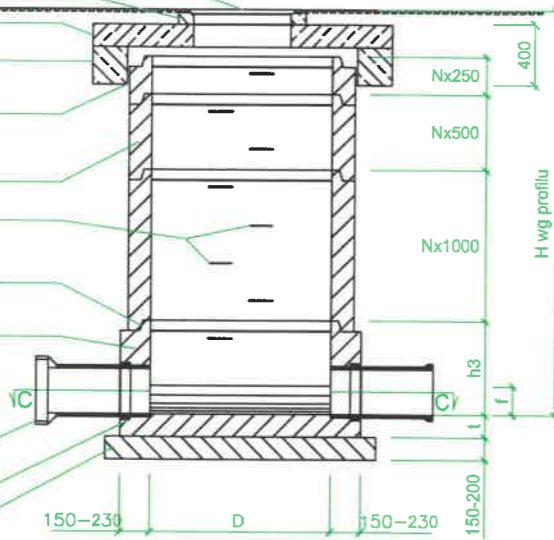
Króciec Ø200-600 mm

Uszczelka

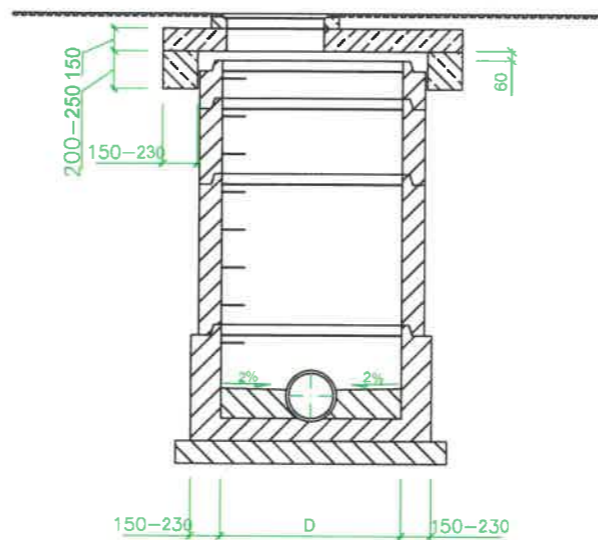
Podbudowa żwirowo-piaskowa
o grubości 15-20 cm

Kręgi i elementy nadbudowy wykonane z betonu C35/45 o nasiąkliwości poniżej 6%

PRZEKRÓJ A-A
- WERSJA 1 Z PŁYTĄ
I PIERŚCIENIEM ODCIĄŻAJĄCYM



PRZEKRÓJ B-B
- WERSJA 1 Z PŁYTĄ
I PIERŚCIENIEM ODCIĄŻAJĄCYM



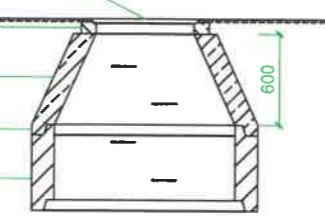
Właz uliczny wyposażony w:
- zatrask,
- zawias,
- uszczelkę gumową,
- herb miasta Krakowa,
Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

PRZEKRÓJ A-A
- WERSJA 2 Z REDUKCJĄ (KONUSEM)

Element redukujący

Uszczelka gumowa

Krąg studzienny



PRZEKRÓJ B-B
- WERSJA 2 Z REDUKCJĄ (KONUSEM)

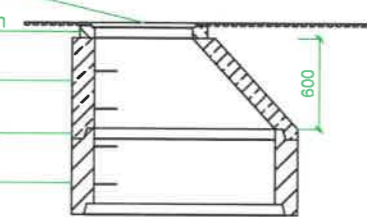
Właz uliczny

Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

Element redukujący

Uszczelka gumowa

Krąg studzienny



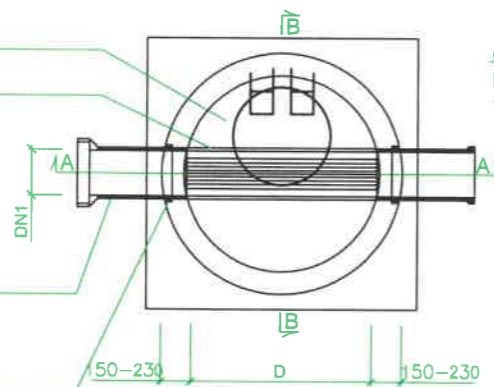
PRZEKRÓJ C-C
- WERSJA 1

Spocznik

Kineta betonowa

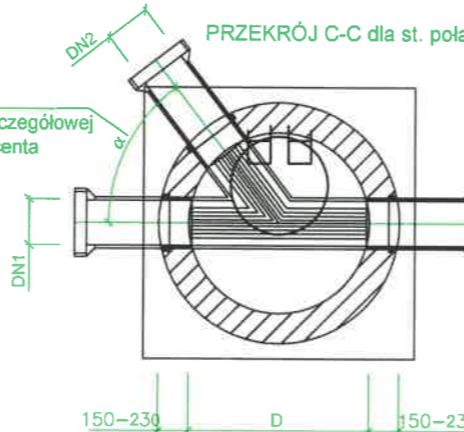
Króciec Ø200-600 mm

Uszczelka



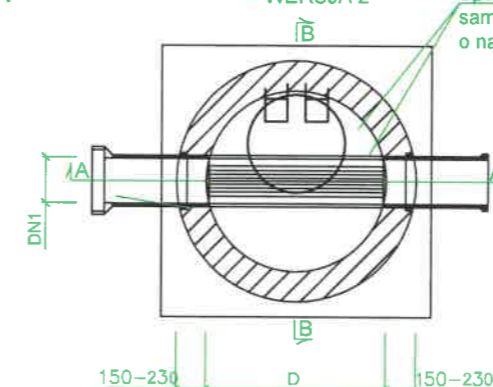
PRZEKRÓJ C-C dla st. połączeniowych

α - wg sytuacji
podać w specyfikacji szczegółowej
- zamówienie do producenta

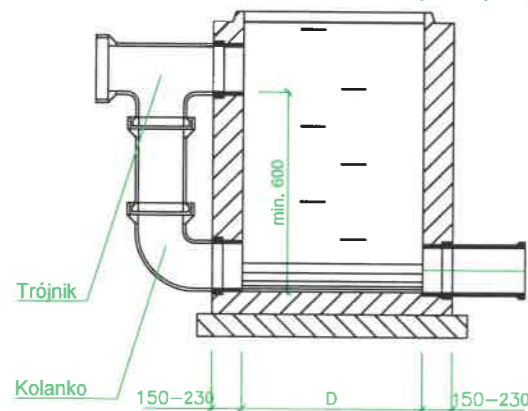


PRZEKRÓJ C-C
- WERSJA 2

Spocznik i kineta z betonu
samozagęszczalnego C45/55
o nasiąkliwości poniżej 3%



PRZEKRÓJ A-A
dla st. z kaskadą zewnętrzną



TABLICA WYMIARÓW ZAMIENNYCH
dla studni z kinetą ceramiczną

Średnica studni [mm]	Średnica kanału [mm]	Wysokość kinety [mm]		
		D	DN1	h3
1000	150	700-1350	150	75
1000	200	700-1350	150	100
1000	250	700-1350	150	125
1000	300	700-1350	150	150
1000	400	800-1350	150	200
1000	500	800-1350	150	250
1200	150	700-1350	150	75
1200	200	700-1350	150	100
1200	250	700-1350	150	125
1200	300	700-1350	150	150
1200	400	800-1350	150	200
1200	500	900-1350	150	250
1200	600	1000-1350	150	300
1500	300	1000-1500	200	150
1500	400	1000-1500	200	200
1500	500	1000-1500	200	250
1500	600	1000-1500	200	300

UWAGI:

- Komorę roboczą h=2,20 m, licząc od spocznika, stosować w studniach Ø1500 przy głębokościach powyżej 4,0 m
- Średnica studni Ø1000, głębokość posadowienia do 3,0 m
- Średnica studni Ø1200, głębokość posadowienia od 3,0 do 4,0 m lub dla króćca Ø400-600 mm
- Komora musi spełniać wymogi normy szczelności wg PN-92/B-10735 pkt. 6.11-6.12
- Pierścień odciążający zastosować w zależności od zaleceń ZGK
- Podosypka i zasyp zgodnie z uwagami na przekroju poprzecznym wykopu
- Realizacja prefabrykatów dla studni na załomach winna nastąpić po wykonaniu tyczenia geodezyjnego w terenie, które pozwoli na ostateczną weryfikację kątów.

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA/

- ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1;
513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
552/5; 553/1; 712/3;
jedn. ewid. 080901_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA BETONOWA Ø1000 - 1500

data: 11.2023r. skala: - - - - - branża / nr rys.: sanitarna / S8

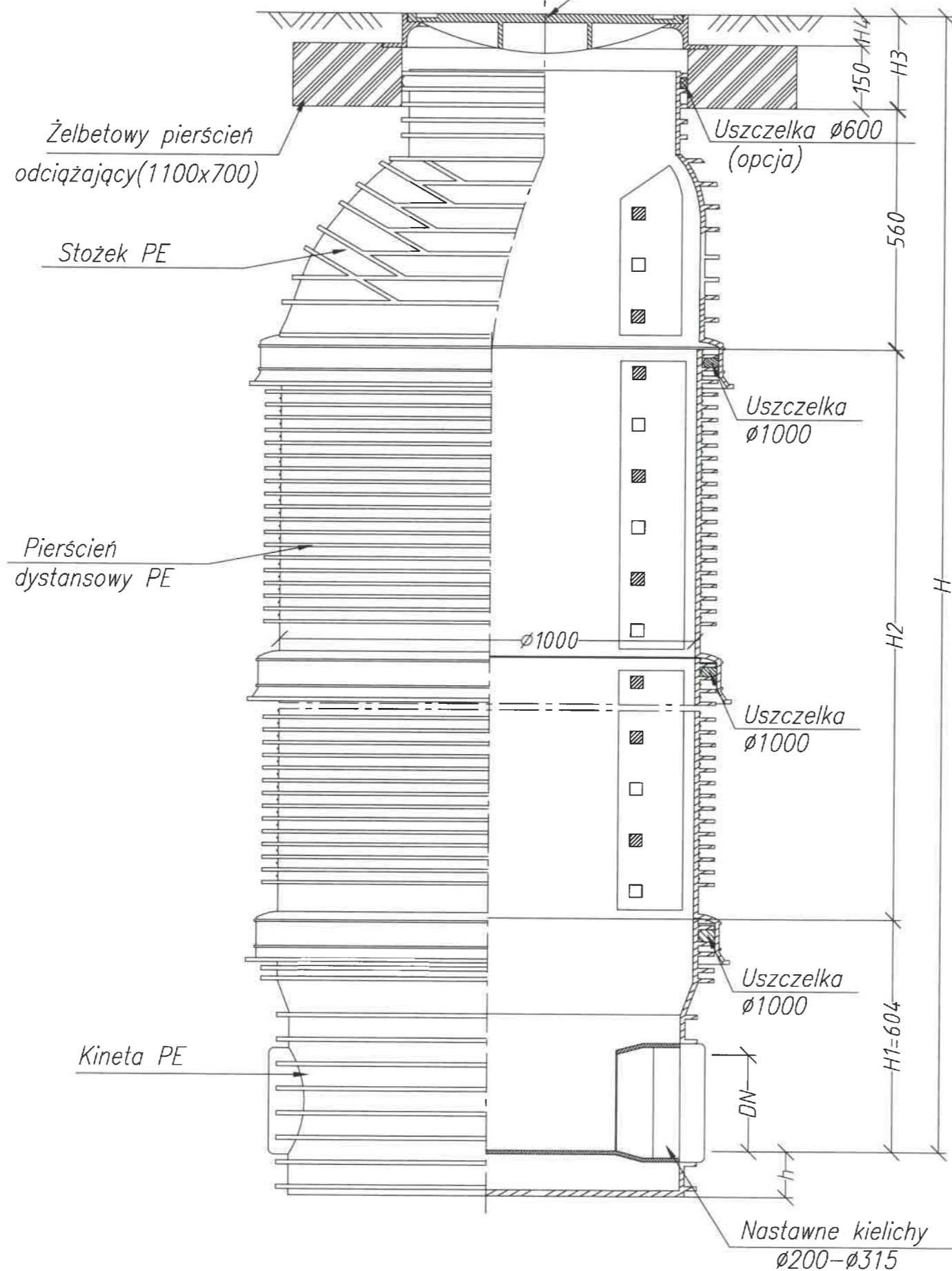
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajon
upr. bud. WKP/0165/POOS/19
specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:

Właz żeliwny lub BEGU* A15 - D400**
 *BEGU żeliwny z wypełnieniem betonowym
 **Włazy mogą być ryglowane

Studzienka kanalizacyjna włazowa $\phi 1000$
 z nastawnymi kielichami i włazem klasy A15-D400



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt
 ul. Handlowa 26
 66-100 Sulechów
 tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA/
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA
 Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1;
 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
 552/5; 553/1; 712/3;
 jedn. ewid. 080901_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA WŁAZOWA PP $\phi 1000$

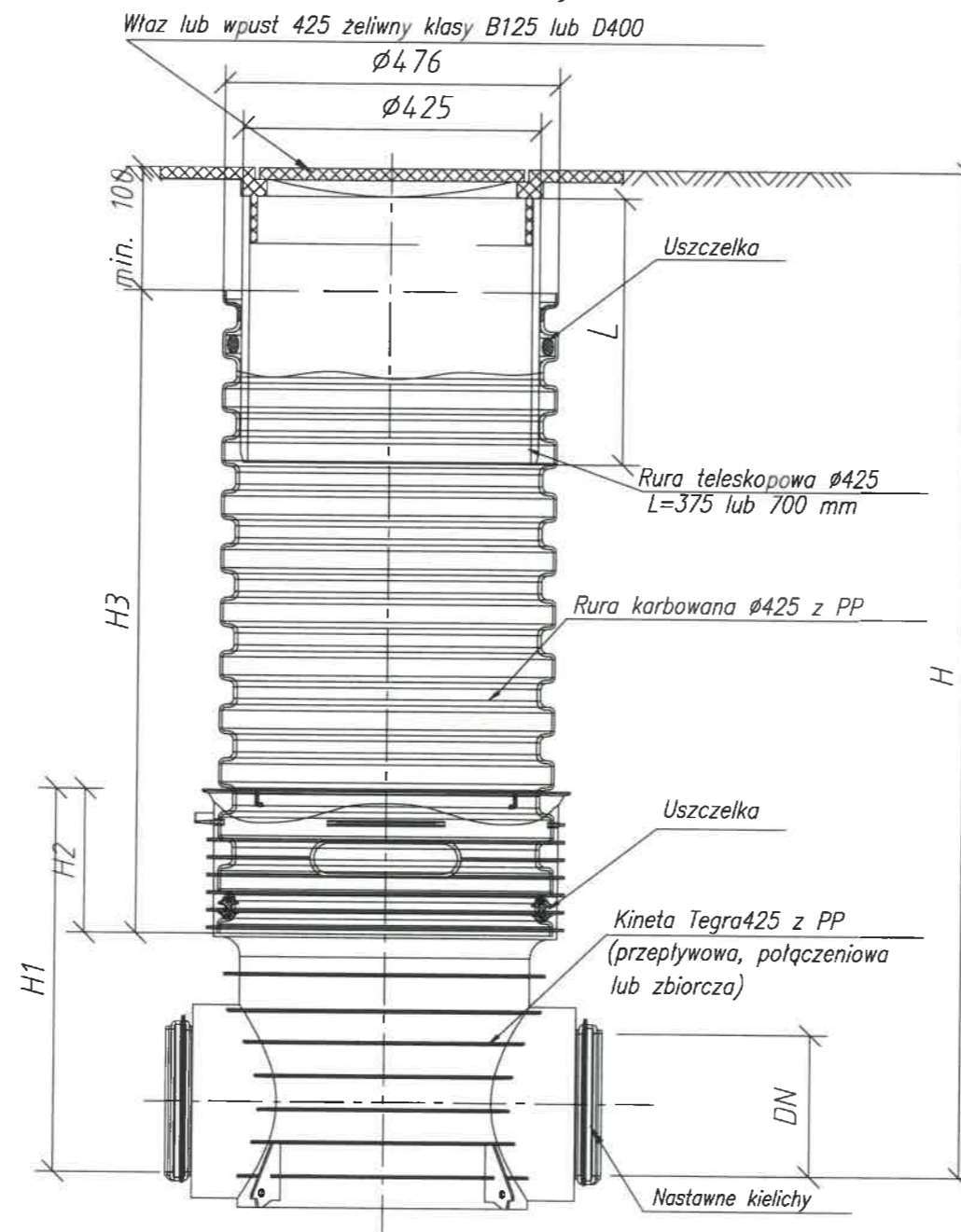
data:	skala:	branża / nr rys.:
11.2023r.	-----	sanitarna / S9

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajon
 upr. bud. WKP/0165/P00S/19
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

podpisy:

Studzienka inspekcyjna $\phi 425$ z rurą teleskopową
i włazem lub wpustem żeliwnym kl. B lub D



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI
BGWprojekt

ul. Handlowa 26
66-100 Sulechów
tel.: (68) 3213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Sulechowie

zamierzenie budowlane/obiekt:

BUDOWA/

- ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA
- SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: – obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1; 552/5; 553/1; 712/3; jedn. ewid. 080901_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA NIEWŁAZOWA PP $\phi 425$

data:	skala:	branża / nr rys.:
11.2023r.	-----	sanitarna / S10

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek
upr. bud. LBS/0071/PBS/18
specj. instalacyjna bez ograniczeń

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan
upr. bud. WKP/0165/POOS/19
specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:

CZĘŚĆ III – BRANŻA ELEKTRYCZNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

	Strona
CZĘŚĆ OPISOWA	
1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	2
2. PODSTAWA OPRACOWANIA	2
3. ZAKRES OPRACOWANIA.....	2
4. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA.....	2
5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH.....	2
6. PRÓBY MONTAŻOWE.....	3
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ	3
8. SZKIC UKŁADANIA KABLI	3
9. SZAFKA STEROWNICZO-ZASILAJĄCA	3
10. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE UKŁADU STEROWANIA	3

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BRANŻY ELEKTRYCZNAJ**1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt zalicznikowej linii kablowej 0,4kV do zasilania przepompowni ścieków P1 w obrębie Podmokle Małe, gmina Babimost.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- plan sytuacyjny w skali 1 : 500
- inwentaryzacja w terenie
- uzgodnienia branżowe
- obowiązujące przepisy i normy

3. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje wykonanie:

- zalicznikowej linii kablowej zasilania przepompowni ścieków P1

4. CHARAKTERYSTYKA ELEKTROENERGETYCZNA

- | | |
|--|-------------|
| - napięcie zasilania | Un-230/400V |
| - system sieci | TN-C/TN-S |
| - moc przyłączeniowa jednej przepompowni | P = 8,0 kW |

5. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH**Przepompownia P1:**

Zasilanie przepompowni ścieków P1 przewidziane jest z projektowanego (wg odrębnego opracowania ENEA Operator) złącza kablowo-pomiarowego. W miejscu wskazanym na zagospodarowaniu zabudować szafkę zasilająco-sterowniczą. Ze złącza wykonać zalicznikową linię zasilającą typu YAKY 4x70mm².

Uwagi:

Kabel wprowadzić do projektowanej szafki przepompowni z rozdzielnią zasilająco-sterowniczą. Przewód PEN należy uziemić w rozdzielni: wartość rezystancji uziemienia $R \leq 10\Omega$. Miejsce to stanowi główną szynę wyrównawczą na której następuje rozdział przewodu PEN na dwa N oraz PE. Od miejsca rozdziału nie dopuszcza się łączenie ze sobą ww. przewodów. Rozdzielnicę przystosować do pracy w układzie TN-S.

Urządzenia sterujące i kontrolne przepompowni zasilić z projektowanej rozdzielnicy. Połączenia wraz z kompletną automatyką i okablowaniem znajduje się w zakresie wykonawcy tych instalacji. Wszelkie urządzenia łączyć zgodnie z DTR producenta.

Trasę przewodów do poszczególnych szafek wykonać zgodnie z planem zagospodarowania – rysunki. Przewody sterujące i kontrolne pompy pod drogami prowadzić w rurze ochronnej. Kabel pod drogami i zjazdami układać w całości w rurze ochronnej.

Wykop pod projektowaną linię kablową wykonać zgodnie z rysunkiem nr PZT1. Kabel w ziemi układać po linii falistej na głębokości 0,7m. Na dnie rowu kablowego o głębokości 0,8 m nasypać warstwę piasku grubości 10 cm, ułożyć kabel, przysypać 10 cm warstwą piasku i 15 cm warstwą rodzimego gruntu. Całość osłonić folią ostrzegawczą koloru niebieskiego grubości 0,5 mm i szerokości 20 cm po czym zasypać rów pozostałym gruntem rodzimym. Kabel układać z 3% zapasem. Na kablu w ziemi założyć oznacznik kablowy z trwałym opisem (typ, przekrój, relacja, właściciel). Przy wykonywaniu robót ziemnych w miejscach zbliżeń i skrzyżowań z innymi sieciami uzbrojenia terenu wszelkie prace należy wykonać ręcznie oraz stosować się do uwag i wymogów użytkowników i uzgodnień branżowych.

Oświetlenie:

Na terenie przepompowni zabudować słup oświetleniowy o wysokości 4 m z fundamentem, producent Rosa, typ oprawy OPC-1, źródło światła 70W. Oprawę zasilić z projektowanej rozdzielni technologicznej z oddzielnego obwodu. Sterowanie za pomocą zegara astronomicznego np. PCZ-525. Oprawy zasilić kablem YKY 3x4mm².

6. PRÓBY MONTAŻOWE

Próby montażowe przeprowadzić po ukończeniu montażu kabla – przed zgłoszeniem do odbioru.

W zakres prób wchodzi następujące czynności:

- sprawdzenie trasy kabla
- sprawdzenie ciągłości żył kabla i przewodów
- pomiar rezystancji izolacji kabla i przewodów oraz uziemienia

Z przeprowadzonych prób sporządzić odpowiednie protokoły.

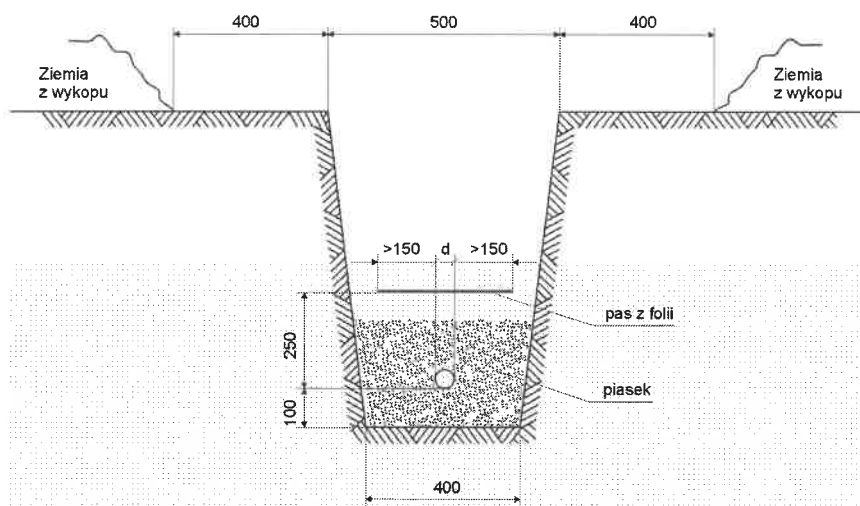
7. OCHRONA OD PORAŻEŃ

Ochronę podstawową przed dotykiem bezpośrednim zapewnia izolacja kabli przewodów, złącz, opraw, urządzeń.

Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewni szybkie wyłączenie zasilania.

Projektowaną szafkę elektryczną z rozdzielnią zasilająco-sterowniczą przewód PEN należy uziemić $R_{uz} \leq 10\Omega$.

8. SZKIC UKŁADANIA KABLI



Rys. 1 - Wykop pod linię kablową

9. SZAFKA STEROWNICZO-ZASILAJĄCA

Szafę sterowniczą wraz z dokumentacją i ustawienie parametrów pracy pomp zapewni dostawca przepompowni, zgodnie z wymaganiami użytkownika. Szafę sterowniczo-zasilającą zlokalizować należy na zewnątrz przepompowni. Umożliwi ona w pełni automatyczną pracę pomp, jak możliwe będzie również sterowanie ręczne.

Zastosowane będą rozdzielnice odporne na działanie warunków atmosferycznych.

10. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE UKŁADU STEROWANIA

1/ Całość prac wykonać zgodnie z:

- aktualnie obowiązującymi normami i przepisami PBUE

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano
 - Montażowych cz. V – Instalacje Elektryczne
 - uzgodnieniami branżowymi i ustaleniami z właścicielem nieruchomości.
 - przepisami BHP oraz porządkowymi obowiązującymi na drogach i terenach publicznych.
- 2/ Przed zasypaniem rowu kablowego należy powiadomić właściciela linii w celu sprawdzenia i odbioru oraz jednostkę geodezyjną celem zinwentaryzowania przebiegu trasy kabla łącznie z lokalizacją słupów;
- 3/ Po zakończeniu prac nawierzchnię należy doprowadzić do stanu pierwotnego z zachowaniem poprzednich jej funkcji.
- 4/ Po wykonaniu prac Inwestor zobowiązany jest do przeprowadzenia odbioru prac zanikowych jak i całościowych.
- 5/ Dokonać niezbędnych prób i pomiarów elektrycznych po zrealizowaniu inwestycji, przed uruchomieniem.

CZĘŚĆ IV – DOKUMENTACJA FORMALNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

SPIS TREŚCI

1.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	2
----	--------------------------------	---

1. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Sulechów, 17 listopad 2023 r.

Na podstawie art.20 zgodnie z art.34 ust.3d pkt 3 oświadczam, że projekt techniczny dla:

GMINA BABIMOST
ul. Rynek 3
66-110 Babimost

dotyczący:

- BUDOWA ROZDZIELCZEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ Z PRZYŁĄCZAMI
- BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ Z PRZYŁĄCZAMI I TŁOCZNEJ ORAZ PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW Z ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

adres:

- Obręb 0002 PODMOKLE MAŁE,
dz. nr 509/1; 512/1; 513/1; 513/6; 550/2; 550/32; 551; 552/1;
552/5; 553/1; 712/3;
jednostka ewidencyjna - 080901_5 gmina Babimost,
powiat zielonogórski

został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami, zasadami wiedzy technicznej, projektem zagospodarowania działki lub terenu oraz projektem architektoniczno--budowlanym oraz rozstrzygnięciami dotyczącymi zamierzenia budowlanego.

BRANŻA SANITARNA:

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek, uprawnienia bud. nr LBS/0071/PBS/18
do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i wodociągowych

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan, uprawnienia budowlane nr WKP/0165/POOS/19
do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i wodociągowych

BRANŻA ELEKTRYCZNA:

Projektant: mgr inż. Dawid Furmaniak, uprawnienia budowlane nr WKP/0192/POOE/17
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

Sprawdzający: mgr inż. Piotr Furmaniak uprawnienia budowlane nr WKP/0405/POOE/11
do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych