

## PROJEKT TECHNICZNY

# PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### ZAMIERZENIE BUDOWLANE:

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

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: XXVI

ADRES: - Obręb 0002 PODMOKLE MAŁE,  
dz. nr 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13;  
512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14;  
551/15; 552/1; 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 ciepłych, 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 ciepłych, 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

<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
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 ..... 4
3.3.	Elementy zagospodarowania przeznaczone do rozbiórki..... 4
3.4.	Przeznaczenie wg Miejscowego 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 ..... 6
4.3.	Układ komunikacyjny ..... 6
4.4.	Sposób dostępu do drogi publicznej..... 6
4.5.	Ukształtowanie terenu i zieleni. .... 6
4.6.	Sieci, instalacje i urządzenia uzbrojenia terenu..... 7
5.	ZESTAWIENIE POW. POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAR. TERENU ..... 7
6.	INFORMACJE I DANE ..... 7
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 ..... 7
6.2.	Informacja o ochronie na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami ..... 7
6.3.	Informacja o wpływie eksploatacji górniczej ..... 8
6.4.	Istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanej obiektów budowlanych i ich otoczenia ..... 8
7.	WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ ..... 9
8.	OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU ..... 9
9.	UWAGI KOŃCOWE ..... 10

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- PZT 1 Projekt zagospodarowania terenu -skala 1:500  
 PZT 2 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,
- Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia,
- Decyzja o podziale dz. nr 508/2,
- Decyzje o wyłączeniu działek z produkcji rolnej,
- Mapy zasadnicze 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, Górzynowo 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: 508/3; 508/12 (po podziale dz. nr 508/2); 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 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.

Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci wodociągowej w160 w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 513/1 i 509/1) oraz do projektowanej wg odrębnej dokumentacji w110 (dz. nr 550/2).

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

Projektowane zasilanie elektroenergetyczne przepompowni ścieków P2 odbywać się będzie z projektowanego (wg odrębnej dokumentacji) złącza kablowo-pomiarowego (dz. nr 512/6).

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

W zakresie niniejszej dokumentacji, długość projektowanej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 3485,3 m.

W zakresie niniejszej dokumentacji, długość projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 3251,9 m oraz tłocznej 177,4 m.

W zakresie niniejszej dokumentacji, długość projektowanej linii elektroenergetycznej zasilającej szafkę sterowniczą przepompowni ścieków wynosi 18,0 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 mapach do celów projektowych opracowanych w skali 1:500.

Teren inwestycji wzdłuż prowadzonych sieci jest równinny. Rzędne terenu na trasie projektowanych sieci wahają się od 57,37 do 59,75 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 wodociągowy, gazowy, rura kanalizacji sanitarnej tłocznej, linia telekomunikacyjna i słupy z napowietrzną linią energetyczną.

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

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.) inwestycja na działkach ewidencyjnych w użytkach gruntowych: Tp oraz RVI, RV nie wymaga uzyskania zgody na przeznaczenie gruntu na cele nierolnicze natomiast tereny w użytkach ŁIV w działce nr 511/2 i RIVa w działce nr 510/2 wymagały 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 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,
- KDW – droga wewnętrzna,

## 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 wodociągową z naziemnymi hydrantami ppoż oraz przyłącza wodociągowe do granic działek od strony pasa drogowego. Projektuje się sieć wodociągową z rur PE100 SDR17 PN10 o średnicy Dz 110x6,6 mm. Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci wodociągowej w160 w terenie należącym do Gminy Babimost za pomocą żeliwnego trójnika redukcyjnego dn150/100 z zasuwą kołnierkową dn100 mm.

Przewody sieci wodociągowej zastosowane do budowy:

\* Materiał: – rura PE100 PN10; SDR 17

\* Nominalne ciśnienie robocze – 10 bar

Tab. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Lp.	Rodzaj rury wodociągowej	Długość rurociagu
		mb
1.	Rura PE100 SDR17, PN 10 Dz 110x6,6 mm	3485,3
	Razem:	<b>3485,3</b>

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 celu zabezpieczenia przeciwpożarowego przewiduje się zamontowanie nadziemnych hydrantów ppoż. dn80. Hydranty ppoż. powinny umożliwić pobór wody w ilości min. 10,0 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie minimalne na hydrancie nie mniej niż 0,1 Mpa.

W zakresie niniejszej dokumentacji przewidziano 18 hydrantów nadziemnych dn80 mm, które oprócz swoich podstawowych funkcji ppoż. służyć będą także do odpowietrzania i płukania wodociągu. Zamontowane zostaną w ciągu budowanego wodociągu oraz na jej końcach.

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

Na wszystkich trójnikach, łukach oraz pod armaturą wstawić należy betonowe bloki oporowe.

Projektowane są również przyłącza wodociągowe zasilające wydzielone działki.

Tab. Zestawienie długości przyłączy wodociągowych

Lp.	Rodzaj rury wodociągowej	Długość rurociągu
		mb
1.	Rura PE100 SDR11, Dz 50x3,0 mm	10,0
2.	Rura PE100 SDR11, Dz 32x2,0 mm	989,5
	<b>Razem:</b>	<b>999,5</b>

Przejście rurociągami pod jezdnią drogi powiatowej wykonać należy zgodnie z warunkami zarządcy – przewiertem bez naruszania konstrukcji jezdni betonowej i ścieżki rowerowej.

W terenie ułożony jest rurociąg wodociągowy, rura kanalizacyjna tłoczna, sieć gazowa, doziemne kable energetyczne i telekomunikacyjne oraz słupy energetyczne oświetleniowe

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 rur PVC litych SN8 o średnicy  $\varnothing 200 \times 5,9$  mm SDR34 oraz tłocznej z rur systemu ciśnieniowego PE100 SDR17 PN10.

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.

Przewody grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

\* Materiał: – rura PVC lite SN8  $\varnothing 200$  mm

Tab. Zestawienie długości grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość rurociągu
		mb
1.	Kanały grawitacyjne PVC lite $\varnothing 200 \times 5,9$ mm, SN8 SDR 34	3251,9
	<b>Razem:</b>	<b>3251,9</b>

Przewody tłocznej sieci kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

\* Materiał: – rura PE100 PN10; SDR 17

\* Nominalne ciśnienie robocze – 10 bar

Tab. Zestawienie długości tłocznej sieci kanalizacji sanitarnej

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość kanału
		mb
1.	Kanał tłoczny PE SDR17 $\varnothing 110 \times 6,6$ mm	177,4
	<b>Razem:</b>	<b>177,4</b>

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.

Na sieci kanalizacji sanitarnej posadowione będą zbiorcze włączowe studnie kanalizacyjne betonowe lub tworzywowe o średnicy 1000 mm (53 szt.) oraz pośrednie studnie tworzywowe o średnicy 425 mm (77 szt.). Dla studni zastosować należy kinety typ X, tj. z możliwością przyłączenia budynków z terenów wydzielonych działek. Odejście wolne w kinecie zaślepić korkiem.

Projektowana jest również budowa grawitacyjnych przyłączy kanalizacyjnych odprowadzających ścieki bytowe z poszczególnych działek.

Przewody przyłączy kanalizacji sanitarnej zastosowane do budowy:

\* Materiał: – rura PVC lite SN8

Tab. Zestawienie długości przyłączy kanalizacyjnych

Lp.	Rodzaj rury kanalizacyjnej	Długość rurociągu
		mb
1.	Kanały grawitacyjne PVC lite Ø160x4,7mm, SN8 SDR 34	978,3
	Razem:	<b>978,3</b>

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 mm bez posadawiania studzienki rewizyjnej.

Projektowana budowa przyłączy kanalizacyjnych nie koliduje z istniejącymi sieciami uzbrojenia terenu i wybudowana będzie z zachowaniem normatywnych odległości.

#### 4.1.3. Przepompownia ścieków P2 z zasilaniem elektroenergetycznym

Ścieki sanitarne tłoczone będą za pośrednictwem projektowanej przepompowni ścieków P2 w obudowie z polimerobetonu o średnicy Ø1500 mm z dwiema pompami pracującymi naprzemiennie.

Przepompownia P2 zasilana będzie, zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator, z projektowanego wg odrębnej dokumentacji złącza kablowo-pomiarowego SKP4x-1P posadowionym przy granicy działki nr 512/8. Od złącza projektowany jest kabel YAKY o długości 18,0 mb zasilający szafę sterowniczą.

#### 4.2. Sposób odprowadzania/oczyszczania ścieków

Powstającymi ściekami na etapie budowy będą ścieki bytowo-gospodarcze pochodzące od pracowników pracujących na budowie. Będą oni korzystać z ustawionej przenośnej kabiny sanitarnej systemu – TOY-TOY opróżnianej przez firmę wynajmującą. Powstające ścieki sanitarne nie będą stanowiły zagrożenia dla czystości wód powierzchniowych i podziemnych.

#### 4.3. Układ komunikacyjny

Układ komunikacyjny stanowią istniejące i projektowane 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 i wewnętrznych, z gruntowym poboczem pokrytym zielenią niską. W terenie inwestycji nie ma drzew. Zakres prac nie wprowadza zmiany 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., zasuwy odcinające, nawiertki do przyłączy, bloki oporowe.
- Rury kanalizacyjne grawitacyjne PVC lite rury kanalizacyjne tłoczne PE, studnie kanalizacyjne.
- Przepompownia ścieków P2, 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 3485,3 m; grawitacyjnej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 3251,9 m; tłocznej sieci kanalizacji sanitarnej wynosi 177,4 m i długość linii elektroenergetycznej zasilania przepompowni ścieków wynosi 18,0 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 508/3; 508/12 (po podziale dz. nr 508/2); 509/1; 509/4; 512/6; 512/11; 512/13; 513/1; 513/6; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14;
  - 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 510/2; 511/2; 512/20; 513/16; 551/15; 552/1;
  - własność: osoby prywatne

Działki objęte opracowaniem objęte są miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Babimost nr XXXVI/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 oraz na terenach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi i osuwania się mas ziemnych.

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 140 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 zacieniania 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 PRZECIWOŻAROWEJ

W celu ochrony przeciwpożarowej, dla terenu inwestycji planuje się budowę 18 nadziemnych hydrantów ppoż dn80 mm. Funkcję ochrony przeciwpożarowej pełnić będą również 2, projektowane wg odrębnej dokumentacji, nadziemne hydranty ppoż.

### 8. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Zgodnie ustawą obszar oddziaływania projektowanej budowy obiektów budowlanych 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 508/3; 508/12 (po podziale dz. nr 508/2); 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 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 z przyłączami i sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej z przyłączami 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.

Określenie obszaru oddziaływania dokonano w oparciu o przepisy:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Dz.U.2023 r. poz. 977.

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo Budowlane (Dz.U. 2023 r. poz. 682, 553, 967 – art. 3 pkt 11, 20; art. 20 ust. 1 pkt 1c; art. 34 ust. 3 pkt. 1e, 5).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r. poz. 1225 ze zm. – Dział II, Rozdz. 5).
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840, z 2023 r. poz. 951).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. r. Prawo wodne (Dz. U. z 2023 r. poz. 1478).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2022 r., poz. 2556).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839 ze zm.).
- Rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. z 2022, poz. 1620).

## 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).



MN	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ
MNS	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ
MW,U	TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ
J	TERENY ZABUDOWY GOSPODARSTWA
U	TERENY TERENÓW OZIEMIANYCH
ZP	TERENY LESNE
ZL	TERENY OZIEMIANYCH
E	TERENY OZIEMIANYCH
KDW	TERENY OZIEMIANYCH
KDZ	TERENY OZIEMIANYCH
KDD	TERENY OZIEMIANYCH

**LEGENDA:**

przebieg osi  
numer osi  
KDD  
KDW  
KDK  
KDE  
KDF  
KDG  
KDH  
KDI  
KDJ  
KDK  
KDL  
KDM  
KDN  
KDO  
KDP  
KDS  
KDT  
KDU  
KDV  
KDW  
KDX  
KDY  
KDE  
KDF  
KDG  
KDH  
KDI  
KDJ  
KDK  
KDL  
KDM  
KDN  
KDO  
KDP  
KDS  
KDT  
KDU  
KDV  
KDW  
KDX  
KDY

- Sieć wodociągowa  
- Sieć kanalizacyjna  
- Sieć energetyczna  
- Sieć gazowa  
- Sieć ciepłownicza  
- Sieć telekomunikacyjna  
- Sieć kolejowa  
- Sieć drogowo-transportowa  
- Sieć inżynierska

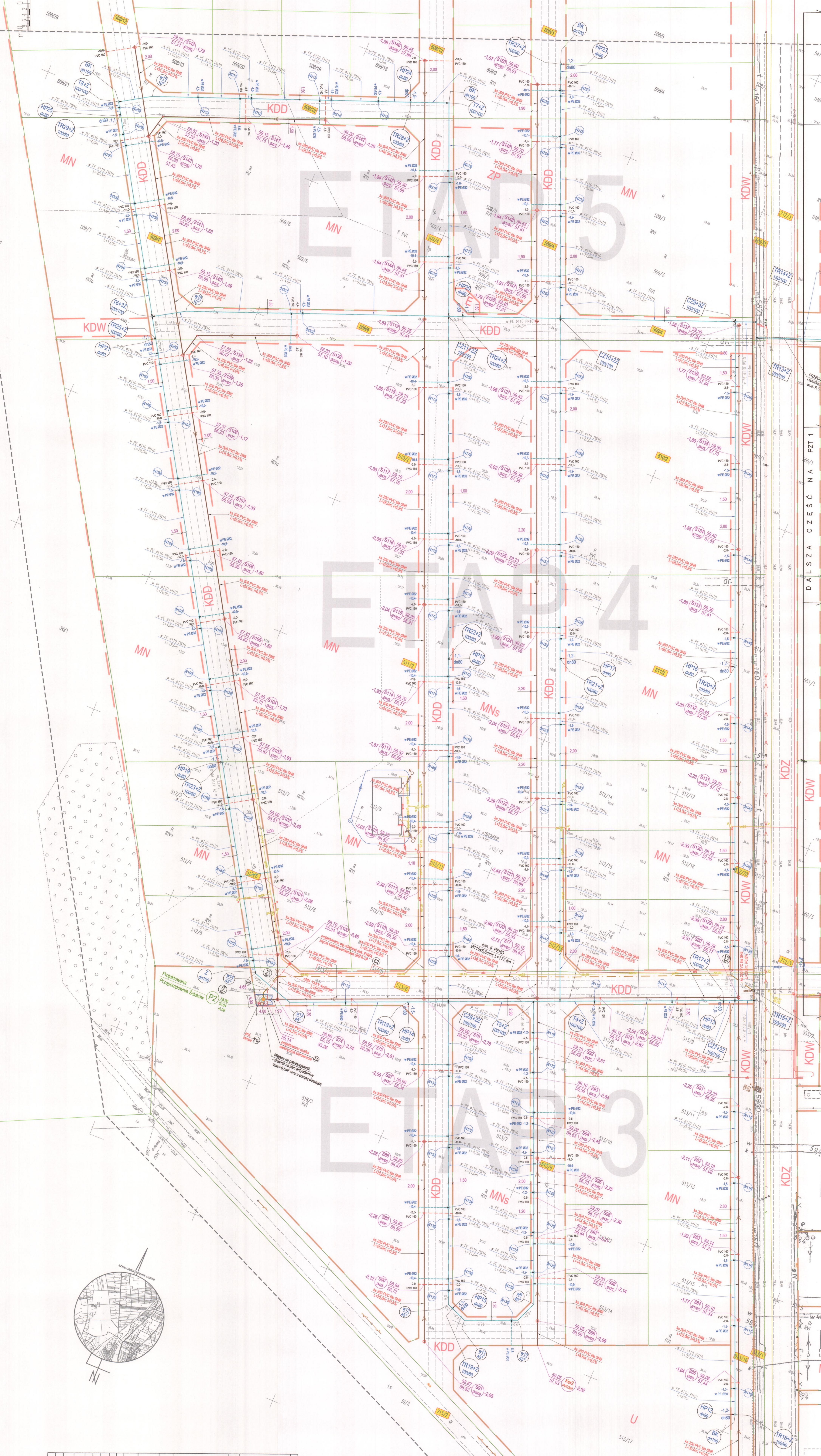
PE-012  
PE-013  
PE-014  
PE-015  
PE-016  
PE-017  
PE-018  
PE-019  
PE-020  
PE-021  
PE-022  
PE-023  
PE-024  
PE-025  
PE-026  
PE-027  
PE-028  
PE-029  
PE-030  
PE-031  
PE-032  
PE-033  
PE-034  
PE-035  
PE-036  
PE-037  
PE-038  
PE-039  
PE-040  
PE-041  
PE-042  
PE-043  
PE-044  
PE-045  
PE-046  
PE-047  
PE-048  
PE-049  
PE-050  
PE-051  
PE-052  
PE-053  
PE-054  
PE-055  
PE-056  
PE-057  
PE-058  
PE-059  
PE-060  
PE-061  
PE-062  
PE-063  
PE-064  
PE-065  
PE-066  
PE-067  
PE-068  
PE-069  
PE-070  
PE-071  
PE-072  
PE-073  
PE-074  
PE-075  
PE-076  
PE-077  
PE-078  
PE-079  
PE-080  
PE-081  
PE-082  
PE-083  
PE-084  
PE-085  
PE-086  
PE-087  
PE-088  
PE-089  
PE-090  
PE-091  
PE-092  
PE-093  
PE-094  
PE-095  
PE-096  
PE-097  
PE-098  
PE-099  
PE-100

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**BGMprojekt**

zamiar budowlany / obiekt:  
BUDOWA  
-ROZBUDOWA BIEG WODOCIĄGOWY  
-ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRANTOWACZKI IŁCZOWA  
I ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNYM

Projektant: mgr inż. Andrzej Jankowski  
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Jankowski  
Wzrost: 170 cm, Data urodzenia: 1975-05-15  
Adres: ul. Warszawska 110, 00-621 Warszawa  
Numer telefonu: 22 631 11 11  
Adres e-mail: biuro@bgi.pl

Plan: 01.2024r.  
Skala: 1:500  
Liczba arkuszy: 1/12  
PZT 1



**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWYCH**

Oznaczenie lanc. zgłoszenia pracy geodezyjnej	IGG-16640.7.2023
Miejscowość	Podmokle Male
Identyfikator ewidencyjny	089001_5
Identyfikator nazwa	Babimost
Obręb ewidencyjny	0002
Identyfikator nazwa	Podmokle Male
Skala mapy	1:500
Urząd	Prostokątne płaskich wysokości
Współrzędnych	2000
Identyfikator nazwa	PL-KRONSB-NH
Oznaczenie granic obszaru, który był przedmiotem inwentury	PL-KRONSB-NH
Oznaczenie granic obszaru, który nie jest przedmiotem inwentury	Brak
Oznaczenie granic obszaru, który jest przedmiotem inwentury	Brak
Oznaczenie granic obszaru, który jest przedmiotem inwentury	Brak

Uwagi:  
1. Granice obiektów zostały przeniesione z mapy ewidencyjnej.  
2. Nie wykazano istniejących obiektów budowlanych, które nie zostały uwzględnione w mapie ewidencyjnej.  
3. Nie wykazano istniejących obiektów budowlanych, które nie zostały uwzględnione w mapie ewidencyjnej.

Data aktualizacji mapy: 2023.01.16  
Mk. Rob. BGM 178/2022

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
BGMprojekt  
ul. Warszawska 110  
00-621 Warszawa  
tel. 22 631 11 11  
www.bgi.pl

mgr inż. Andrzej Jankowski  
GEODETA UPRAWNIENY  
nr upraw. 1711/1712/1713/1714

Opracowanie i wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.  
Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.

Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.  
Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.

Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.  
Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.

Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.  
Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.

Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.  
Wydruk mapy w formie graficznej i technicznej.

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**BGMprojekt**

zamiar budowlany / obiekt:  
BUDOWA  
-ROZBUDOWA BIEG WODOCIĄGOWY  
-ROZBUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ GRANTOWACZKI IŁCZOWA  
I ZASILANIE ELEKTROENERGETYCZNYM

Projektant: mgr inż. Andrzej Jankowski  
Sprawdził: mgr inż. Andrzej Jankowski  
Wzrost: 170 cm, Data urodzenia: 1975-05-15  
Adres: ul. Warszawska 110, 00-621 Warszawa  
Numer telefonu: 22 631 11 11  
Adres e-mail: biuro@bgi.pl

Plan: 01.2024r.  
Skala: 1:500  
Liczba arkuszy: 1/12  
PZT 1

**CZĘŚĆ II – BRANŻA SANITARNA****ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

	Strona
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
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 .....	5
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.....	9
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.....	19
3. OPINIA GEOTECHNICZNA ORAZ INFORMACJA O SPOSOBIE POSADOWIENIA OBIEKTU BUDOWLANEGO .....	21
4. INFORMACJE O ZASADNICZYCH ELEMENTACH WYPOSAŻENIA BUDOWLANO-INSTALACYJNEGO, ZAPEWNIAJĄCYCH UŻYTKOWANIE OBIEKTU ZGODNIE Z PRZEZNACZENIEM .....	21
5. UWAGI KOŃCOWE .....	22

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

S-W-2/1	Profil sieci wodociągowej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-W-2/2	Profil sieci wodociągowej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-W-2/3	Profil sieci wodociągowej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-W-3/1	Profil sieci wodociągowej (ETAP 3)	skala 1:100/500
S-W-3/2	Profil sieci wodociągowej (ETAP 3)	skala 1:100/500
S-W-4/1	Profil sieci wodociągowej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-W-4/2	Profil sieci wodociągowej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-W-4/3	Profil sieci wodociągowej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-W-5/1	Profil sieci wodociągowej (ETAP 5)	skala 1:100/500
S-K-2/1	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-K-2/2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-K-2/3	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 2)	skala 1:100/500
S-K-3/1	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 3)	skala 1:100/500
S-K-3/2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej (ETAP 3)	skala 1:100/500
S-K-4/1	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-K-4/2	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-K-4/3	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-K-4/4	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 4)	skala 1:100/500
S-K-5/1	Profil sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej (ETAP 5)	skala 1:100/500
S3	Schemat podłączenia hydrantu	
S4	Bloki oporowe na łukach	
S5	Bloki oporowe na armaturze	
S6	Przepompownia ścieków P2 – schemat technologiczny	
S7	Studnia włączowa betonowa Ø1000 – Ø1500	
S8	Studnia włączowa PP Ø1000	
S9	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 P2 z zasilaniem elektroenergetycznym kablem YAKY

Projektowany wodociąg przyłączony będzie do istniejącej sieci w160 w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 513/1 i 509/1) oraz do projektowanej wg odrębnej dokumentacji w110 (dz. nr 550/2).

Projektowany system kanalizacyjny przyłączony będzie do istniejącej sieci kanalizacyjnej tłocznej w punkcie „S0” w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 513/6) oraz do zaprojektowanej wg odrębnej dokumentacji studni kanalizacyjnej „S1” na sieci kanalizacji grawitacyjnej w terenie działki należącej do Gminy Babimost (dz. nr 550/2).

W zakresie niniejszej dokumentacji:

- długość budowy rozdzielczej sieci wodociągowej wynosi 3485,3 m.
- długość budowy sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej wynosi 3251,9 m.
- długość budowy sieci kanalizacji sanitarnej tłocznej wynosi 177,4 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 dm<sup>3</sup>/s. Ciśnienie minimalne na hydrancie nie mniej niż 0,1 Mpa.

W zakresie niniejszej dokumentacji przewidziano 18 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 przeglądom 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 kolnierzowych 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

### Inwestor przewiduje etapowanie inwestycji.

Tab. Zestawienie długości sieci wodociągowej

Rodzaj rury wodociągowej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
	mb.	mb.	mb.	mb.	mb.
Rura PE100 PN10; SDR 17, Dz 110x6,6 mm	1397,5	570,2	1161,8	355,8	<b>3485,3</b>

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

Rodzaj rury wodociągowej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
	mb.	mb.	mb.	mb.	mb.
Rura PE100 PN10; SDR 17, Dz 32 mm	396,5	109,9	349,6	133,5	<b>989,5</b>
Rura PE100 PN10; SDR 17, Dz 50 mm		10,0			<b>10,0</b>

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.6131.136.2023.ST z 06.10.2023 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). Dostarczyć do PZZD wyniki badań zagęszczenia gruntu.
5. 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 sypkim 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 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 (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 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 wodociagową 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 przestać 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 znacznie 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/m<sup>3</sup> Cl<sub>2</sub>). 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 sanitarna 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

**Inwestor przewiduje etapowanie inwestycji.**

Tab. Zestawienie długości sieci kanalizacji sanitarnej

Rodzaj rury kanalizacyjnej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
-	mb.	mb.	mb.	mb.	mb.
Rura PVC lite SN8 SDR34 Ø200x5,9 mm	1346,8	575,1	982,1	347,9	3251,9

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

Rodzaj tłocznej rury kanalizacyjnej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
-	mb.	mb.	mb.	mb.	<b>mb.</b>
Rura PE100 PN10; SDR 17, Dz 110x6,6 mm	0,0	177,4	0,0	0,0	<b>177,4</b>

#### 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

Rodzaj rury kanalizacyjnej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
-	mb.	mb.	mb.	mb.	<b>mb.</b>
Rura PVC lite SN8 SDR34 Ø160x4,7 mm	340,9	124,8	360,6	152,0	<b>978,3</b>

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 - włazowe

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

Tab. Zestawienie studni włazowych na sieci kanalizacji sanitarnej

Rodzaj studni kanalizacyjnej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
-	szt.	szt.	szt.	szt.	<b>szt.</b>
Studnia włazowa beton/tworzywowa Ø1000 mm	22	11	14	6	<b>53</b>

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 spadowej 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 włązy kanałowe typ ciężki (klasy D400) odpowiadające wymogom normy PN-B-10729 oraz PN-EN 124, a poziom górnej powierzchni włazu 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 studzienkę 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 pełniły 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

Rodzaj studni kanalizacyjnej	ETAP 2	ETAP 3	ETAP 4	ETAP 5	Razem
-	szt.	szt.	szt.	szt.	<b>szt.</b>
Studnia niewłazowa tworzywowa Ø425 mm	28	15	26	8	<b>77</b>

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 zjazdowymi. 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 włazu 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 włazów 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 jednościenna 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 zamarzaniem/odmarzaniem / 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  $15^\circ$ ), 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 trwale 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 przeciwpoślizgową 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. Uzupełnienie 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.

Zасыпка 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 osuszania gruntu poprzez odpompowanie nie powodując długotrwałego obniżania zwierciadła wód podziemnych.

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

Po ułożeniu, a przed zасыpaniem, 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 te 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 sypkim 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  $\frac{1}{4}$  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).

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 (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). 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 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 wodociągowych należy wykonywać ręcznie bez używania sprzętu mechanicznego

Projektowana sieć kanalizacyjna krzyżuje się z istniejącą siecią wodociągową. 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 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.

#### 2.2.6.4. 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.

### **2.2.7. Przepompownia ścieków**

Przepompownia ścieków:

- P2 zlokalizowana będzie na terenie Gminy Babimost, na działce nr 513/6, obręb Podmokle Małe, gmina Babimost.

Dojazd do przepompowni ścieków P2 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 instalacje 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 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.

Ze względu na głębokość posadowienia zbiornika przepompowni (-5,06 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 Ø3000 i grubości 15 cm posadzić centralnie krąg betonowy Ø2500 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 P2 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 płaszczą 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 P2 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 <sup>3</sup> /h) pompy	Hc (m) pompy	Typ i wymiary zbiornika Polimerobeton
1	Pompownia P2	PE 110 (96,8)	177,4	0,84	PSD.2 Eko	FZV.3.84-3,0 kW	80	22,0	9,8	Fi 1500/5260

Pompy typu FZV wyposażone są w wielołopatowe wirniki jednostronnie otwarte typu Vortex i przeznaczone są do pompowania cieczy ze znaczną zawartością elementów stałych, długowłóknistych i szlamowych. Głównym przeznaczeniem jest pompowanie ścieków surowych podczyszczonych lub niepodczyszczonych, osadów czynnych, osadów gnilnych itp. Wolny przełot 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 zawibrowywana. 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/mm<sup>2</sup>,
- wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm<sup>2</sup>.
- odporność chemiczna (pH 1-10),
- gęstość 2,3 g/cm<sup>3</sup>.
- 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	Materiał
Drabinka żelazowa	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 + kratka 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, wtłaczanie do komory przepompowni koagulant glinowy. W tym celu na terenie przepompowni, wstawiamy paletopojemnik z zapasem koagulantu (min. 0,5 m<sup>3</sup>) 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 zasuwy 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. Stanowiąc 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

## ETAP 2

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 06-100 Suliczków  
 tel.: (68) 3213334

Wzrostka prace zabudowy urządzeń. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zgody Biura Obsługi Inwestycji "BGWprojekt" w Suliczkowie.

**BUDOWA**  
 - ZMIERZENIE BUDOWLANE/OBIĘKT:  
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRANITACYJNA I TŁOCZNA  
 Z PRZEPOMIAMI SCIEKÓW  
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

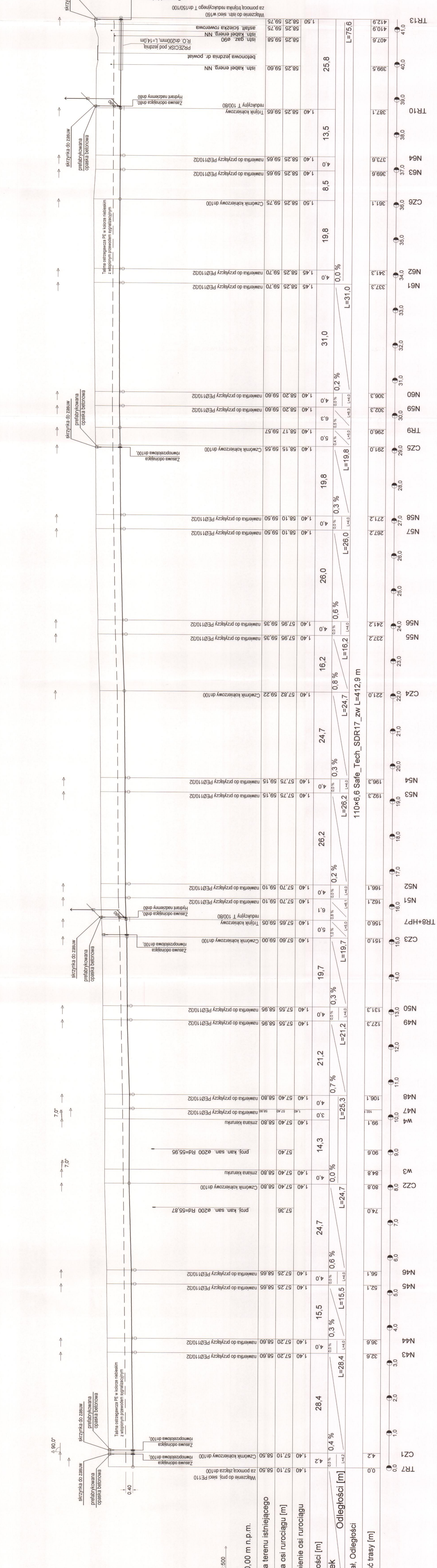
Adres - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 508/3, 509/1, 509/4, 510/2, 511/2, 512/6, 512/11, 512/13, 512/20, 513/1; 513/6, 513/16, 549/2, 550/2, 551/4, 551/9, 551/14, 551/15, 552/1, 712/3, 712/3, jędr. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ

data:	1:100/500	skala:	1:100/500	nr rys.:	1
data:	01.2024r.	skala:	1:100/500	nr rys.:	sanitarna/S-W-2/1

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

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bojan  
 mgr. bud. WKP/0165/P00S/19  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń



Rzędna terenu istniejącego	Rzędna osi rurociągu [m]	Zagłębienie osi rurociągu	Odstęgi [m]	Spadek	Materiał, Odstęgi	Długość trasy [m]
4,2	4,2	0,0	0,0	0,0%		TR7
57,10	57,10	0,0	0,0	0,0%		Z1
58,50	57,10	1,40	1,40	0,4%		Z2
58,50	57,10	1,40	1,40	0,4%		Z3
58,50	57,10	1,40	1,40	0,4%		Z4
58,50	57,10	1,40	1,40	0,4%		TR8+HP7
59,05	57,65	1,40	1,40	0,8%		N51
59,10	57,70	1,40	1,40	0,0%		N52
59,15	57,75	1,40	1,40	0,0%		N53
59,15	57,75	1,40	1,40	0,0%		N54
59,22	57,82	1,40	1,40	0,8%		C24
59,35	57,95	1,40	1,40	0,0%		N55
59,35	57,95	1,40	1,40	0,0%		N56
59,50	58,10	1,40	1,40	0,0%		N57
59,50	58,10	1,40	1,40	0,0%		N58
59,55	58,15	1,40	1,40	0,4%		C25
59,57	58,17	1,40	1,40	0,4%		TR9
59,60	58,20	1,40	1,40	0,0%		N59
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		N60
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		N61
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		N62
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		C26
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		N63
59,65	58,25	1,40	1,40	0,0%		N64
59,75	58,25	1,50	1,50	0,0%		TR10
59,75	58,25	1,50	1,50	0,0%		TR11
59,75	58,25	1,50	1,50	0,0%		TR12
59,75	58,25	1,50	1,50	0,0%		TR13

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

Rzędna terenu istniejącego

Rzędna osi rurociągu [m]

Zagłębienie osi rurociągu

Odstęgi [m]

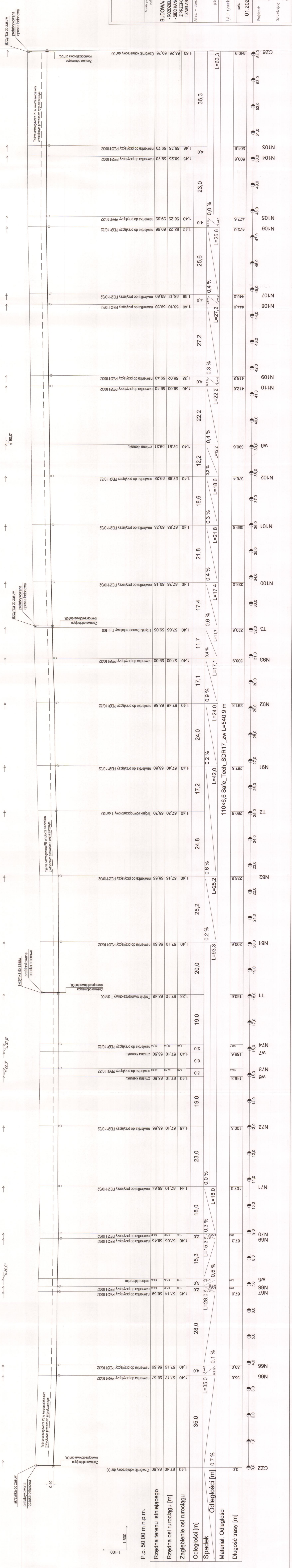
Spadek

Materiał, Odstęgi

Długość trasy [m]

OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE

ETAP 2



P.p.	50,00 m n.p.m.
Rzędna terenu istniejącego	58,80
Rzędna osi rurociągu [m]	57,40
Załączenie osi rurociągu	57,10
Odstępnosci [m]	1,40
Spadek	0,7%
Materiał, Odstępnosci	110x6,6 Safe_Tech_SDR17_zw L=540,9 m
Długość trasy [m]	540,9

1:100  
1:500

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 65-100 Sulechów  
 tel.: (88) 3213594

Wzrostka prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja techniczna nie może być modyfikowana, powielana, kopowana, rozpowszechniana, w całości lub częściowo, w inny sposób niż przewidziano w umowie.

**BUDOWA / zamierzenie budowlane / obiekt:**  
 - RODZIELCA SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA IŁOCZNA  
 Z PRZEPOWNIAMI SŁOJKÓW  
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 506/3, 506/12, 506/11, 506/4, 510/2, 511/2, 512/6, 512/11, 512/13, 512/20, 512/16, 513/9, 513/16, 540/2, 540/3, 540/4, 540/5, 540/6, 540/7, 540/8, 540/9, 540/10, 540/11, 540/12, 540/13, 540/14, 540/15, 540/16, 540/17, 540/18, 540/19, 540/20, 540/21, 540/22, 540/23, 540/24, 540/25, 540/26, 540/27, 540/28, 540/29, 540/30, 540/31, 540/32, 540/33, 540/34, 540/35, 540/36, 540/37, 540/38, 540/39, 540/40, 540/41, 540/42, 540/43, 540/44, 540/45, 540/46, 540/47, 540/48, 540/49, 540/50, 540/51, 540/52, 540/53, 540/54, 540/55, 540/56, 540/57, 540/58, 540/59, 540/60, 540/61, 540/62, 540/63, 540/64, 540/65, 540/66, 540/67, 540/68, 540/69, 540/70, 540/71, 540/72, 540/73, 540/74, 540/75, 540/76, 540/77, 540/78, 540/79, 540/80, 540/81, 540/82, 540/83, 540/84, 540/85, 540/86, 540/87, 540/88, 540/89, 540/90, 540/91, 540/92, 540/93, 540/94, 540/95, 540/96, 540/97, 540/98, 540/99, 540/100.

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ

data:	01.2024r.
skala:	1:100/500
nr rys.:	sanitarny/S-W-2/2

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

Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Błach  
 upr. bud. WK2/0163/PDS/19  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE

ETAP 2

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
**BGW** projekt  
 ul. Handlowa, 26  
 65-100 Suliszów  
 tel.: (68) 3213894

Wzrostki praca opracowana przez autora. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, parafowana, kopiowana, drukowana, rozpowszechniana, ani w inny sposób wykorzystywana.

**Zamierzenie budowlane/obiekt:**  
**BUDOWA**  
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRANTACYJNA IŁOCZNA  
 Z PRZEPONOWNIA ŚCIEKÓW  
 Z ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

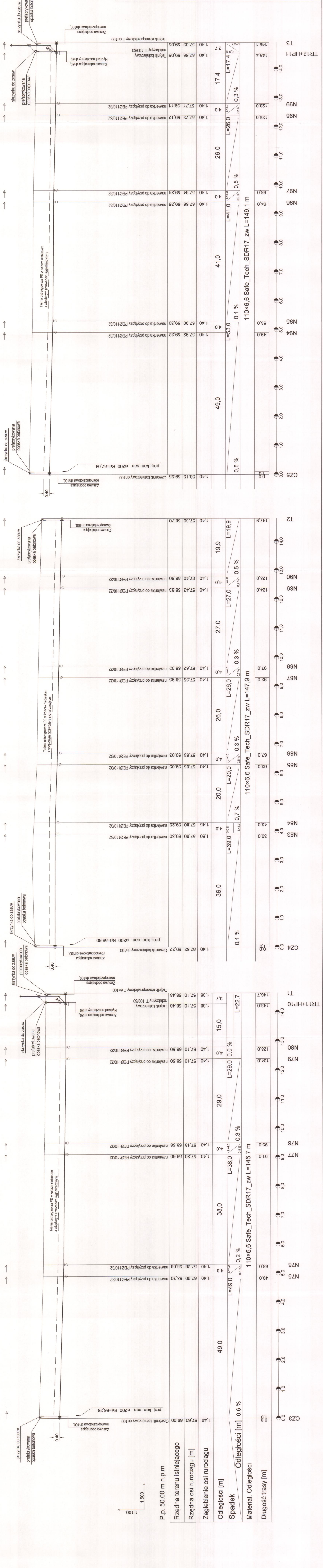
Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 508/3, 508/12, 509/1, 509/4, 510/2, 511/2, 512/6, 512/11, 512/13, 512/20, 513/1, 513/6, 513/16, 549/2, 550/2, 551/4, 551/8, 551/14, 551/15, 552/1, 717/3; jedn. ewid. 080301\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: PROFIL SECI WODOCIĄGOWEJ

data: 01.2024r. skala: 1:100/500  
 dzimka: / nr rys.: /  
 nazwa: S-W-2/3

Projektant: mgr inż. Andrzej Łurek  
 upr. bud. LBS/007/PBS/78  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

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

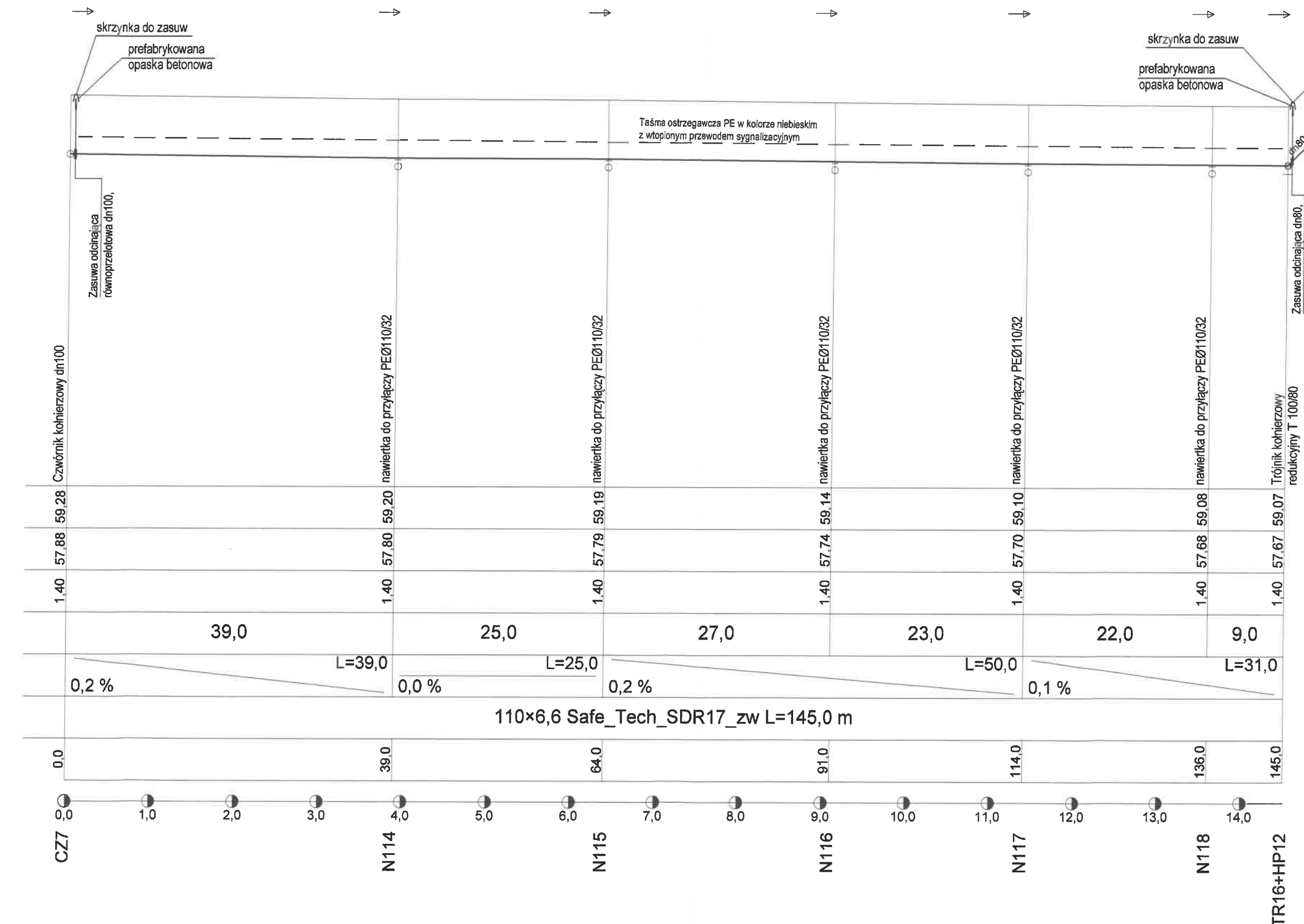
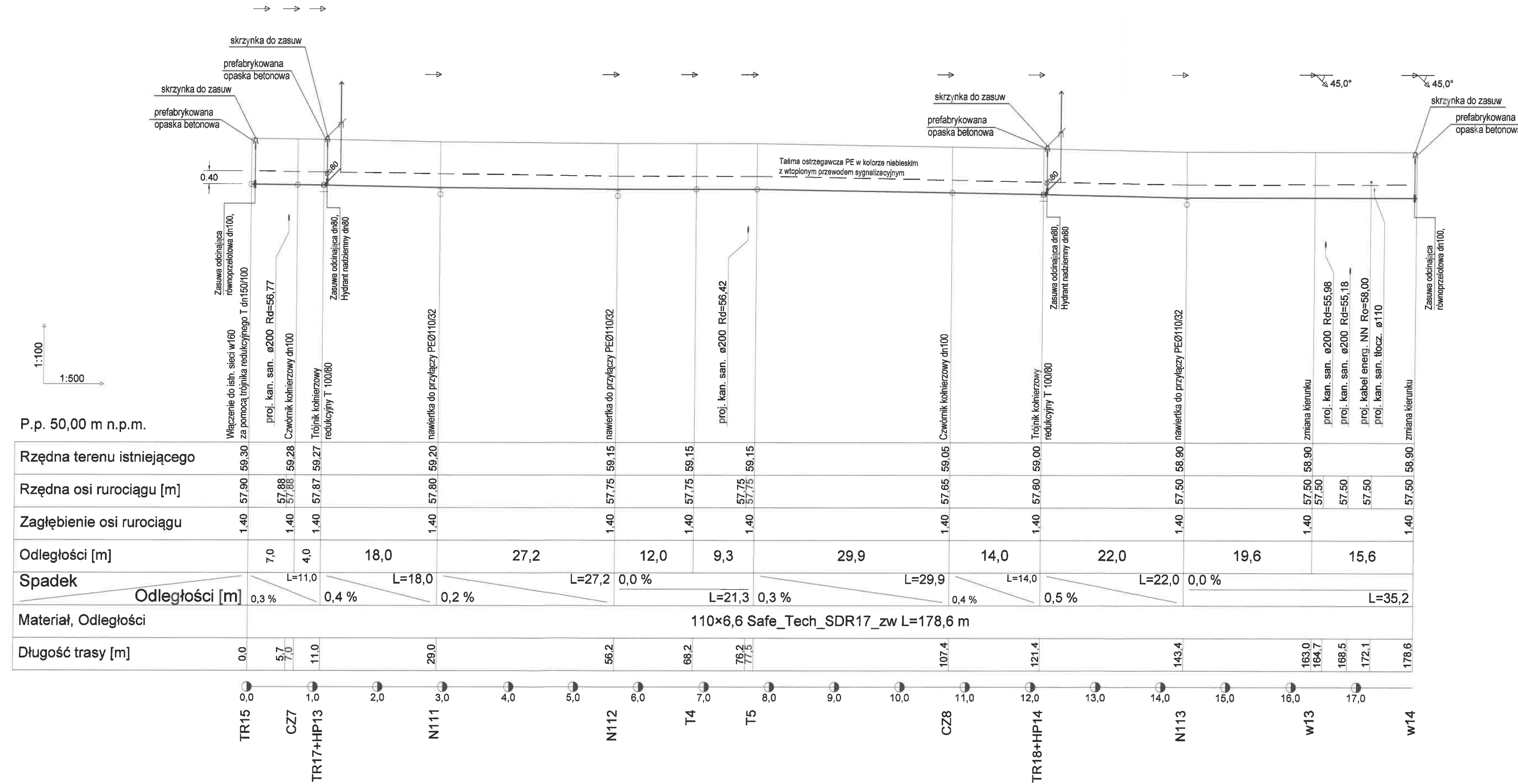


P. p. 50,00 m n.p.m.

Rzędna terenu istniejącego	Rzędna osi rurociągu [m]	Zagłębienie osi rurociągu	Odległości [m]	Spadek
1.40	57.90	58.70	49,0	0,6 %
1.40	57,28	58,68	4,0	0,8 %
1.40	57,10	58,58	38,0	0,2 %
1.40	57,10	58,50	29,0	0,3 %
1.40	57,10	58,50	0,0	0,0 %
1.40	57,10	58,50	15,0	0,0 %
1.38	57,10	58,48	3,7	0,0 %
1.40	57,82	59,22	19,9	0,5 %

Materiał, Odległość	Długość trasy [m]
110x6,6 Safe_Tech_SDR17_zw L=146,7 m	146,7
110x6,6 Safe_Tech_SDR17_zw L=147,9 m	147,9

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 3

**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 PRZEPOMPOWIĄ ŚCIEKÓW  
I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobimst

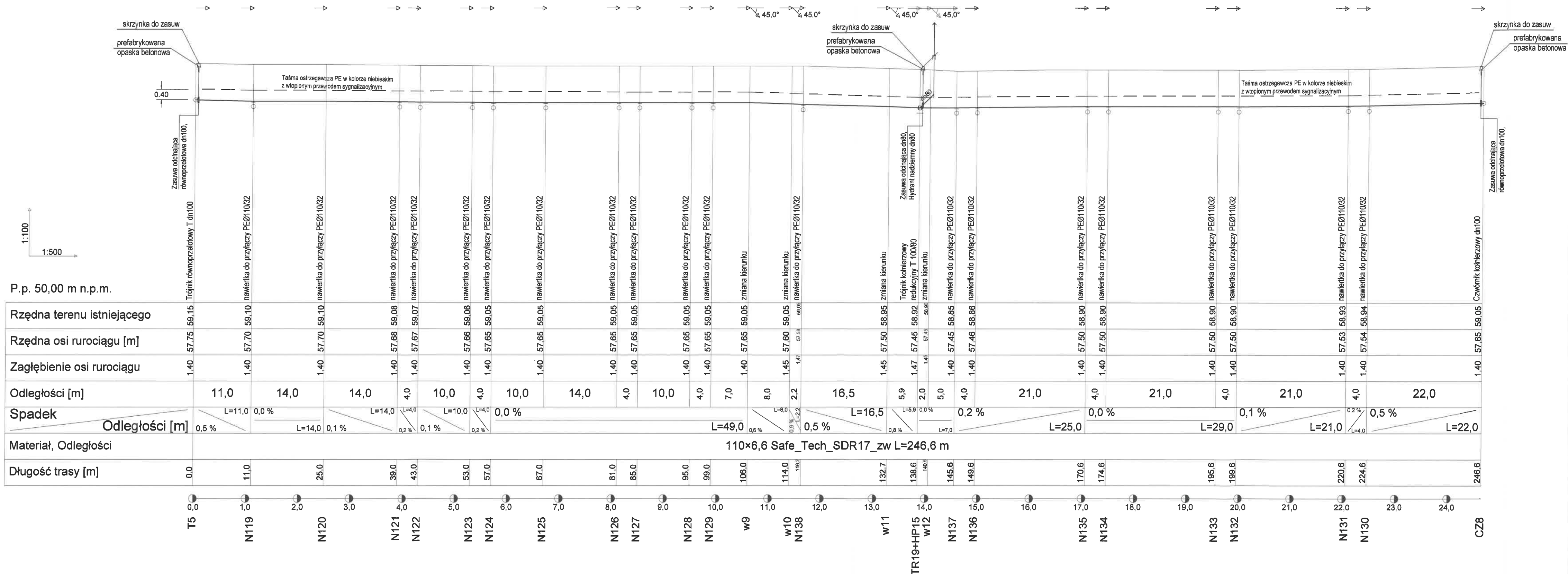
Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-W-3/1

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

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

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 3

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

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniona, 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobolice

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-W-3/2

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

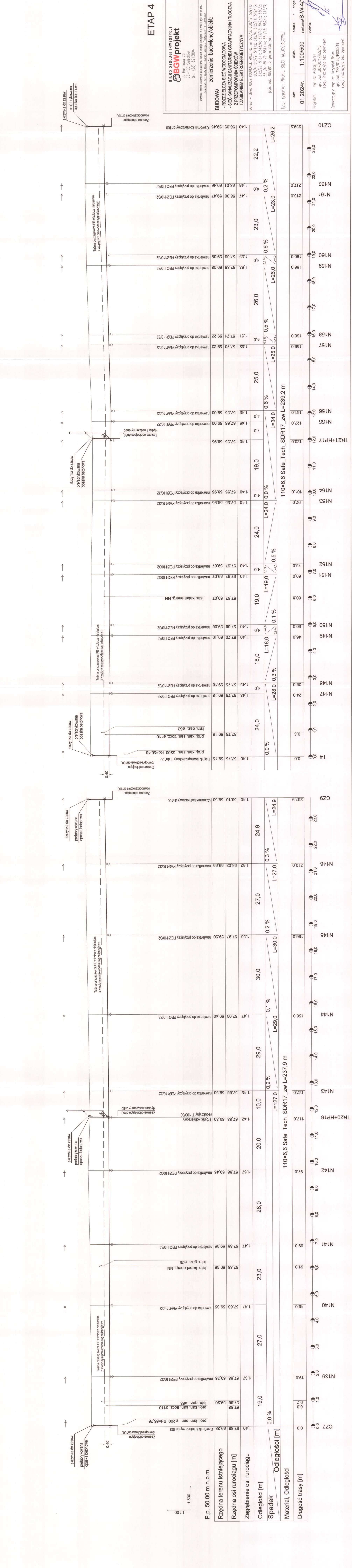
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan  
 upr. bud. WKP/0165/POOS/19  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:



OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE

ETAP 4



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
**BGWprojekt**  
 ul. Harładowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: (68) 321.3894

Wskazanie przez klienta zleceniodawcę: wykonanie projektu technicznego i kosztorysu dla przedsięwzięcia: "OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE".

**zamiarzenie budowlane/obiekt:**  
**BUDOWA:**  
 - ROZDZIELCA SIEĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRANTYCYJNA I TŁOCZNA  
 Z PRZEPOMIOWNĄ SCIEKÓW  
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, obr. nr 508/3; 508/12; 509/1;  
 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13;  
 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2;  
 551/4; 551/8; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3;  
 jedn. ewid. 080901\_5, gmina Babimost

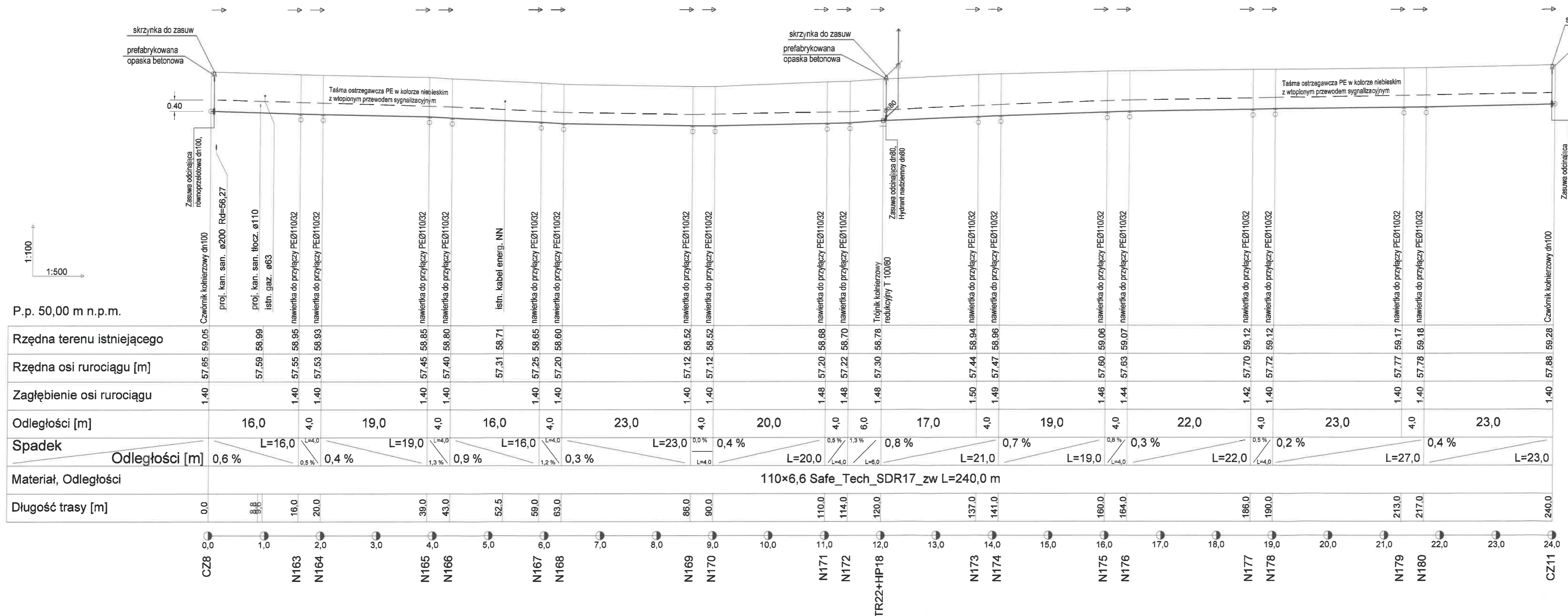
Tytuł rysunku: PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

skala: 1:100/500  
 data: 01.2024r.  
 m. rys.: S-W-4/1

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
 upr. bud. LB5/0071/PBS/18  
 specj. Instalacje bez ograniczeń

Sprawdzący: mgr inż. Krzysztof Błach  
 upr. bud. MB7/0165/PBS/19  
 specj. Instalacje bez ograniczeń

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



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

Rzędna terenu istniejącego	59,05	58,99	58,95	58,93	58,85	58,80	58,71	58,65	58,60	58,52	58,52	58,68	58,70	58,78	58,94	58,96	59,06	59,07	59,12	59,12	59,17	59,18	59,28	
Rzędna osi rurociągu [m]	57,65	57,59	57,55	57,53	57,45	57,40	57,31	57,25	57,20	57,12	57,12	57,20	57,22	57,30	57,44	57,47	57,60	57,63	57,70	57,72	57,77	57,78	57,88	
Zagłębienie osi rurociągu	1,40		1,40	1,40	1,40	1,40		1,40	1,40	1,40	1,40	1,48	1,48	1,48	1,50	1,49	1,46	1,44	1,42	1,40	1,40	1,40	1,40	
Odległości [m]		16,0	4,0	19,0	4,0	16,0	4,0	23,0	4,0	20,0	4,0	6,0	17,0	4,0	19,0	4,0	22,0	4,0	23,0	4,0	23,0	4,0	23,0	
Spadek		0,6 %	L=16,0 0,5 %	0,4 %	L=19,0 1,3 %	0,9 %	L=16,0 1,2 %	0,3 %	L=23,0 0,0 %	0,4 %	L=20,0 0,5 %	1,3 %	0,8 %	L=21,0 0,4 %	0,7 %	L=19,0 0,8 %	0,3 %	L=22,0 0,5 %	0,2 %	L=23,0 0,4 %	0,4 %	L=23,0		
Materiał, Odległości		110x6,6 Safe_Tech_SDR17_zw L=240,0 m																						
Długość trasy [m]	0,0	16,0	20,0	39,0	43,0	52,5	59,0	63,0	86,0	90,0	110,0	114,0	120,0	137,0	141,0	160,0	164,0	186,0	190,0	213,0	217,0	240,0		
	CZ8	N163	N164	N165	N166	N167	N168	N169	N170	N171	N172	TR22+HP18	N173	N174	N175	N176	N177	N178	N179	N180	CZ11			

ETAP 4

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

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniona, powielona, 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobimst

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI WODOCIĄGOWEJ

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-W-4/2

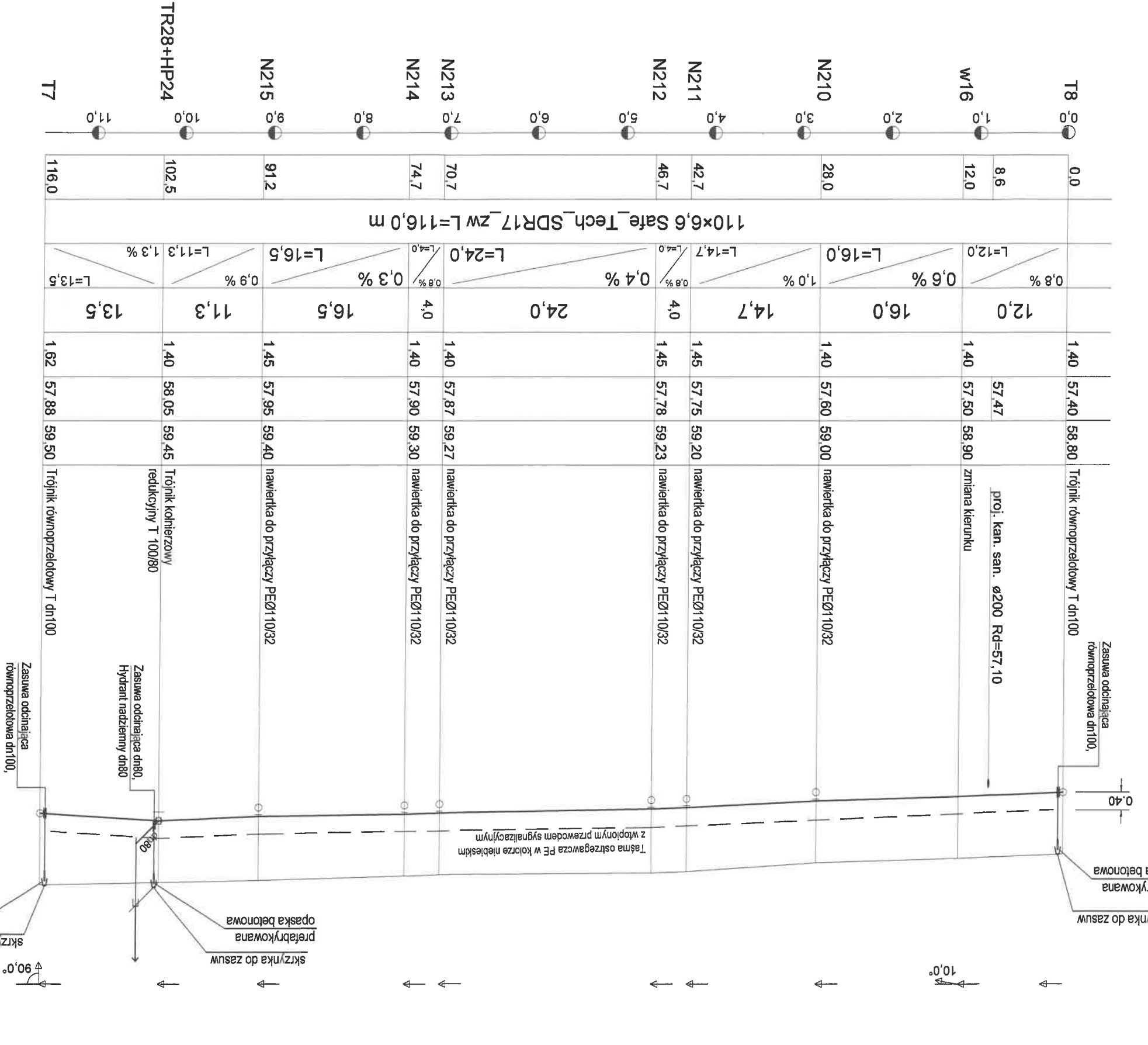
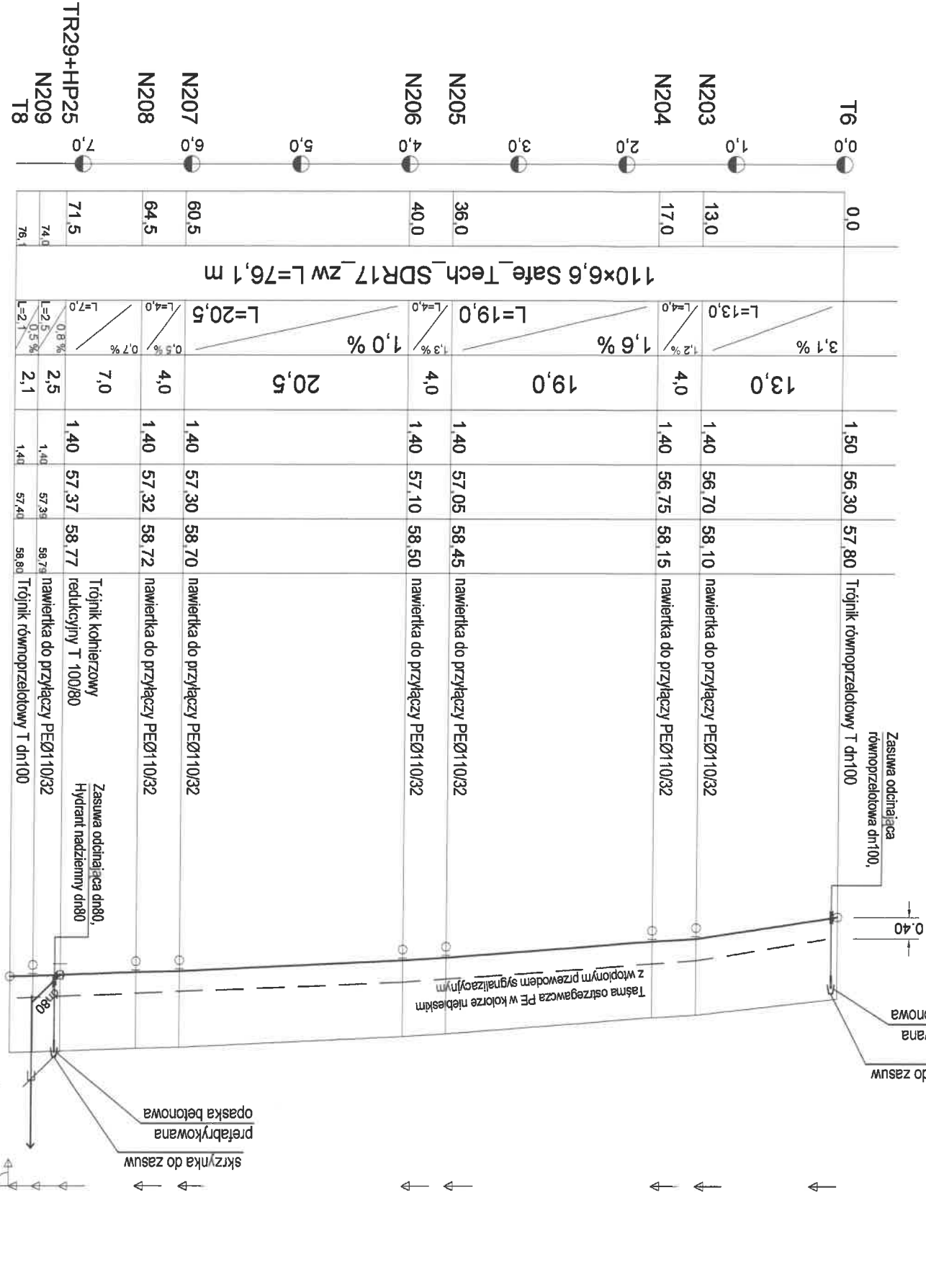
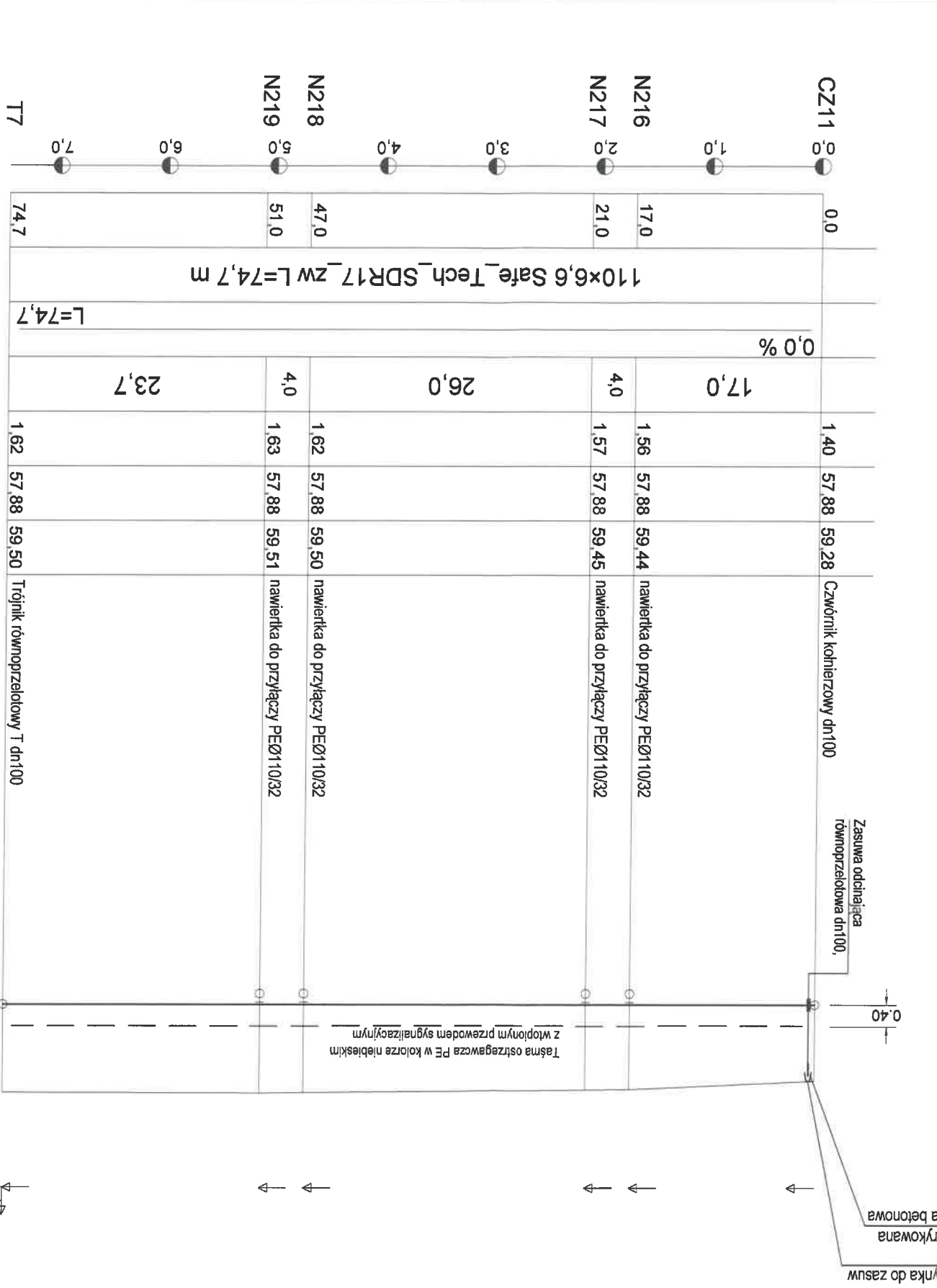
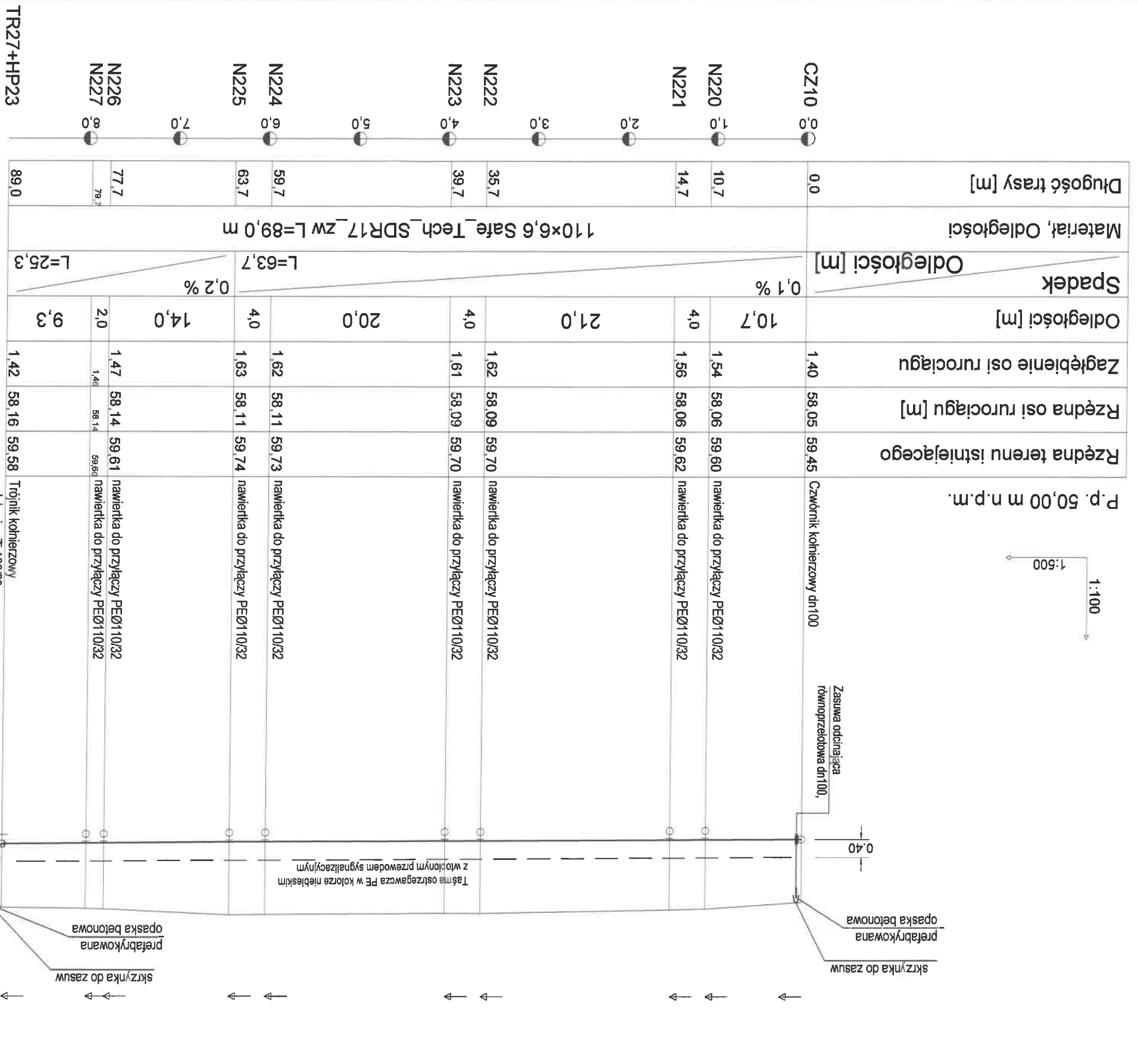
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
upr. bud. LBS/0071/PBS/18  
specj. instalacyjna bez ograniczeń

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

podpisy:



OBREB 0002 PODMOKLE MAŁE



Biuro Obsługi Inwestycji  
**B&GW projekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Świdawa  
 tel.: (68) 3213894

Wzrostła praca autorstwa zastrzeżonego. Odmówienia rzeźbą nie może być mierzona.  
 Wykresy bez zmian. Skala: 1:100/500  
 Projekt: mgr inż. Andrzej Żuk  
 m.p.: bud. LPS/0071/PB/18  
 specj. instalacyjny bez ograniczeń

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 508/3, 508/12, 509/1, 509/4, 510/2, 511/2, 512/6, 512/11, 512/13, 512/20, 513/16, 513/6, 549/2, 550/2, 551/4, 551/9, 551/14, 551/15, 552/1, 712/3, 712/3.

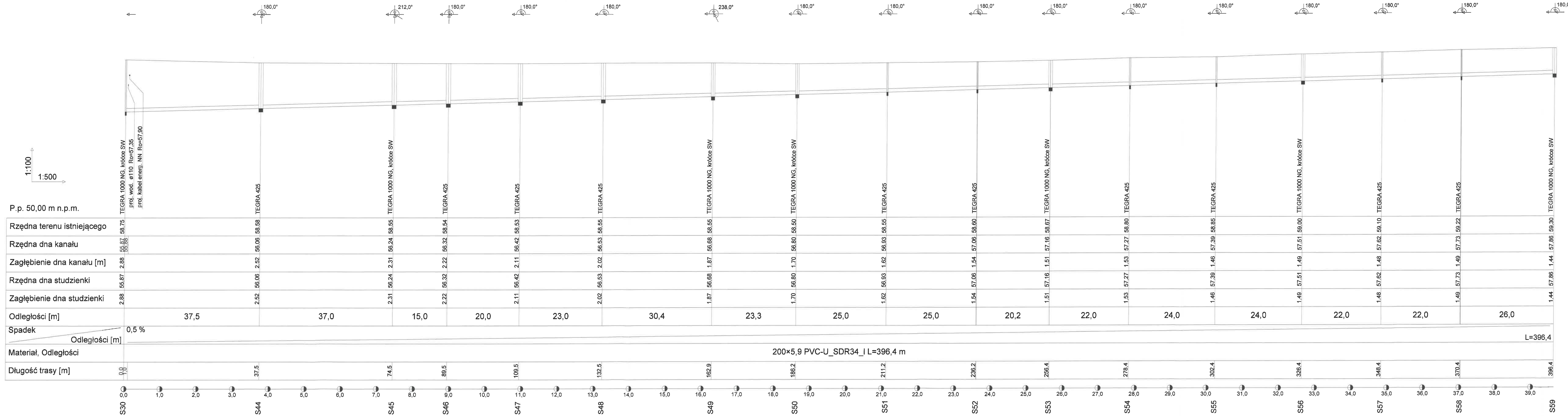
Jedn. ewid. 080901.5 gmina Bobolice

Tytuł rysunku: PROFIL SIECI WODOCIĄGOWEJ

data: 01.2024r.  
 skala: 1:100/500  
 wersja: S-W-5/1  
 podpis: [Signature]



# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 2

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: 663213694

Wszystkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniona, powielona, bez zezw. 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobimost

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-2/2

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

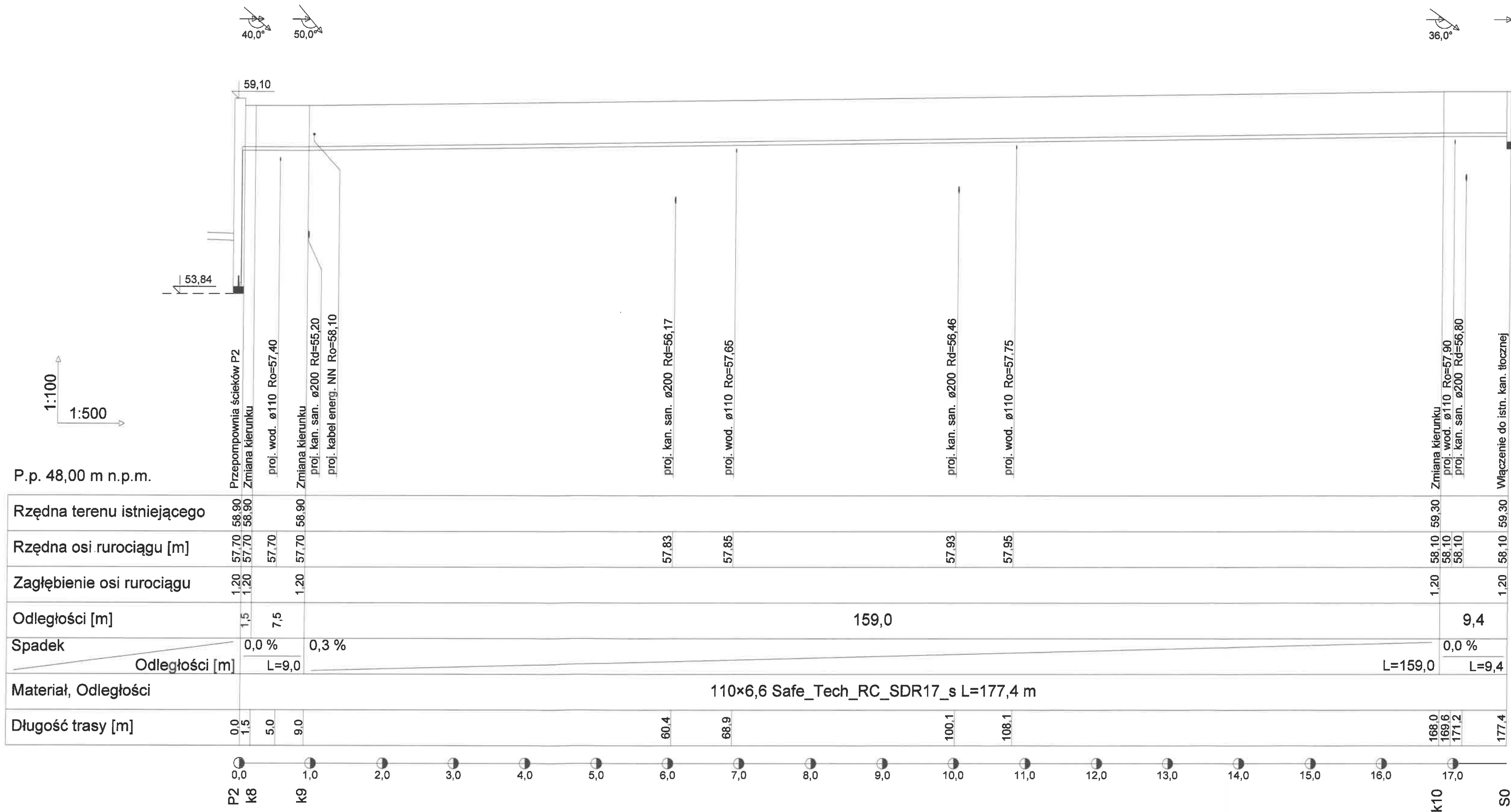
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajan  
 upr. bud. WKP/0165/POOS/19  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń







# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



## ETAP 3

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: 683213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielona, 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ TŁOCZNEJ

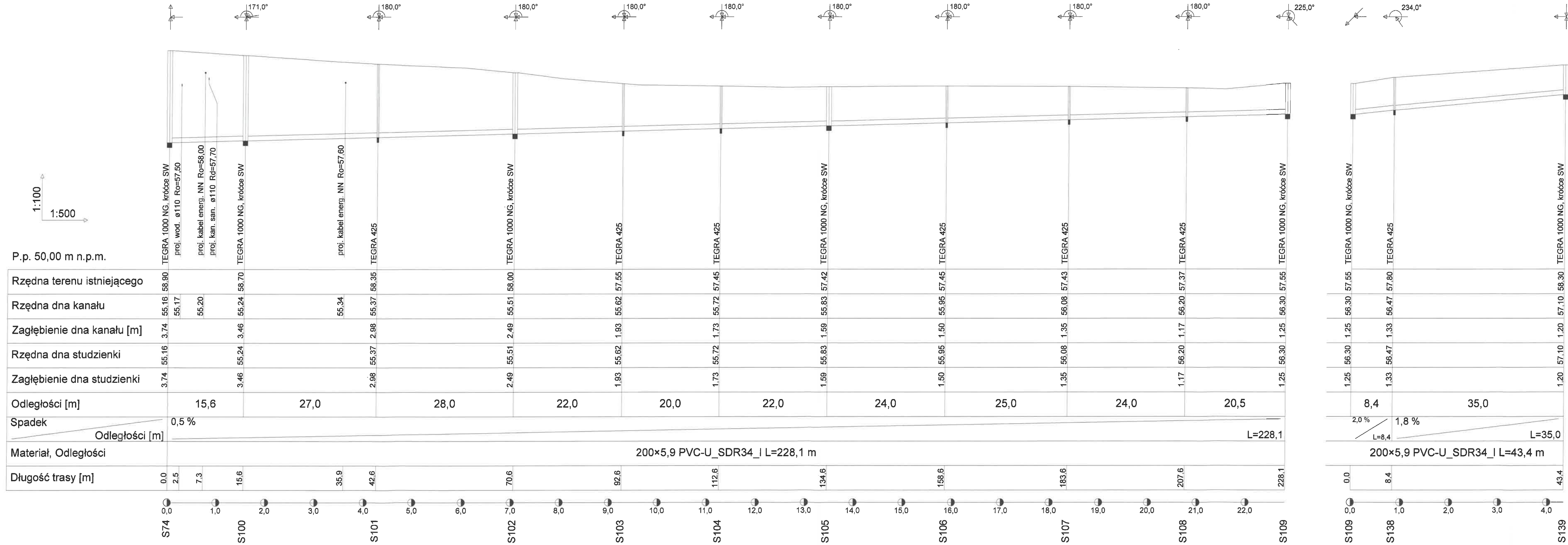
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-3/2

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:

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 4

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCYJNEJ**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: 683213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zezwolenia 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 508/3; 508/12; 509/1;  
 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13;  
 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2;  
 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3;  
 jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobimost

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ  
 GRAWITACYJNEJ

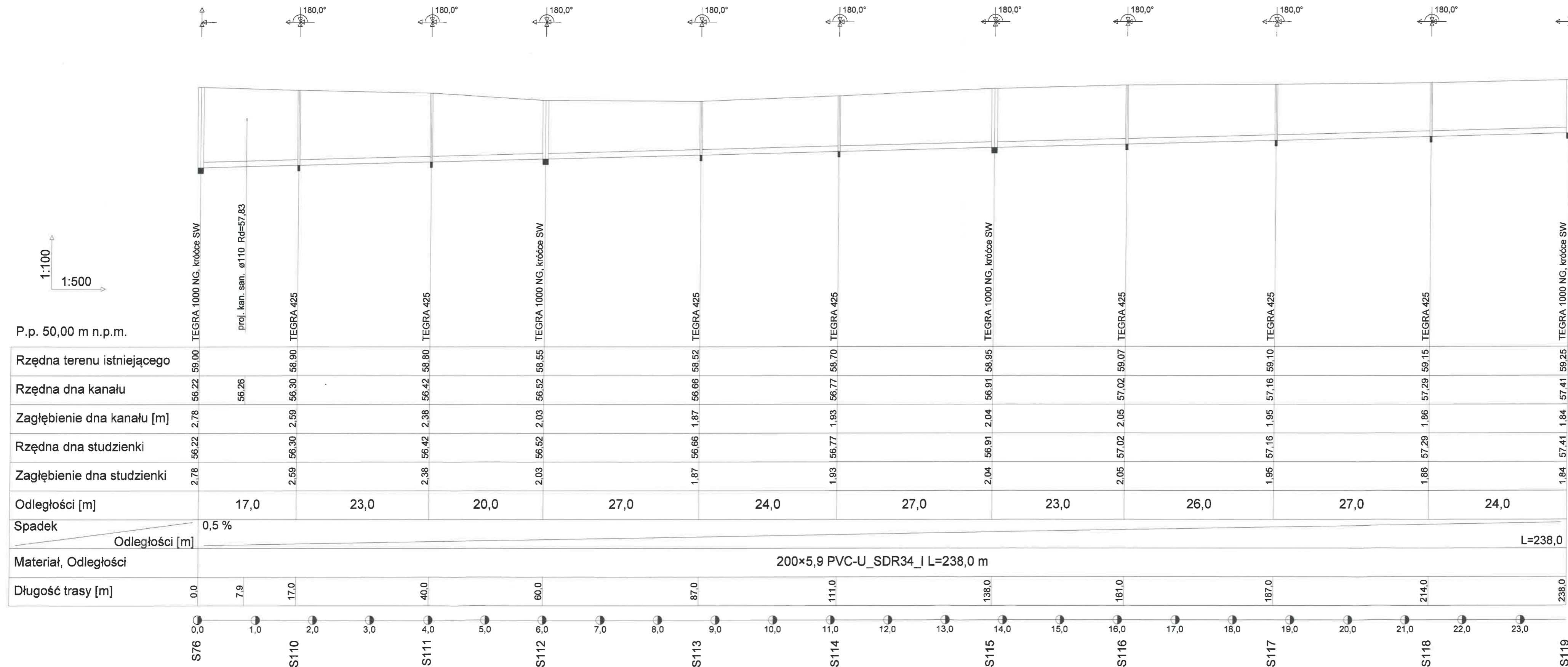
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-4/1

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:

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 4

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

**BGW**projekt

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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobiust

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

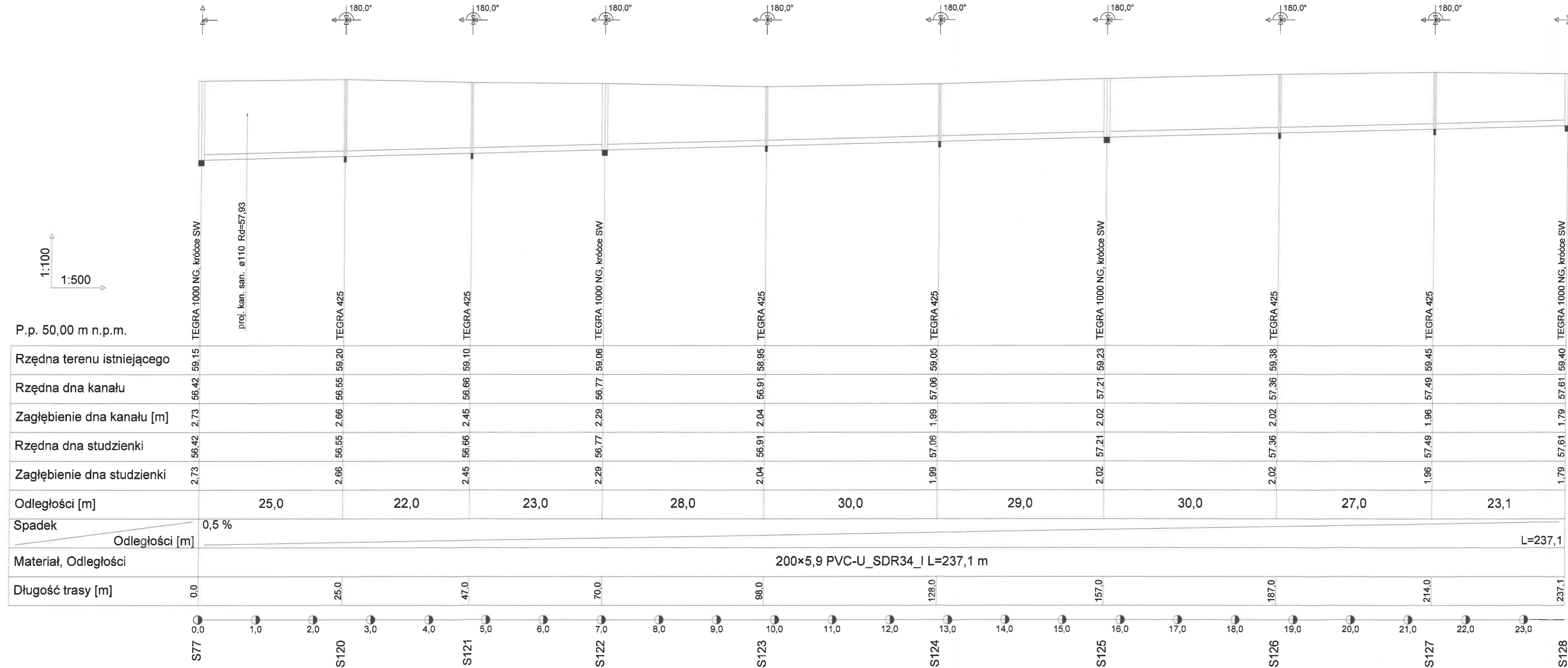
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-4/2

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

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

podpisy:

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 4

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
**BGW**projekt  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: 683213894

Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Dokumentacja niniejsza nie może być zmieniana, powielana, bez zezw. 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobińsk

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

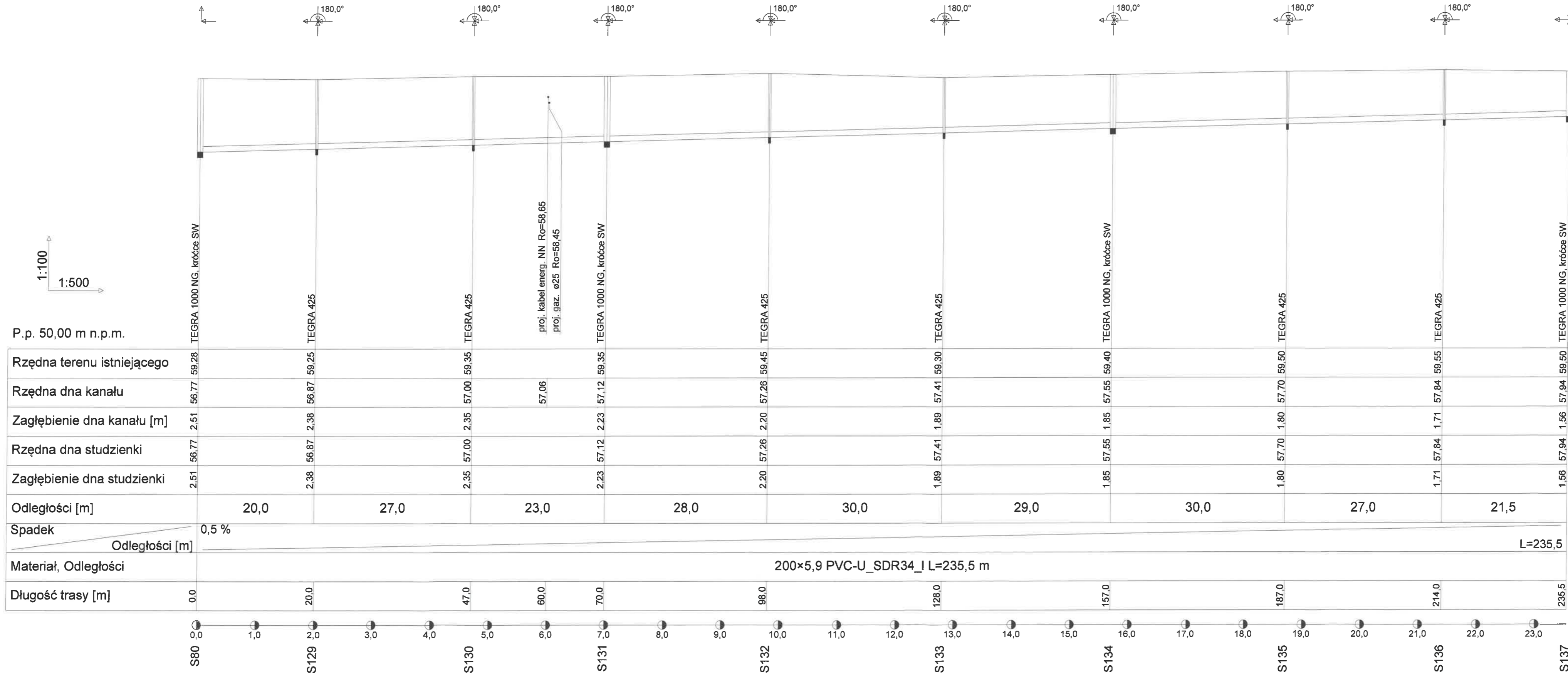
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-4/3

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:

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 4

**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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobiust

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

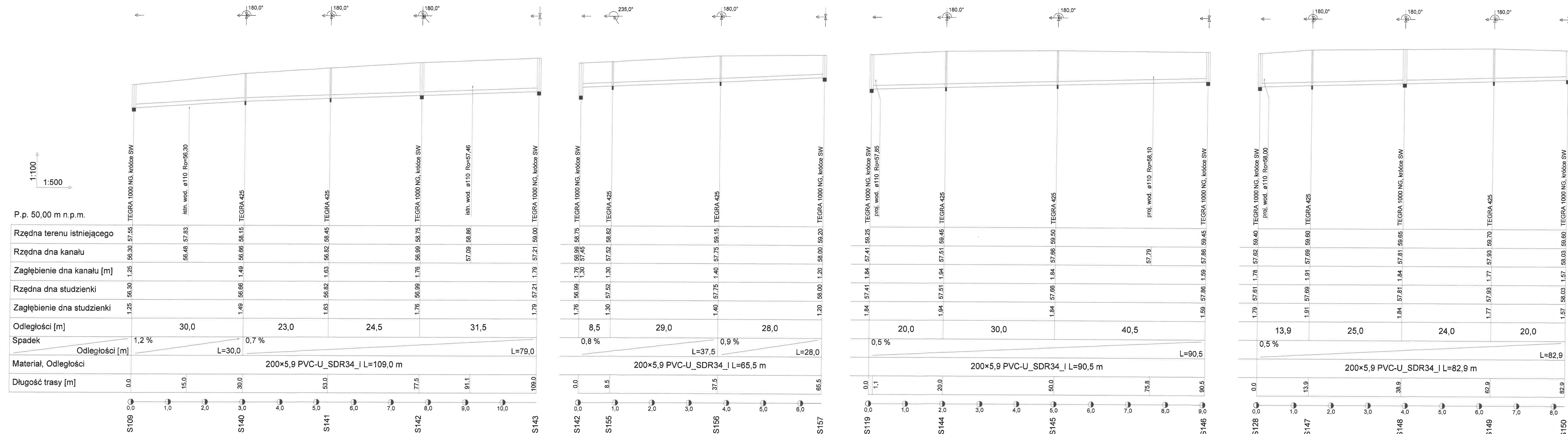
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	1:100/500	sanitarna/S-K-4/4

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:

# OBRĘB 0002 PODMOKLE MAŁE



ETAP 5

**BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI**  
**BGWprojekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulechów  
 tel.: 663213694

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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 060901\_5 gmina Bobimost

Tytuł rysunku: PROFIL SIĘCI KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNEJ

data: <b>01.2024r.</b>	skala: <b>1:100/500</b>	branża / nr rys.: sanitarna/S-K-5/1
---------------------------	----------------------------	--

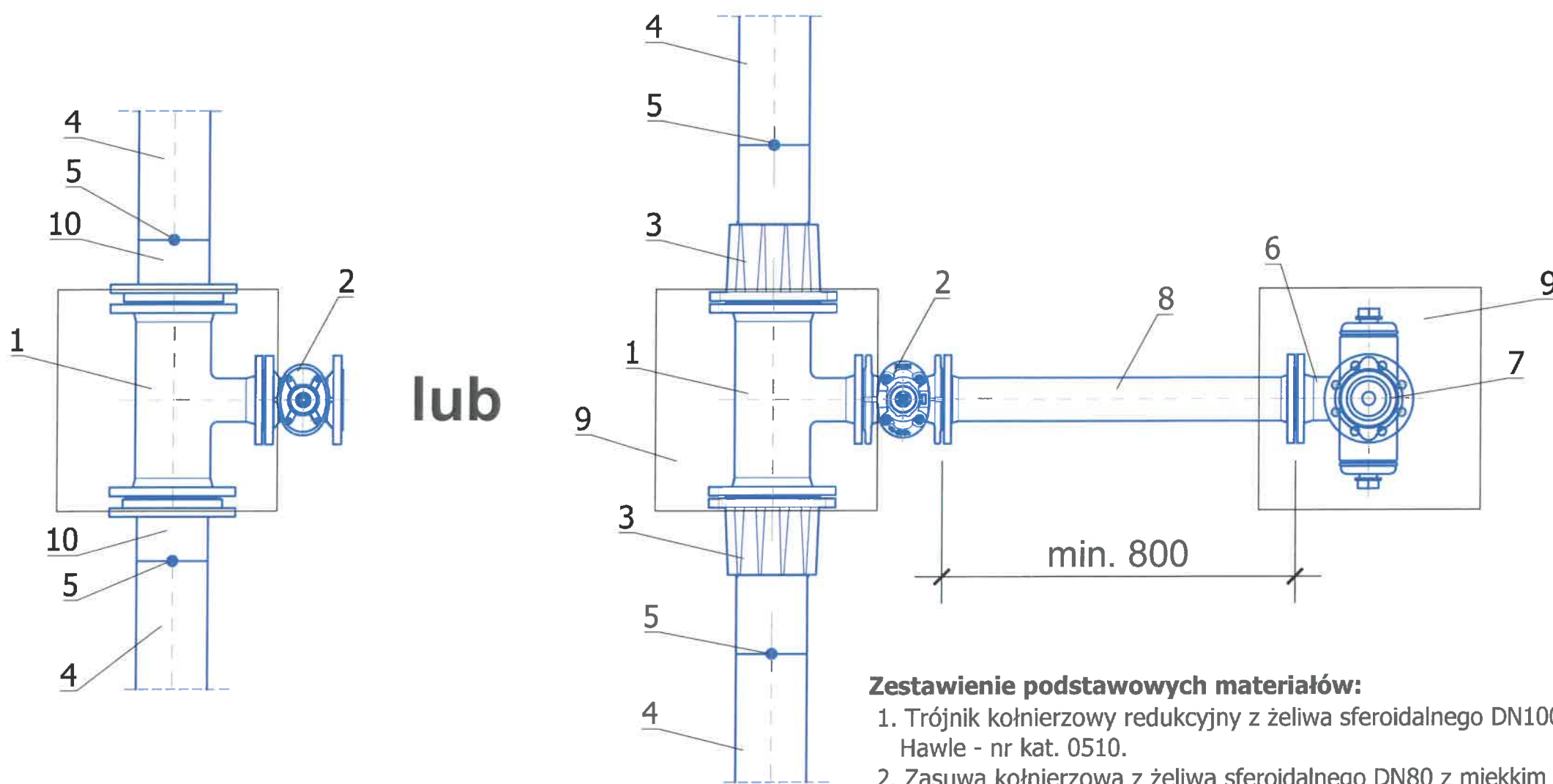
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
upr. bud. LBS/0071/PBS/18  
specj. instalacyjna bez ograniczeń

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

podpisy:

# 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  $\phi$ 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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobimost

Tytuł rysunku: SCHEMAT PODŁĄCZENIA HYDRANTU

data:	skala:	branża /	nr rys.:
01.2024r.	1:500	sanitarna /	S3

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

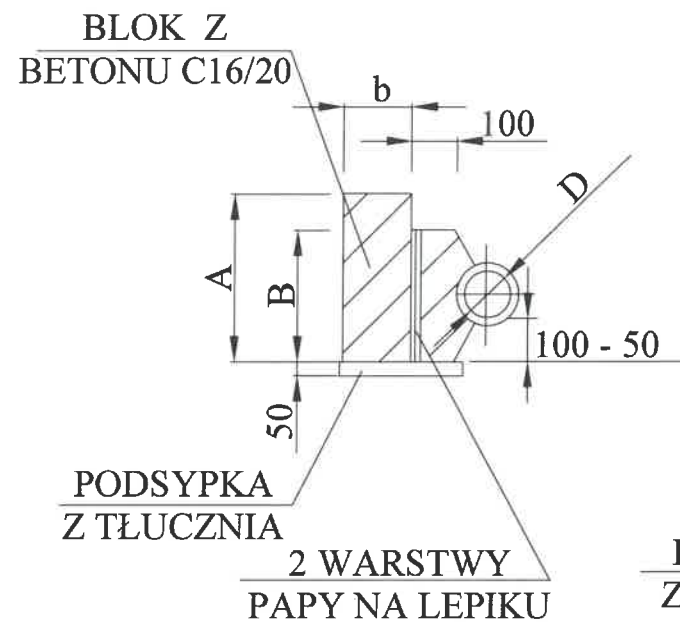
Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bajon  
upr. bud. WKP/0165/POOS/19  
specj. instalacyjna bez ograniczeń

podpisy:

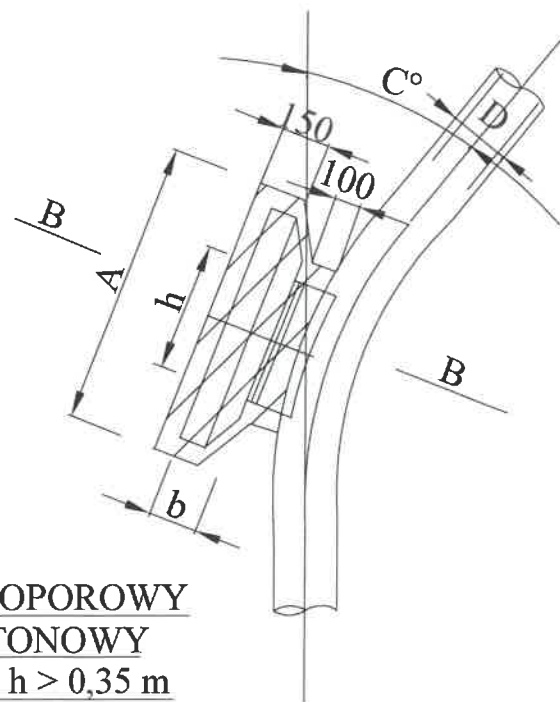
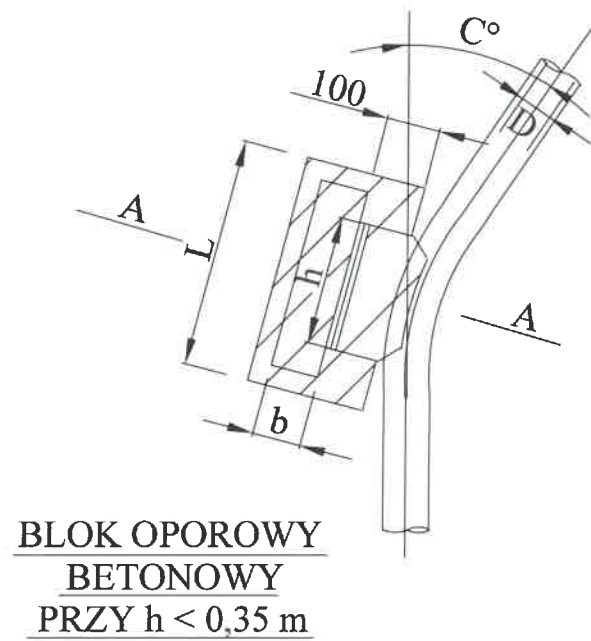
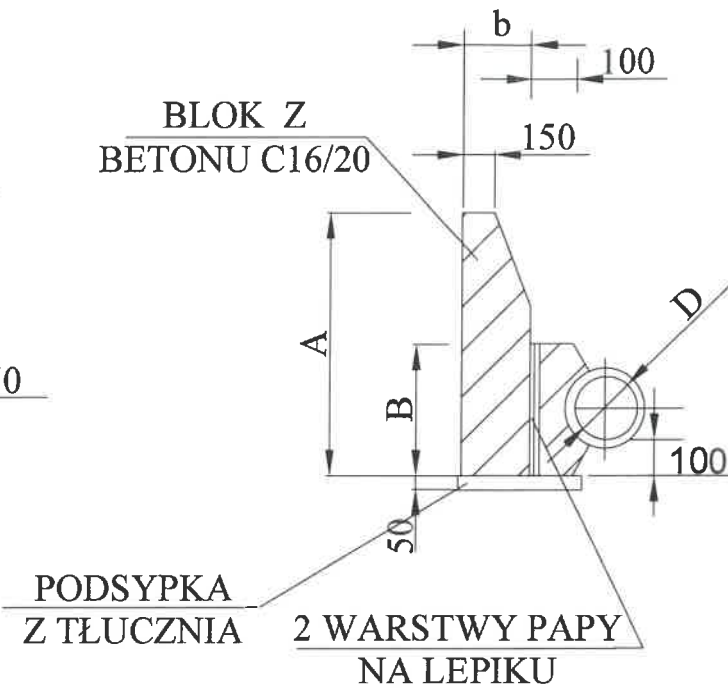
WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

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
	45	300	200	200	300	200	300	300	200
100	30	300	200	200	300	200	200	300	200
	90	400	200	300	770	250	450	1040	380
150	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
250	30	450	250	450	520	250	450	770	250
	90	700	300	600	1290	380	650	1540	570
250	45	550	300	600	640	380	600	1040	380
	30	500	300	600	520	250	600	770	250

BLOK OPOROWY BETONOWY  
PRZY Ø 80 - 200  
PRZEKRÓJ A - A



BLOK OPOROWY BETONOWY  
PRZY Ø 200 - 300  
PRZEKRÓJ B - B



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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: BLOKI OPOROWE NA ŁUKACH

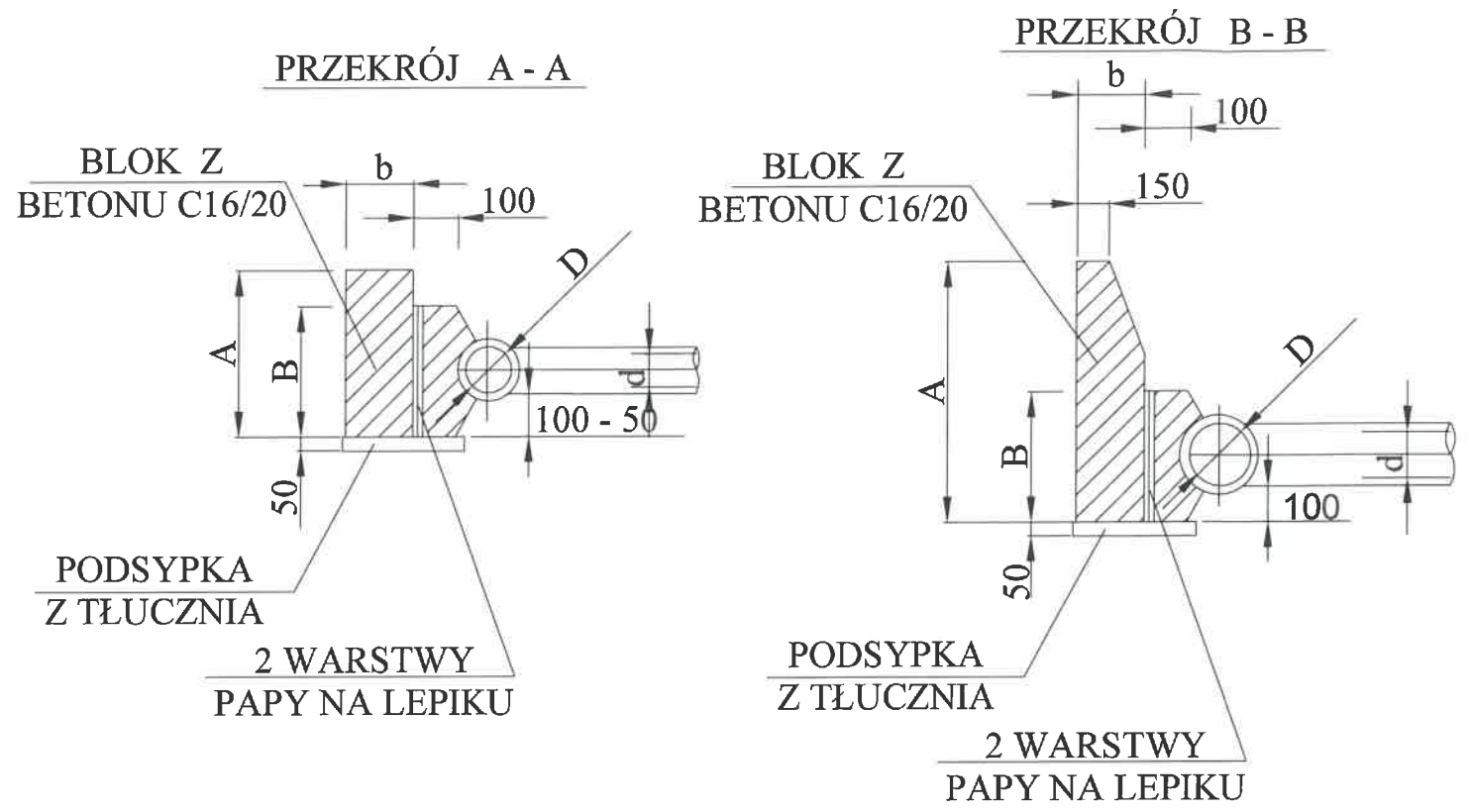
data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	-----	sanitarna / S4

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:

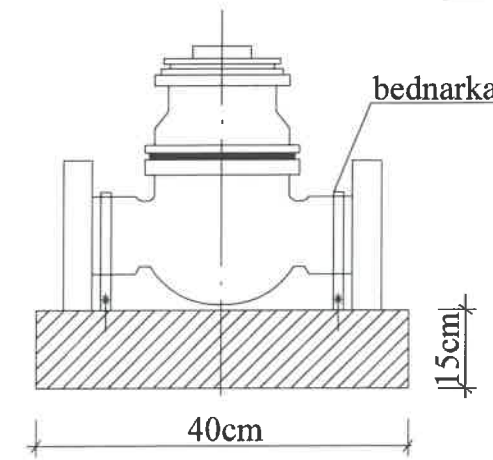
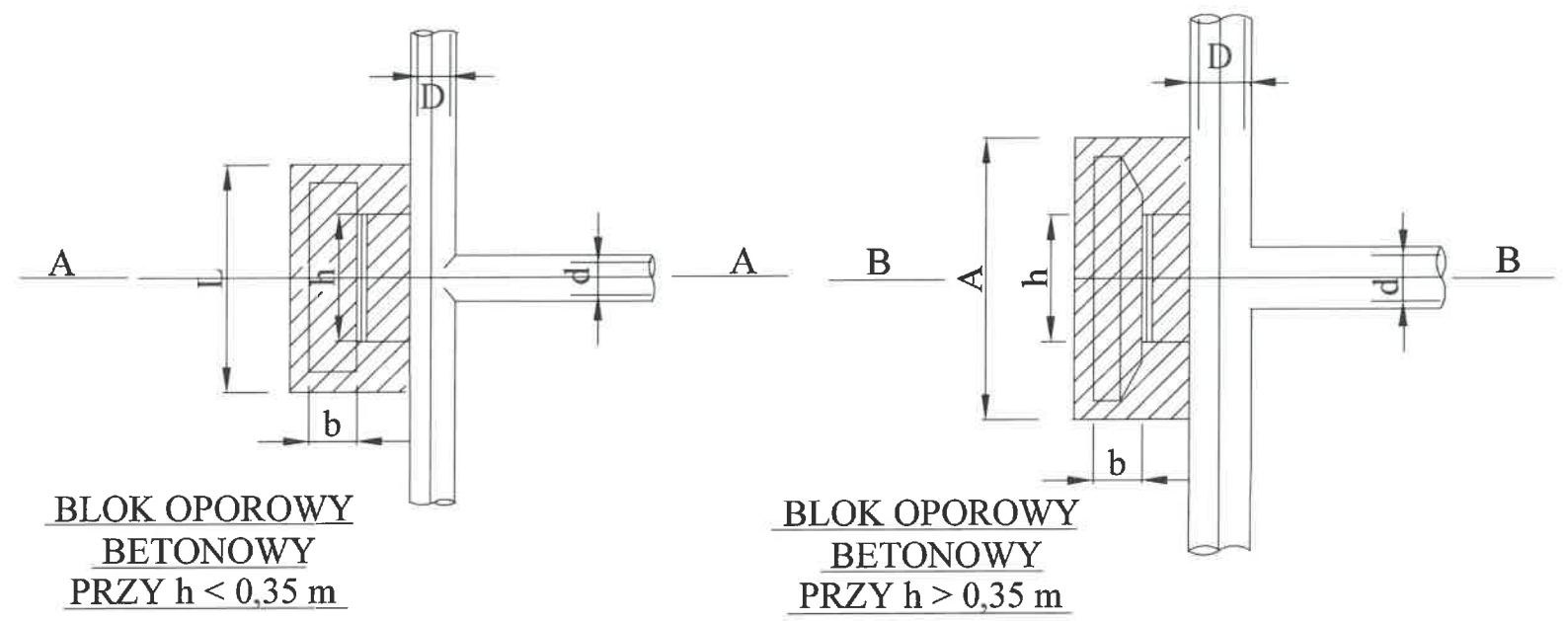




WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

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



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

**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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: BLOKI OPOROWE NA ARMATURZE

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	----	sanitarna / S5

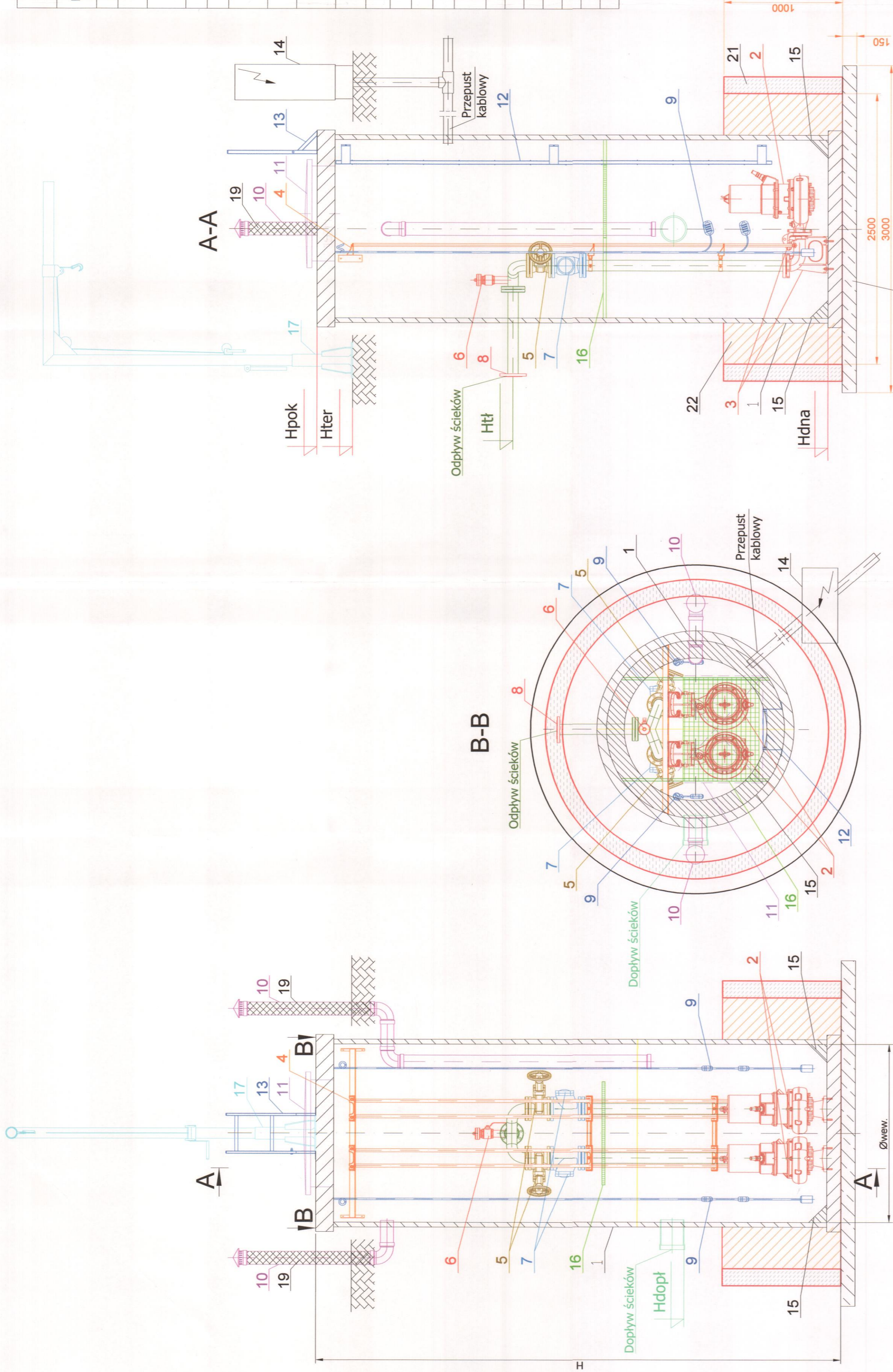
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
 upr. bud. LBS/0071/PBS/18  
 specj. instalacyjna bez ograniczeń

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

podpisy:

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	Przylącze (zależne od rurociągu tłocznego)	1
9	Sonda hydrostatyczna z pływakami	1
10	Wentylacja $\phi 110$	2
11	Właz nierdzewny	1
12	Drabinka zjazdowa	1
13	Drabinka wspinacza	1
14	Urządzenie zabezpieczająco-sterujące UZS	1
15	Skosy	1
16	Podest roboczy	1
17	Żurawik	1
19	Filtr antyodorowowy	2
20	Płyta denna zbrojona $\phi 3000\text{mm}$	1
21	Krag betonowy $\phi 2500\text{mm}$	1
22	Wypełnienie betonem	1



20. Płyta denna gr. 15 cm  
 Beton C25/30 (B30)  
 zbrojona prętami  $\phi 12$  (A11N), oczka 15/15

BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI  
**BGW projekt**  
 ul. Handlowa 26  
 66-100 Sulęców  
 tel.: 683213394

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

**zamierzenie budowlane / obiekt:**  
**BUDOWA/**  
 - ROZDZIELCZA SIĘĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIĘĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRANICZĄcej I TŁOCZNA  
 Z PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW  
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODKOROLE MAŁE, dz. nr 508/5; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Bobrownik

Tytuł rysunku: PRZEPOMPOWNIA ŚCIEKÓW P2 - PSD.2.Eko  
 - SCHEMAT TECHNOLOG.

data: 01.2024r.  
 skala: - - - - -  
 branża: / nr rys.: sanitarna / S6

Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
 upr. bud. LBS/007/PBS/18  
 specj. instalacyjno bez ograniczeń  
 Sprawdzający: mgr inż. Krzysztof Bojan  
 upr. bud. WKP/0165/POOS/19  
 specj. instalacyjno bez ograniczeń

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

Wymiary i materiał zbiornika	
Oznaczenie	Wartość [mm]
	Polimerobeton
	Przepompownia PSD.2. Eko
$\phi$ wew.	1500
H	5260

Zestawienie rzędnych	
Oznaczenie	Wartość [m n.p.m.]
	Przepompownia PSD.2.eko
Hpok	59,1000
Hter	58,9000
Htł	57,7000
Hdopt	55,1400
Hdna	53,8400

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

Właz uliczny wyposażony w:

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

Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

Płyta pokrywowa

Pierścień odciążający

Uszczelnienie bitumem

Krąg studzienny

Stopnie złączowe żeliwne  
lub klamry powlekane tworzywem

Uszczelka gumowa

Podstawa studni z:

- kinetą betonową
- wbudowanymi przejściami szczelnymi

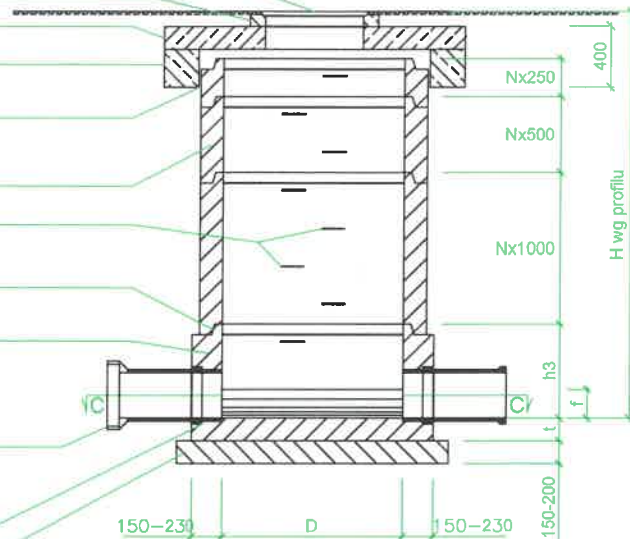
Króciec Ø200-600 mm

Uszczelka

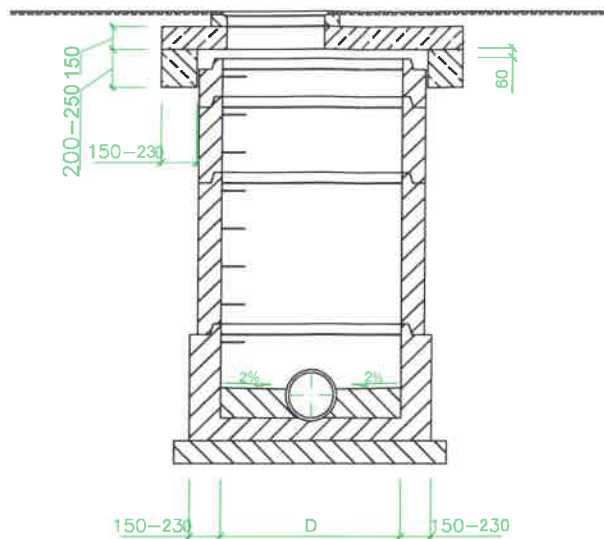
Podbudowa żwirowo-piaskowa  
o grubości 15-20 cm

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

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



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



Właz uliczny wyposażony w:

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

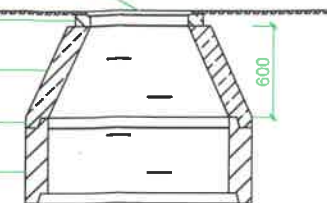
Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

Element redukujący

Uszczelka gumowa

Krąg studzienny

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



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

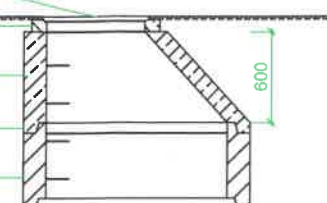
Właz uliczny

Pierścień dystansowy: 6, 8 lub 10cm

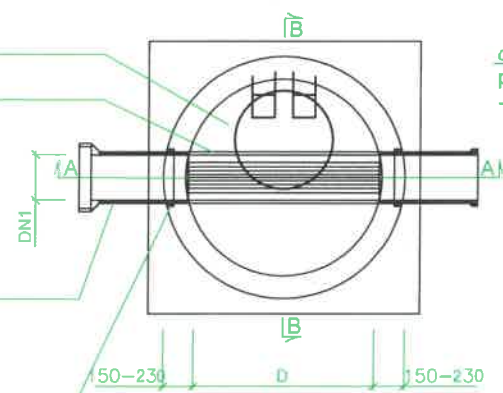
Element redukujący

Uszczelka gumowa

Krąg studzienny



PRZEKRÓJ C-C  
- WERSJA 1



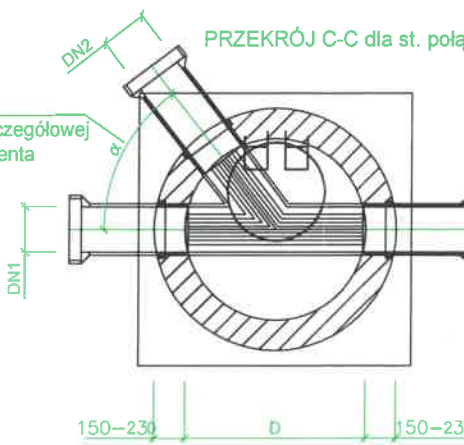
Spocznik

Kineta betonowa

Króciec Ø200-600 mm

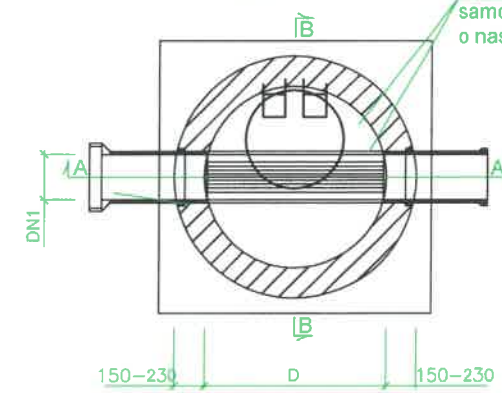
Uszczelka

PRZEKRÓJ C-C dla st. połączeniowych



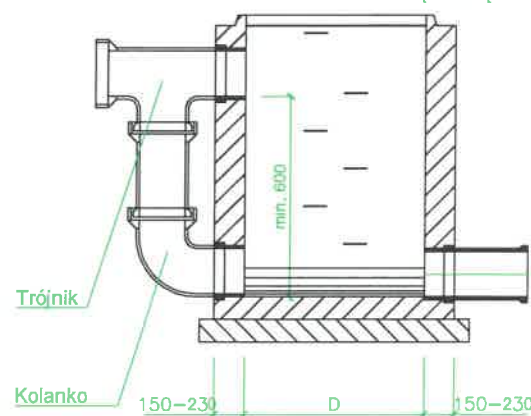
$\alpha$  - wg sytuacji  
podać w specyfikacji szczegółowej  
- zamówienie do producenta

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



Trójnik

Kolanko

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	900-1350	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
- Podsypka 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 zmieniona,  
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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA BETONOWA Ø1000 - 1500

data: 01.2024r. skala: - - - - - branża / nr rys.: sanitarna / S7

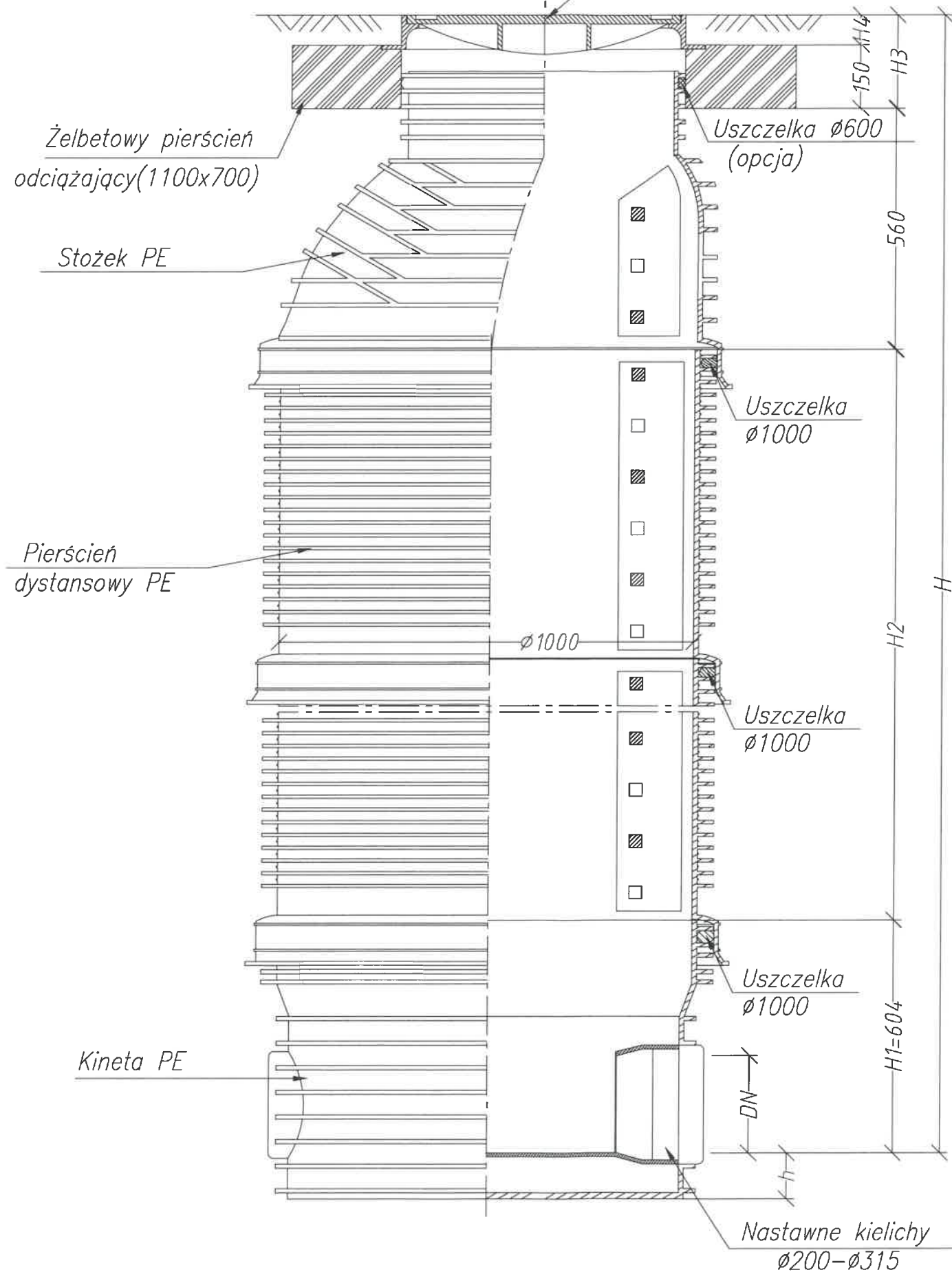
Projektant: mgr inż. Andrzej Żurek  
upr. bud. LBS/0071/PBS/18  
specj. instalacyjna bez ograniczeń

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

podpisy:

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

Studzienka kanalizacyjna włazowa  $\varnothing 1000$   
 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 SIEĆ WODOCIĄGOWA  
 - SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ GRAWITACYJNA I TŁOCZNA  
 Z PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW  
 I ZASILANIEM ELEKTROENERGETYCZNYM

Adres: - obręb 0002 PODMOKLE MAŁE, dz. nr 508/3; 508/12; 509/1;  
 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13;  
 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2;  
 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3;  
 jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA WŁAZOWA PP  $\varnothing 1000$

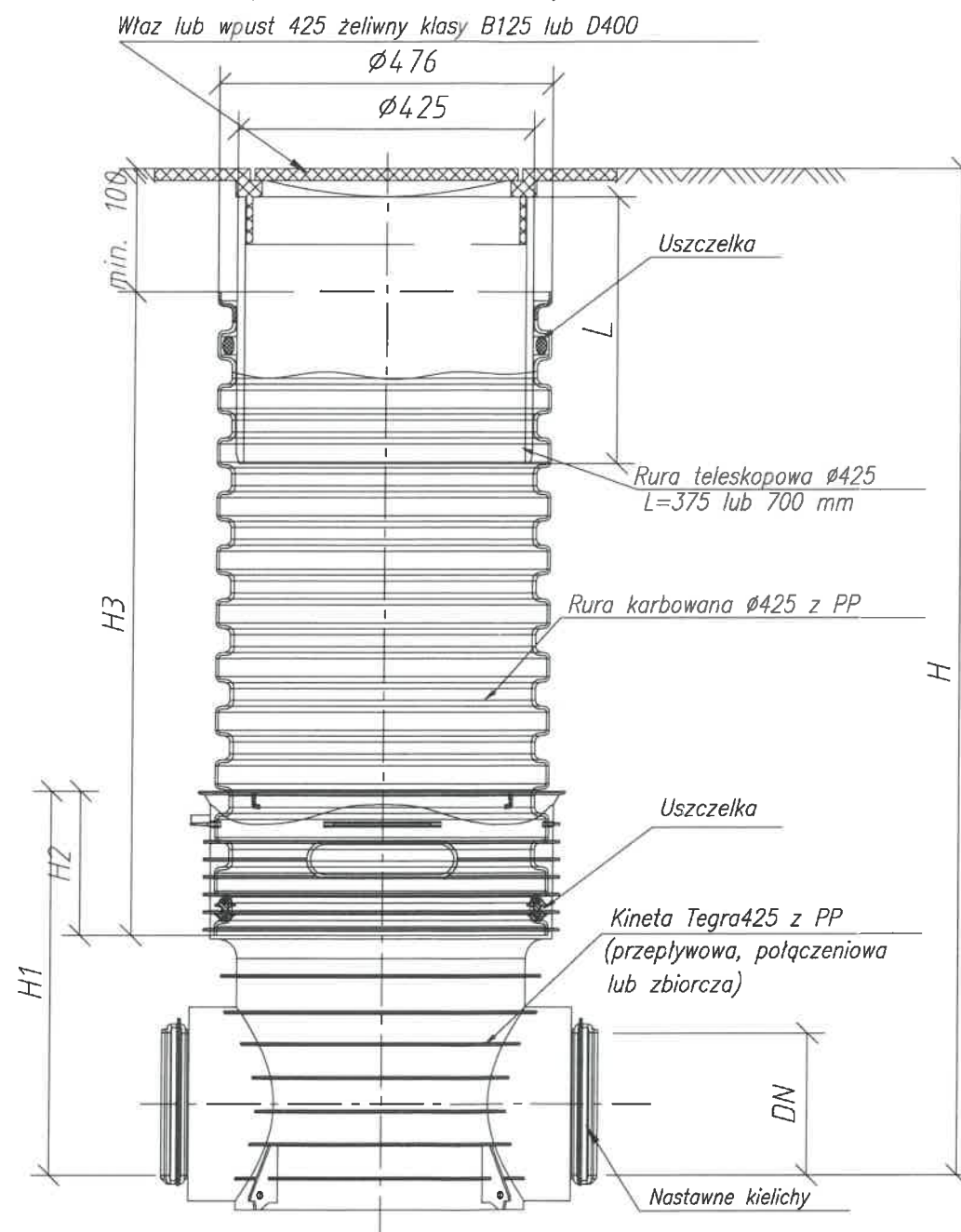
data:	skala:	branża / nr rys.:
<b>01.2024r.</b>	-----	sanitarna / <b>S8</b>

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:

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



BIURO OBSŁUGI INWESTYCJI

**BGW**projekt

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 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13; 512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14; 551/15; 552/1; 712/3; jedn. ewid. 080901\_5 gmina Babimost

Tytuł rysunku: STUDNIA NIEWŁAZOWA PP  $\phi 425$

data:	skala:	branża / nr rys.:
01.2024r.	-----	sanitarna / S9

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
<b>CZĘŚĆ OPISOWA</b>	
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. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW.....	3
9. SZKIC UKŁADANIA KABLI .....	3
10. SZAFA STEROWNICZO-ZASILAJĄCA .....	3
11. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE UKŁADU STEROWANIA .....	4
12. UWAGI KOŃCOWE .....	4

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

Przedmiotem opracowania jest projekt zalicznikowej linii kablowej 0,4kV do zasilania przepompowni ścieków P2 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 P2

**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 P2:**

Zasilanie przepompowni ścieków P2 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 4x25mm<sup>2</sup>.

**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 zasilic 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 PZT2. 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 3x4mm<sup>2</sup>.

## 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.

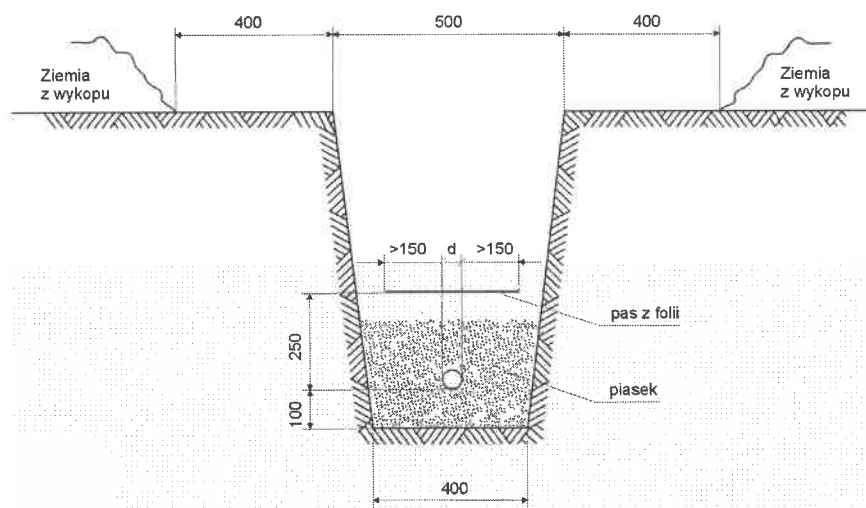
Ochronę dodatkową przed dotykiem pośrednim zapewni szybkie wyłączenie zasilania.

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

## 8. ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

1. Kabel YAKY 4x25 mm <sup>2</sup>	18,0 m
2. Folia ostrzegawcza niebieska szer. 20 cm	17,0 m
3. Rura osłonowa AROT DVK75	10,0 m

## 9. SZKIC UKŁADANIA KABLI



Rys. 1 - Wykop pod linię kablową

## 10. SZAFKA STEROWNICZO-ZASILAJĄCA

Szafkę sterowniczą wraz z dokumentacją i ustawienie parametrów pracy pomp zapewni dostawca przepompowni, zgodnie z wymaganiami użytkownika. Szafkę 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.



## **11. MONTAŻ I PODŁĄCZENIE UKŁADU STEROWANIA**

Włączenie układu sterowania polega na podłączeniu przewodów wg schematu dostarczonego przez producenta przepompowni oraz sprawdzeniu działania układu.

## **12. UWAGI KOŃCOWE**

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/SPRAWDZAJĄCYCH

Sulechów, 22 styczeń 2024 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:

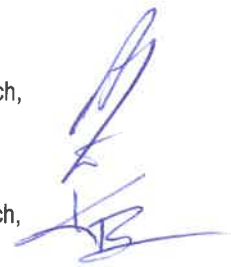
- Obręb 0002 PODMOKLE MAŁE,  
dz. nr 508/3; 508/12; 509/1; 509/4; 510/2; 511/2; 512/6; 512/11; 512/13;  
512/20; 513/1; 513/6; 513/16; 549/2; 550/2; 551/4; 551/9; 551/14;  
551/15; 552/1; 712/3;  
jednostka ewidencyjna - 080901\_5 gmina Babimost,  
powiat zielonogórski

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

