

KARTA TYTUŁOWA PROJEKTU BUDOWLANEGO

INWESTOR:	URZĄD GMINY W BRODNICY UL. PARKOWA 2 63 – 112 BRODNICA	
NAZWA INWESTYCJI :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES INWESTYCJI :	BRODNICA, SULEJEWO OBREB 0002 BRODNICA DZ. NR EWID. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI – SIEĆ WODOCIĄGOWA	
STADIUM :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KACPER SZCZEPANIAK UPR. NR WKP/0325/POOS/21 WKP/IS/0223/21	05.2024 r.

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO:**TOM I PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

- CZĘŚĆ OPISOWA
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

- CZĘŚĆ OPISOWA
- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

TOM II INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

INWESTOR:	URZĄD GMINY W BRODNICY UL. PARKOWA 2 63 – 112 BRODNICA	
NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES INWESTYCJI :	BRODNICA, SULEJEWO OBREB 0002 BRODNICA DZ. NR EWID. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI – SIEĆ WODOCIĄGOWA	
STADIUM :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KACPER SZCZEPANIAK UPR. NR WKP/0325/POOS/21 WKP/IS/0223/21	05.2024 r.

SPIS TREŚCI

<u>KARTA PROJEKTU</u>		1
<u>STRONA TYTUŁOWA PZT</u>		2
SPIS TREŚCI		3
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA		5
UPRAWNIENIA PROJEKTANTA		6
PRZYNALEŻNOŚĆ DO IZBY		7
<u>A CZEŚĆ OPISOWA</u>		
1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO		8
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU		8
3. OKREŚLENIE KATEGORII GEITECHNICZNEJ OBIEKTU		9
4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU		9
4.1. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ		10
5. INFORMACJE O OBIEKTACH OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ		11
6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN		11
7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI		11
7.1. HAŁAS		12
7.2. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO		12
7.3. FAUNA I FLORA		12
7.4. WODY POWIERZCHNIOWE I GRUNTOWE		13
7.5. ZDROWIE LUDZI		13
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU		13
<u>B. CZEŚĆ RYSUNKOWA</u>		
Rys. nr R-01. Plan zagospodarowania terenu	1:500	15
Rys. nr R-02. Plan zagospodarowania terenu	1:500	16

<u>STRONA TYTUŁOWA PAB</u>	17
OŚWIADCZENIA PROJEKTANTA	18
<u>A CZĘŚĆ OPISOWA</u>	
1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU	19
1.1. ZAKRES OPRACOWANIA	19
1.2. ZESTAWIENIE SIECI I ARMATURY	19
2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE – SIEĆ WODOCIĄGOWA	20
2.1. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ	20
2.2. UKŁAD PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ	21
3. SIEĆ WODOCIĄGOWA	21
3.1. ELEMENTY SIECI WODOCIĄGOWEJ	22
4. SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM	23
5. WYKONANIE SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ	24
5.1. ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	24
5.2. ROBOTY ZIEMNE	25
5.3. POSADOWIENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ	26
5.4. MONTAŻ RUR WODOCIĄGOWYCH	27
6. UWAGI KOŃCOWE	28

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Rys. nr R-01. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W1÷W7	1:500/100
Rys. nr R-02. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W7÷W11	1:500/100
Rys. nr R-03. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W11÷W16	1:500/100
Rys. nr R-04. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W16÷W21	1:500/100
Rys. nr R-05. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W21÷W29	1:1000/100
Rys. nr R-06. Profil podłużny sieci wodociągowej; odc. W6÷W50	1:500/100

Rys. nr R-07.	Schemat węzłów wodociągowych	-----
Rys. nr R-08.	Schemat hydrantu nadziemnego p.poż. DN80	-----
Rys. nr R-09.	Schemat bloków oporowych – rozgałęzienia sieci	-----
Rys. nr R-10.	Schemat zabezpieczenia istniejącego uzbrojenia	-----
Rys. nr R-11.	Sposób zabezpieczenia wykopu wąskoprzestrzennego	-----

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2023.682 z późn. zm.) oświadczam, że projekt zagospodarowania terenu sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, obręb geodezyjny Brodnica, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Kacper Szczepaniak	WKP/0325/POOS/21	

Śrem, maj 2024 r.



WIELKOPOLSKA
OKRĘGOWA
IZBA
INŻYNIERÓW
BUDOWNICTWA

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
sygn. akt WOIB-OKK-SP-0054-92/2021

Poznań, dnia 29 czerwca 2021 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1117) i art. 12 ust. 1 pkt 1, art. 12 ust. 2, 3, 4, 4c pkt 1, art. 13 ust. 1, 2 i 4, art. 14 ust. 1 pkt 4b oraz art. 15a ust. 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 z późn. zm.) po ustaleniu, że zostały spełnione warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz po złożeniu egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

Pan
Kacper Szczepaniak

magister inżynier
kierunek: Inżynieria Środowiska
urodzony dnia 20 kwietnia 1992 r. Śrem
otrzymuje

UPRAWNIENIA BUDOWLANE nr ewidencyjny WKP/0325/POOS/21

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

UZASADNIENIE


W związku z uwzględnieniem w całości żądania strony, na podstawie art. 107 § 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. – Kodeks postępowania administracyjnego (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 735 z późn. zm.) zwanej dalej „K.p.a.” odstępuje się od uzasadnienia decyzji. Zakres nadanych uprawnień budowlanych wskazano na odwołanie decyzji.

Pouczenie

1. Podstawą do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Wielkopolskiej Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Poznaniu w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.
Zgodnie z treścią art. 127a K.p.a.:
§ 1. W trakcie biegu terminu do wniesienia odwołania strona może zrzec się prawa do wniesienia odwołania wobec organu administracji publicznej, który wydał decyzję.
§ 2. Z dniem doręczenia organowi administracji publicznej oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do wniesienia odwołania przez ostatnią ze stron postępowania, decyzja staje się ostateczna i prawomocna.
W przypadku złożenia przez stronę oświadczenia o zrzeczeniu się prawa do odwołania od decyzji (określonego w § 2) stronie nie przysługuje prawo do odwołania się ani skargi do sądu administracyjnego.



Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej WOIB


prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski



Na podstawie art.12 ust.1 pkt 1 i 5 ustawy Prawo budowlane Pan Kacper Szczepaniak jest upoważniony w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do:

- projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego,
- sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych

bez ograniczeń.

Zgodnie z art.15a ust. 20 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia upoważniają do projektowania obiektu budowlanego, takiego jak: sieci i instalacje ciepłe, wentylacyjne, gazowe, wodociągowe i kanalizacyjne.

Na podstawie art.15a ust. 1 ustawy Prawo budowlane niniejsze uprawnienia budowlane do projektowania w odpowiedniej specjalności uprawniają do sporządzania projektu zagospodarowania działki lub terenu, w zakresie danej specjalności.

Skład orzekający
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej

Przewodniczący – prof. dr hab. inż. Wiesław Buczkowski:.....*W. Buczkowski*

Członek Komisji – dr hab. inż. Andrzej Barczyński:.....*A. Barczyński*

Członek Komisji – dr inż. Daniel Pawlicki:.....*D. Pawlicki*

Otrzymują:

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

**Zaświadczenie**

o numerze weryfikacyjnym:

WKP-XCZ-KW7-T21 *

Pan Kacper Szczepaniak o numerze ewidencyjnym WKP/IS/0223/21

adres zamieszkania Międzychód 21D, 63-140 Dolsk

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2023-07-01 do 2024-06-30.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2023-06-15 roku przez:

Andrzej Kulesa, Przewodniczący Rady Wielkopolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 78¹ K.c.

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

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

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



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

CZĘŚĆ OPISOWA

A CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2. Projektowana sieć stanowi rozbudowę istniejącej infrastruktury wodociągowej PE Ø 225mm i umożliwi poprawę warunków zaopatrzenia w wodę nieruchomości zlokalizowanych w miejscowości Brodnica i Sulejewo. Rozbudowa sieci wodociągowej nastąpi z miejsca oznaczonego na planie zagospodarowania jako W1. W węźle oznaczonym na mapie jako W29 i W50 nastąpi spięcie sieci wodociągowej z istniejącą siecią PVC Ø 160 mm.

Szczegółowy zakres projektowanej sieci wodociągowej objętej opracowaniem został przedstawiony na rys. nr R-01 i R-02.

Projekt opracowano na podstawie poniższych wytycznych:

- Zlecenie inwestora,
- Mapy stanu prawnego z wypisami właścicieli uzyskanymi ze Starostwa Powiatowego w Śremie,
- Plany geodezyjne w skali 1:500, zaktualizowane na trasie proj. sieci,
- Robocze uzgodnienia z Inwestorem,
- Warunki Techniczne nr W/1/2024 z dnia 26 lutego 2024 roku, wydane przez Urząd Gminy w Brodnicy, z siedzibą w Brodnicy, przy ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,
- Warunki Techniczne nr W/2/2024 z dnia 26 lutego 2024 roku, wydane przez Urząd Gminy w Brodnicy, z siedzibą w Brodnicy, przy ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,
- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Uzgodnienie z Krajowym Ośrodkiem Wspierania Rolnictwa,
- Uzgodnienia z właścicielami gruntów prywatnych
- Protokół Narady Koordynacyjnej.
- Obowiązujące normy, przepisy i katalogi branżowe.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Obecnie na przedmiotowym terenie zlokalizowana jest infrastruktura wodociągowa, która ze względu na parametry techniczne może nie zapewniać odpowiednich warunków zaopatrzenia w wodę dla pojawiających się w tym obszarze nowych odbiorców. Projektowana sieć umożliwi przedmiotową poprawę zaopatrzenia, poprzez wykonanie spięcia sieci wodociągowej położonej w miejscowości Brodnica i Sulejewo. Sieć prowadzona będzie w istniejących ciągach komunikacyjnych, należących Powiatowego Zarządu Dróg, terenów należących do KOWR oraz do osób prywatnych. Istniejąca sieć wodociągowa, od której

nastąpi rozbudowa znajduje się na nieruchomości nr ewid. 117/15. Spięcie sieci nastąpi natomiast na nieruchomości nr ewid. 28/2 i 179/22.

Uzbrojenie podziemne i nadziemne jest naniesione na mapie do celów projektowych załączonej do projektu, a ewentualne skrzyżowania projektowanej sieci wodociągowej z istniejącym uzbrojeniem podziemnym są uwidocznione na profilach podłużnych sieci.

W zakresie aktualizacji mapy dla przedmiotowego opracowania stwierdzono występowania skrzyżowanie z istniejącym uzbrojeniem podziemnym:

- Istn. kanał deszczowy DN 300, DN 400, DN 500
- Istn. kabel telekomunikacyjny,
- Istn. przewód sanitarny Ø 90mm,
- Istn. kanał sanitarny DN 350, DN 400,
- Istn. kabel energetyczny,
- Istn. wodociąg DN 150, DN 40, DN 80.

3. OKREŚLENIE KATEGORII GEOTECHNICZNEJ OBIEKTU.

W świetle „Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012 r. w sprawie ustalanie geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463)”, występujące w podłożu projektowanej sieci wodociągowej warunki gruntowe należy przyjąć jako proste. Wykopy pod sieć wodociągową wykonywane w szalunkach o głębokości nie przekraczającej 2,0 m, zakwalifikowano do pierwszej kategorii geotechnicznej.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU.

Zakres merytoryczny opracowania obejmuje określenie projektowanego układu sieci wodociągowej wraz z niezbędnymi danymi technicznymi pozwalającymi na realizację zadania. Przedsięwzięcie obejmuje budowę sieci wodociągowej PE Ø 225mm i PE Ø 160mm.

Projektowana rozbudowa sieci wodociągowej przebiega w granicach istniejących ciągów komunikacyjnych (drogi powiatowa), gruntach stanowiących własność Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa (KOWR) oraz gruntach prywatnych.

Trasę nowej sieci wodociągowej zaprojektowano w taki sposób, aby przyszłemu eksploataotorowi zapewnić dojazd sprzętem eksploatacyjnym do sieci w przypadku jej awarii.

Przedmiot opracowania – infrastruktura wodociągowa zlokalizowana jest na gruntach miejscowości Brodnica i Sulejewo.

Założenia projektowe

- Projekt dotyczy rozbudowy odcinka sieci wodociągowej.
- Budowę sieci wodociągowej wykonać w oparciu o rury PEHD 100, SDR17, PN10, łączonych poprzez zgrzewanie doczołowe lub elektrooporowe z atestem do wody pitnej.
- Włączenie do istn. sieci wodociągowej PE Ø 225mm i PVC Ø 160 mm wykonać poprzez montaż trójnika żeliwnego (węzeł W1, W29 i W50).
- W punkcie włączenia do istniejącej sieci należy zamontować zasuwę z żeliwa sferoidalnego z gładkim przelotem i miękko uszczelniającym klinem (firmy Hawle).
- Miejsce włączenia i montażu armatury oznakować typowymi tabliczkami na słupkach betonowych. **Wcinę w istniejącą sieć wodociągową należy wykonać pod nadzorem pracowników Śremskich Wodociągów sp. z o.o.**
- Nad siecią ułożyć taśmę znakującą niebieską z metalową wkładką dla łatwego zlokalizowania przewodu.

Przy lokalizacji sieci w terenie, należy zachować następujące warunki:

- W trakcie prowadzenia robót i po ich zakończeniu teren objęty opracowaniem oraz przyległy powinien być bezzwłocznie porządkowany.
- Naruszone nawierzchnie dróg, poboczy odtworzyć do stanu pierwotnego stosując odpowiadające nawierzchnie wraz z warstwami podbudowy.
- Przy robotach odtworzeniowych stosować nowe i pełnowartościowe materiały posiadające certyfikaty lub deklaracje zgodności z Polską Normą.
- W przypadku wystąpienia szkód wykonawca jest zobowiązany do pokrycia kosztów wykonania prac naprawczych.

Wykonawca zobowiązany jest powiadomić o utrudnieniach mieszkańców w rejonie prac na dwa tygodnie przed przewidywanym terminem rozpoczęcia robót.

4.1. CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Niniejsza teczka zawiera projekt budowy sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2. Zadaniem nowoprojektowanej infrastruktury będzie poprawa warunków zaopatrzenia w wodę istniejącej i planowanej zabudowy wraz z zabezpieczeniem p.poż.

Roboty ziemne, usytuowanie ww. sieci nie powodują zniszczeń szaty roślinnej, a w miejscach zbliżeń do drzewostanu, roboty ziemne wykonywane będą ręcznie, alternatywnie metodą przecisku lub przewiertu.

Wykopy prowadzone będą mechanicznie lub ręcznie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia, a urobek z wykopów i inne materiały nie będą składowane pod koronami drzew.

W niniejszym opracowaniu przyjęto zastosowanie:

- do budowy sieci rury PEHD, SDR17, PN10 o średnicy Ø 225x13,4mm,
- do budowy sieci rury PEHD, SDR17, PN10 o średnicy Ø 160x9,5mm,



- do budowy sieci rury PEHD 100-RC, SDR17, PN10 o średnicy \varnothing 225x13,4mm,
- rury osłonowe PEHD, SDR17, PN10 o średnicy \varnothing 280x16,6mm,
- rury osłonowe PEHD, SDR17, PN10 o średnicy \varnothing 200x11,9mm,

Rury wodociągowe łączone będą poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe, natomiast w miejscach węzłowych połączenia zaprojektowano z kształtek żeliwnych. Uzbrojenie sieci stanowić będzie armatura zaporowa - zasuw kołnierzowe stosowane do bezpośredniej zabudowy w ziemi. Zastosować należy zasuw żeliwne z obudową i skrzynką, zabezpieczone antykorozyjnie od zewnątrz i wewnątrz powłoką epoksydową, o gładkim przelocie bez gniazda. Ciśnienie nominalne zastosowanych zasuw PN16. Wokół skrzynek do zasuw i hydrantu wykonać brukowanie o promieniu 0,5 m lub zabezpieczyć płytą betonową dwudzielną 0,56 x 0,56 m.

Oznakowanie trasy wodociągu, uzbrojenia podziemnego tj. zasuw, (w tym również zasuw lub zaworów na trójnikach, załamaniach trasy wodociągu) należy wykonać przy pomocy tabliczek informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej lub na specjalnych słupkach.

5. INFORMACJE O OBIEKTACH OBJĘTYCH OCHRONĄ KONSERWATORSKĄ.

Zgodnie z zapisami Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, nie ma obowiązku uzgadniania inwestycji z Wielkopolskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA TEREN.

Teren, na którym prowadzone będzie zadanie inwestycyjne nie leży na obszarze górniczym i nie jest zagrożony osuwaniem mas ziemnych.

7. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO ORAZ ZDROWIE LUDZI.

W czasie eksploatacji obszar bezpośredniego oddziaływania będzie mieścić się w granicach nieruchomości, na których sieć została zlokalizowana. Planowana inwestycja nie przyczyni się do wprowadzania do środowiska dodatkowych substancji. W fazie eksploatacji woda doprowadzana będzie systemem rurociągów, a przyjęte rozwiązania polegające na zastosowaniu wysokiej klasy materiałów zapewniających szczelność sieci, zabezpieczą będą grunt i środowisko wodne.

W związku z budową sieci wystąpi ograniczenie w zagospodarowaniu terenu polegające na zachowaniu normatywnych odległości między istniejącą już infrastrukturą podziemną. Powyższe ograniczenie wynika z konieczności zapewnienia dostępu dla wykonania napraw i remontów.

W czasie realizacji inwestycji jej oddziaływanie na otoczenie można charakteryzować jako chwilowe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu oraz ograniczone do najbliższego otoczenia przebiegu projektowanych sieci. Uciążliwości będą okresowe, tj. ograniczenia dla ruchu



pojazdów i pieszych, hałas, zapylenie i wibracje podczas zagęszczania gruntu. Po wykonaniu robót budowlanych uciążliwości te znikną. Oddziaływania związane z fazą budowy będą miały charakter odwracalny o niewielkim natężeniu oraz będą krótkotrwałe, niepowodujące negatywnego oddziaływania na środowisko, skoncentrowane wzdłuż trasy inwestycji. Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy musi być właściwa organizacja robót oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów.

7.1. HAŁAS.

Oddziaływania akustyczne na tym terenie, związane głównie z pracą maszyn budowlanych i środków transportu dostarczających materiały budowlane, nie będą wyższe niż dopuszczalny poziom hałasu. Nie będą miały większego wpływu na teren poza granicami miejsca budowy. Oddziaływania te będą mały charakter czasowy, ograniczony do okresu realizacji inwestycji i terenu inwestycji. Wszelkie prace związane z budową zostaną wykonane z zastosowaniem technologii możliwie jak najmniej uciążliwej dla okolicznych mieszkańców i otaczającego środowiska. Prace przy budowie sieci polegać będą na wykonaniu robót ziemnych przy użyciu sprzętu mechanicznego takiego jak koparka i spycharka oraz sprzętu jezdnego, jak samochody samowyładowcze. Roboty z użyciem ciężkiego sprzętu będą wykonywane w godzinach dziennych ze względu na charakter i zakres prac. Transport maszyn i materiałów będzie odbywał się po istniejących drogach dojazdowych.

7.2. ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

Budowa przedmiotowej sieci wodociągowej nie wpłynie w negatywny sposób na zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w rejonie przedsięwzięcia. Jedynie na etapie prac budowlanych może wystąpić zwiększenie zanieczyszczeń spowodowane pracą maszyn budowlanych oraz ruchem pojazdów ciężkich dowożących materiały budowlane. W trakcie realizacji inwestycji wykonawca robót będzie korzystał ze środków transportu i maszyn budowlanych takich jak koparki, ładowarki, spycharki i agregaty prądotwórcze napędzane zazwyczaj olejem napędowym. Ilość paliwa uzależniona jest od wielkości silników oraz godzin pracy urządzeń.

7.3. FAUNA I FLORA.

Analizowana inwestycja nie spowoduje zachwiania równowagi przyrodniczej tego terenu. Ewentualny drzewostan znajdujący się w bezpośrednim sąsiedztwie prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Przepisy nakładają obowiązek skutecznego zabezpieczenia części nadziemnej drzew (pień) i podziemnej (korzenie). Drzewa w pobliżu budowy powinny być wysoko oszalowane, poprzez owinięcie pnia materiałami jutowymi lub matami słomianymi, by wykluczyć uszkodzenia pni. Zabezpieczenie znajdować się będzie do wysokości nie mniej niż 150 cm, dolna część oszalowania powinna opierać się na podłożu, a nie na pniu czy przyporach korzeniowych, oszalowanie należy opasać drutem bądź taśmą, deski powinny ściśle przylegać do pnia.



Sieć została zaprojektowana w sposób pozwalający na ich wykonanie bez konieczności wycinki drzew i krzewów. W przypadku, gdy wykonawca robót stwierdzi konieczność wycinki, musi wykonać to tylko w terminie od 16 października do końca lutego, w którym nie występują okresy lęgowe ptaków.

W celu zapewnienia bezpieczeństwa i ciągłości ruchu kołowego a także wyeliminowania zagrożenia śmiertelności małych zwierząt, wykopy będą prowadzone krótkimi odcinkami i całkowicie zasypane na koniec dnia pracy. Na etapie prowadzenia wykopów ziemnych należy również podjąć działania zabezpieczające, polegające na:

- kontrolowaniu światła wykopów przed kontynuowaniem prac ziemnych i ich zasypywaniem pod kątem obecności zwierząt,
- odławianiu uwieczonych zwierząt w świetle wykopów i przenoszeniu do miejsc bezpiecznego ich dalszego bytowania,
- zastosowanie siatki zabezpieczającej przed przedostawaniem się zwierząt do światła wykopów w sytuacji ich długotrwałego okresu otwarcia.

7.4. WODY POWIERZCHNIOWE I GRUNTOWE.

Zgodnie z podziałem dokonany w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry przedsięwzięcie zlokalizowane jest w obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych oznaczonym kodem europejskim GW600060, dla którego wyznaczono cele środowiskowe: dobry stan chemiczny i dobry stan ilościowy. Cele te zostały osiągnięte.

Jeśli rozpatrujemy położenie obszaru inwestycji w odniesieniu do obszarów Jednolitej Części Wód Powierzchniowych Jeziornych to znajduje się w obszarze o kodzie RW600010185589 - Kanał Szymanowo - Grzybno. Jest to silnie zmieniona część wód. Wody te charakteryzują się umiarkowanym potencjałem ekologicznym. Brak danych odnośnie stanu chemicznego. Ogólnie stan wód określono jako zły. Dla jednostki tej wyznaczonym celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu chemicznego i dobrego stanu/potencjału ekologicznego.

7.5. ZDROWIE LUDZI.

Inwestycja tj. budowa infrastruktury wodociągowej nie wpłynie w negatywny sposób na zdrowie ludzi. Zaprojektowana sieć wodociągowa jest obiektem chroniącym środowisko naturalne, a zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają szczelne i pewne działanie.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Obszar oddziaływania planowanego przedsięwzięcia zamknie się w obrębie działek, na których prowadzona będzie inwestycja i nie będzie niekorzystnie oddziaływał na działki sąsiednie. Przedsięwzięcie nie naruszy istniejących stosunków wodnych i nie wpłynie na zmianę krajobrazu tej okolicy. Wszelkie prace związane z budową zostaną wykonane z zastosowaniem technologii możliwie jak najmniej uciążliwej dla okolicznych mieszkańców i

otaczającego środowiska. Spoglądając na przedsięwzięcie szerzej, budowa sieci wodociągowej spełniać będzie wszystkie wymagania w zakresie ochrony środowiska.

Podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy powinna być właściwa organizacja robot oraz postępowanie z urobkiem podczas wykopów. Wykopy należy prowadzić w taki sposób, aby przed pracami budowlanymi warstwa wierzchnia była zdejmowana oddzielnie i złożona na wydzielonym miejscu. Materiał ten powinien być wykorzystany powtórnie. Nadmiar urobku będzie transportowany na miejsce wskazane przez Inwestora.

- Roboty budowlane prowadzić w sposób ograniczający emisję spalin, pyłu i hałasu.
- Należy prowadzić ścisły rejestr ilości powstających odpadów i odpadów przekazywanych do utylizacji oraz uzyskać zezwolenia (zgodnie z ustawą o odpadach).
- Korzystanie ze środowiska nie spowoduje przekroczenia dopuszczalnych przepisów dla wszystkich elementów środowiska i rodzajów oddziaływania.
- W związku z planowaną inwestycją nie są naruszone interesy osób trzecich (właścicieli działek sąsiednich).
- W projekcie technologicznym sieci wodociągowej uwzględniono wszystkie wymagania, zalecenia i wnioski zawarte w przepisach dotyczących ochrony środowiska.

Przepisy prawa w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania:

- Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- Ustawa Prawo Wodne z dnia 20 lipca 2017 r. (t.j. Dz.U.2023.1478 z późn. zm.) – **brak oddziaływania,**
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz.U.2024.54) – **brak oddziaływania,**
- Załącznik do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112) – **brak oddziaływania,**
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz.U.2021. 710 z późn zm.) – **brak oddziaływania,**
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U.2023.1336 z późn. zm.) – **brak oddziaływania.**

PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY

INWESTOR:	URZĄD GMINY W BRODNICY UL. PARKOWA 2 63 – 112 BRODNICA	
NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES INWESTYCJI :	BRODNICA, SULEJEWO OBREB 0002 BRODNICA DZ. NR EWID. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI – SIEĆ WODOCIĄGOWA	
STADIUM :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KACPER SZCZEPANIAK UPR. NR WKP/0325/POOS/21 WKP/IS/0223/21	05.2024 r.

**OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA O SPORZĄDZENIU
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI**

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U.2023.682 z późn. zm.) oświadczam, że projekt architektoniczno - budowlany sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, obręb geodezyjny Brodnica, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENÍ	PODPIS
Kacper Szczepaniak	WKP/0325/POOS/21	

Śrem, maj 2024 r.

A CZĘŚĆ OPISOWA.

1. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY OBIEKTU.

1.1. ZAKRES OPRACOWANIA.

Niniejsze opracowanie zawiera projekt budowlany sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2. Projektowana sieć stanowi rozbudowę istniejącej infrastruktury wodociągowej PE Ø 225mm i umożliwi poprawę warunków zaopatrzenia w wodę nieruchomości zlokalizowanych w miejscowości Brodnica i Sulejewo. Rozbudowa sieci wodociągowej nastąpi z miejsca oznaczonego na planie zagospodarowania jako W1. W węźle oznaczonym na mapie jako W29 i W50 nastąpi spięcie sieci wodociągowej z istniejącą siecią PVC Ø 160 mm.

Kategoria obiektu budowlanego XXVI.

1.2. ZESTAWIENIE SIECI I ARMATURY.

Długość sieci wodociągowej:

PEHD 100, SDR17, PN10 Ø225x13,4 mm	L=	1759,65m
PEHD 100-RC, SDR17, PN10 Ø225x13,4 mm	L=	50,50m
PEHD 100, SDR17, PN10 Ø160x9,5 mm	L=	387,75m

Długość sieci wodociągowej (rury osłonowe):

PEHD 100, SDR17, PN10 280x16,6 mm	L=	22,65m
PEHD 100, SDR17, PN10 Ø200x11,9 mm	L=	38,85m

Hydranty nadziemne DN80 – 3 szt.

Zestawienie materiałów w węzłach na sieci:

Poz.	Wyszczególnienie	Ilość
1	Trójnik kołnierzowy T DN 200x150	2 szt.
2	Zasuwa kołnierzowa długa DN200 (np. Hawle)	4 szt.
3	Obudowa teleskopowa do zasuw DN200, DN150 i DN80	9 szt.
4	Skrzynka do zasuw	9 szt.
5	Zasuwa kołnierzowa długa DN150 (np. Hawle)	1 szt.



6	Kształtka R-K Ø225/DN200	1 szt.
7	Tuleja kołnierzowa dla rury PE100, SDR17, Ø 225mm z kołnierzem stalowym galwanizowanym	9 szt.
8	Mufa elektrooporowa PE Ø 225mm	8 szt.
9	Zwężka kołnierzowa DN200/150	1 szt.
10	Kształtka R-K Ø160/DN150	1 szt.
11	Trójnik kołnierzowy T DN 200x80	3 szt.
12	Tuleja kołnierzowa dla rury PE100, SDR17, Ø 90mm z kołnierzem stalowym galwanizowanym	4 szt.
13	Mufa elektrooporowa PE Ø 90mm	4 szt.
14	Zasuwa kołnierzowa długa DN80 (np. Hawle)	3 szt.
15	Króciec dwukołnierzowy FF DN80; L=800mm	3 szt.
16	Kolano dwukołnierzowe ze stopą N, DN80	3 szt.
17	Hydrant nadziemny DN80	3 szt.
18	Zasuwa kołnierzowa długa DN150 (np. Hawle)	1 szt.
19	Tuleja kołnierzowa dla rury PE100, SDR17, Ø 160mm z kołnierzem stalowym galwanizowanym	1 szt.
20	Łuk elektrooporowy Ø 160mm / 30st.	1 szt.
21	Łuk elektrooporowy Ø 160mm / 45st.	1 szt.

2. ROZWIĄZANIA BUDOWLANE – SIEĆ WODOCIĄGOWA.

2.1. UKŁAD WYSOKOŚCIOWY SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej uzależniony jest od wysokości dyspozycyjnej istniejącej infrastruktury oraz ukształtowania terenu. Na zagłębienie sieci mają także wpływ warunki zawarte w decyzjach i normach branżowych.

Tak więc przyjęto układ wysokościowy projektowanej sieci wodociągowej, dostosowany do niwelety istniejącego terenu który jest wynikiem rozwiązań projektowanej sieci z istniejącym i projektowanym uzbrojeniem podziemnym, zapewniający optymalne przykrycie zabezpieczające sieć przed przemarzaniem.

2.2. UKŁAD PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Wykonanie przedmiotowego odcinka sieci wodociągowej jest budową sieci rozdzielczej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, w granicach nieruchomości nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2. Po rozbudowie powstanie sieć rozdzielcza, która przyczyni się do poprawy warunków zaopatrzenia w wodę zabudowy zlokalizowanej w miejscowości Brodnica i Sulejewo. Trasę sieci zaprojektowano mając na uwadze przede wszystkim rozmieszczenie istniejących urządzeń nadziemnych i podziemnych, jak również istniejącą drogę. Uzbrojenie podziemne i nadziemne, o ile istnieje, jest naniesione na mapie do celów projektowych załączonej do projektu, a skrzyżowania projektowanego rurociągu z istniejącym uzbrojeniem podziemnym (jeżeli istnieje) są uwidocznione na profilu podłużnym sieci. Istnieje duże prawdopodobieństwo występowania części uzbrojenia zaznaczonego na planach sytuacyjno-wysokościowych orientacyjnie, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych. Przyjmuje się, że każde napotkane uzbrojenie należy traktować jako czynne i zabezpieczyć je przed uszkodzeniem np. przez podwieszenie w przekroju poprzecznym wykopu. Przed przystąpieniem do realizacji zadania, sugeruje się raz jeszcze zasięgnąć informacji w Ośrodku Geodezyjnym o ewentualnych zmianach w uzbrojeniu przedmiotowego terenu. Celem bezpiecznego rozwiązania kolizji z istniejącym uzbrojeniem, należy zgłosić zamiar rozpoczęcia prac ziemnych do wszystkich użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych oraz uzgodnić warunki prowadzenia i nadzoru robót. Roboty budowlane należy prowadzić zgodnie z załączonymi do opracowania uzgodnieniami.

Wykopy wykonać wyłącznie, jako wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami pionowymi przed osuwaniem. Prace ziemne wykonywane będą zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami bhp dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Wykopy pod kanał prowadzić należy mechanicznie tylko na terenie niezainwestowanym, natomiast w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia wykopy prowadzić wyłącznie ręcznie po powiadomieniu właściciela instalacji. Zgodnie z uzyskanymi uzgodnieniami przejścia poprzeczne pod drogami należy wykonać przeciskiem lub przewiertem w rurze osłonowej. Na niektórych odcinkach projektowanej sieci występować mogą kable telekomunikacyjne i energetyczne ułożone równolegle do projektowanej sieci. **Kable mogą posiadać „pętle zapasu” niewykazane na planie syt.-wys. W związku z powyższym przed przystąpieniem do wykonania sieci, należy zasięgnąć informacji u przedstawicieli istniejącej infrastruktury, zakładu energetycznego lub telekomunikacyjnego oraz dokonać próbnych przekopów w celu dokładnej lokalizacji kabla w terenie.**

3. SIEĆ WODOCIĄGOWA.

Projektowana sieć wodociągowa ma na celu poprawę jakości warunków zaopatrzenia w wodę nieruchomości zlokalizowanych w miejscowości Brodnica i Sulejewo, poprzez spięcie istniejących sieci wodociągowych.

Roboty ziemne, usytuowanie ww. sieci nie powoduje zniszczeń szaty roślinnej, a w miejscach zbliżeń do drzewostanu, roboty ziemne wykonywane będą ręcznie, alternatywnie metodą przecisku lub przewiertu.

Wykopy prowadzone będą mechanicznie lub ręcznie w miejscach zbliżeń do istniejącego uzbrojenia, a urobek z wykopów i inne materiały nie będą składowane pod koronami drzew. Powstałe, ewentualne odpady przekazane będą specjalistycznej firmie, posiadającej wymagane prawem zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami.

Roboty ziemne i inne powodujące hałasy uciążliwe dla mieszkańców, wykonywane będą w porze dziennej w godzinach od 6.00 do 22.00.

Prace ziemne wykonywane będą zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami bhp dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Miejsca prowadzenia prac budowlanych, po ich zakończeniu zostaną uporządkowane i doprowadzone do stanu pierwotnego.

O terminie przystąpienia do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych oraz uzgodnić warunki prowadzenia i nadzoru prac (patrz uzgodnienia).

Dla zapewnienia bezpieczeństwa osób trzecich, wykopy zostaną oporęczowane (taśma bhp na słupkach drewnianych lub prętach stalowych) w odległości 1,0 m od krawędzi wykopu, a wyznaczone strefy niebezpieczne (wokół dźwigów, wyciągu, koparki), na czas prac zostaną oznakowane.

Do budowy sieci wodociągowej zastosować należy rury posiadające aprobaty techniczne i atesty. Rury posiadać powinny dopuszczenie do stosowania w pasach drogowych. Producent rur musi posiadać certyfikat ISO 9001 lub inny równoważny.

W niniejszym opracowaniu przyjęto zastosowanie do budowy sieci wodociągowej, rury PEHD, SDR17, PN10, o średnicy \varnothing 160x9,5mm. Jako rury osłonowe do przewiertów zastosowano rury PEHD, SDR17, PN10, o średnicy \varnothing 200x11,9mm

Rury wodociągowe łączone będą poprzez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe. W węzłach zastosowano połączenia kołnierzowe.

3.1. ELEMENTY SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Armatura zastosowana do montażu na sieci wodociągowej powinna spełniać warunki określone przez Śremskie Wodociągi sp. z o.o.

Podłączenia sieci w miejscach węzłowych wykonać poprzez zastosowanie kształtek pokazanych na profilu sieci wodociągowej i schematach węzłów. Wszystkie kształtki powinny spełniać warunek ciśnienia nominalnego PN 16. Armatura musi być zgodna ze standardami obowiązującymi w Śremskich Wodociągach sp. z o.o.

Oznakowanie trasy wodociągu, uzbrojenia podziemnego tj. zasuw, (w tym również zasuw lub zaworów na trójnikach, załamaniach trasy wodociągu) należy wykonać przy pomocy tabliczek

informacyjnych zgodnie z PN-86/B-09700. Tabliczki powinny być umieszczone na trwałych budowlach zlokalizowanych przy trasie sieci wodociągowej lub na specjalnych słupkach.

Zasuwy

Armaturę odcinającą należy umieścić w obudowie teleskopowej i skrzynce ulicznej producenta zastosowanej armatury. W niniejszym opracowaniu zastosowano zasuwę odcinającą z żeliwa sferoidalnego bezdławnicowe z miękkim uszczelnieniem (np. Hawle). Wrzeciono zasuw powinno być wykonane ze stali nierdzewnej, kliny z żeliwa sferoidalnego (z tego samego co korpus) całkowicie pokryty powłoką z EPDM zapewniającą wymaganą szczelność. Zasuwa powinna być zabezpieczona antykorozyjnie żywicą epoksydową lub emalią na zewnątrz i od wewnątrz. Armaturę ustawiać w wykopie na podstawie do zasuw, odpowiednio wypoziomowanej, ułożonej na zagęszczonym na mokro podłożu piaskowym.

Skrzynkę liczną zamontować w gruncie, ustawiając równo z powierzchnią terenu na podparciu z bloczków betonowych. Rura ochronna i przedłużenie wrzeciona muszą znajdować się w położeniu pionowym. Wokół skrzynki do zasuw wykonać brukowanie o promieniu 0,5 m lub zabezpieczyć płytą betonową dwudzielną 0,56 x 0,56 m. Zasuwę należy oznakować tabliczką znamionową umieszczoną na słupku. Ciśnienie nominalne zastosowanej zasuwę PN16.

Hydrant nadziemny p.poż. DN80

Węzły hydrantowe na sieci rozwiązano w oparciu o armaturę żeliwną (np. hydrant firmy HAWLE lub JAFAR). Biorąc pod uwagę różnicę w ciężarze rur PE w przewodach a armaturą żeliwną, z powodu parcia na podłoże, w dnie wykopu należy wykonać podbetonowanie węzłów bet. C16/20 w formie bloków oporowo – podporowych (BOP). Przy kolanach również należy wykonać bloki oporowo-podporowe.

Hydranty połączono z siecią poprzez trójnik kołnierzowy DN150x80. W projekcie zastosowano hydranty nadziemne, z zabudowaną dodatkowo zasuwą odcinającą umożliwiającą montaż i demontaż hydrantu bez konieczności odłączenia sieci i jej opróżnienia. Lokalizację hydrantów na sieci przyjęto zgodnie z uzgodnieniem z użytkownikiem. Hydrant na sieci pełni dodatkowo rolę odpowietrzenia. Dla zapewnienia odpływu wody z odwodnienia hydrantu należy go osadzić w warstwie drenażowej (obsypce) w dolnej części w obrębie rury opróżniającej. Skrzynkę hydrantu i zasuwę osadzić w bloku betonowym o wymiarze dla pojedynczej skrzynki odpowiednio 150x100x25 cm lub 100x100x25 cm w przypadku węzłów rozbudowanych proponuje się wykonać blok betonowy wspólny o szerokości na zew. węzła min. 20cm. Minimalne przykrycie wodociągu objętego projektem wynosi 1,5m. w przypadku gdy przykrycie jest mniejsze od podanego wodociąg należy ocieplić.

4. SKRZYŻOWANIA SIECI Z ISTNIEJĄCYM UZBROJENIEM.

W miejscach skrzyżowań i zbliżeń po geodezyjnym ustaleniu lokalizacji istniejących sieci w pasie roboczym, należy wykonać wykopy kontrolne w sposób ręczny celem ostatecznego



sprawdzenia lokalizacji istniejących rurociągów i kabli. Napotkane uzbrojenie podziemne zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Podwieszenia przewodów istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać z chwilą ich odkrycia. Nie wolno pozostawiać tych przewodów bez koniecznego podparcia. We wszystkich przypadkach, należy uzyskać przed przystąpieniem do prac informację o uzbrojeniu podziemnym i jego ewentualnych zmianach. Skrzyżowania z istniejącymi przewodami infrastruktury podziemnej, o ile istnieją, pokazano na profilach podłużnych.

Na czas budowy należy zapewnić dojazd do posesji. Odtworzenie nawierzchni rozebranych w miejscach wykonywania wykopów - przewiduje się wykonanie robót drogowych odtworzeniowych zgodnie z wydanymi uzgodnieniami.

Przed wykonaniem skrzyżowania projektowanej sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z uzgodnieniami załączonymi do niniejszego projektu i zachować przedstawione w pismach warunki rozwiązania kolizji. Należy także zgłosić przystąpienie do wykonywania skrzyżowania w zakładzie eksploatującym dane uzbrojenie oraz w Dziale Technicznym Inwestora.

Na projektowanej trasie sieci wodociągowej stwierdzono występowanie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym:

- Istn. kanał deszczowy DN 300, DN 400, DN 500
- Istn. kabel telekomunikacyjny,
- Istn. przewód sanitarny Ø 90mm,
- Istn. kanał sanitarny DN 350, DN 400,
- Istn. kabel energetyczny,
- Istn. wodociąg DN 150, DN 40, DN 80.

5. WYKONANIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.

5.1 ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE.

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać prace przygotowawcze związane z pomiarami, wytyczeniem osi przewodów i obiektów sieciowych, organizacją robót, ustaleniem miejsc do odkładania ziemi rodzimej, odwożeniem urobku oraz powiadomieniem właścicieli terenów a w szczególności:

- Wytyczenie w terenie osi sieci wodociągowej przez odpowiednie służby geodezyjne.
- Usunięcie wierzchnich warstw gruntu, poza zasięg robót.
- Ustalenie stałych reperów, a w przypadku niedostatecznej ich ilości wbudowanie reperów tymczasowych z rzędnymi sprawdzanymi przez służby geodezyjne Wykonawcy.
- W miejscach, gdzie może zachodzić niebezpieczeństwo wypadków, budowę należy ogrodzić od strony ruchu, a na noc dodatkowo oznaczyć światłami. Przed

przystąpieniem do robót należy wykonać odkrywki istniejących sieci pod nadzorem ich użytkowników celem uniknięcia ewentualnej kolizji.

5.2 ROBOTY ZIEMNE.

Roboty ziemne prowadzone podczas realizacji zamierzenia projektowego należy wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz Rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych – Dz. U. 2003 nr 47 poz.401.

W trakcie prowadzenia prac budowlanych Wykonawca zobowiązany jest uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac, a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (ustawa Prawo ochrony środowiska –z dnia 27 kwietnia 2001 r. (t.j. Dz. U. z 2020 poz. 1219).

Wykopy pod projektowane przewody należy wykonywać mechanicznie, a w pobliżu skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem ręcznie. Prace należy rozpocząć od węzła W1 lub W12. Wykop należy wykonywać bez naruszania naturalnej struktury gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia. W przypadku wykonywania wykopów ręcznie lub konieczności wykonywania prac montażowych w wykopie, szerokość dna wykopu na prostych odcinkach powinna być większa o co najmniej 0,4 m od zewnętrznej średnicy rury. Na łukach szerokość dna wykopu powinna być o 50% większa od szerokości dna na odcinkach prostych. Podłoże posadowienie należy zabezpieczyć warstwą wyrównawczą o grubości 10 ÷ 20 cm, wykonaną z piasku lub ziemi nie zawierającej żadnych grud. Podobne warunki należy spełnić podczas zasypywania wykopu. Nad rurociągiem należy wykonać 20 cm obsypkę z piasku lub przesianego gruntu rodzimego. Obsypka powinna zapewnić rusztowanie podparcie z każdej strony i zabezpieczyć przed obciążeniami zewnętrznymi. Ściany wykopów należy tak kształtować lub obudować, aby nie nastąpiło obsunięcie się gruntu. Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego odwodnienie w sposób zgodny ze zwyczajową praktyką inżynierską w całym okresie trwania robót ziemnych. Przyjęty sposób odwodnienia wykopu nie może powodować powstania w gruncie zjawisk niekorzystnych, np. takich jak:

- wytworzenie głębokich lejów depresyjnych w gruntach zagrożonych sufozją,
- „rozpompowanie” warstwy wodonośnej,
- zmiana kierunków przepływu wód gruntowych,
- zwiększenie współczynnika filtracji gruntów.

Wykonywanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety, aby umożliwić odpływ wód z wykopu. Wodę z wykopu należy odprowadzać poza teren robót. Należy przeciwdziałać powstawaniu zastoisk wody w wykopie oraz rozmywaniu skarp wykopu. Wszelkie prace ziemne na terenach zielonych (np. prowadzenie sieci na terenie pobocza drogi) należy wykonywać po uprzednim zabezpieczeniu roślin (drzewa, krzewy) przed uszkodzeniem. Należy również zdjąć warstwę wierzchnią gleby urodzajnej, aby nie wymieszać jej z warstwami gruntu położonymi niżej. W przypadku braku miejsca na składowanie urobku i jednocześnie zapewnienie dostępu do wykopu oraz istniejący ruch kołowy należy przyjąć



konieczność wywozu ziemi na czasowe składowisko ustalone przez Wykonawcę z Inwestorem. Ilość ziemi wywożonej na czasowe składowisko uzależniona będzie od organizacji budowy przyjętej przez Wykonawcę Robót. W przypadku sieci wykonywanych w miejscach występowania gruntów nienośnych (grunty organiczne, nasypy niekontrolowane) wymagana jest całkowita wymiana gruntu. W przypadku konieczności zastosowania drenażu w dnie wykopu szerokość wykopu należy zwiększyć o 10 cm. Wszystkie wykopy o głębokości przekraczającej 1,0 m, wykopy w drogach oraz w pobliżu budynków, drzew należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach szalowanych wypraskami stalowymi lub obudową płytową OW – Wronki. Należy zachować szczególną ostrożność w zakresie BHP ze względu na głębokie wykopy. Wykopy powinny być zabezpieczone przed zalewaniem wodami opadowymi. Należy przewidzieć możliwość podniesienia się poziomu wód gruntowych. Odwodnienie wykopów będzie zależało od intensywności napływu wody do wykopu oraz poziomu zalegania wód gruntowych w stosunku do dna wykopu. Przy niewielkich ilościach napływającej wody występującej w poziomie posadowienia rury dopuszczalne jest bezpośrednie pompowanie wody z dna wykopów. Woda powinna być odpompowywana ze studzienek w dnie wykopu wykonanych z rur betonowych lub PE DN 500 mm H = 1,0 m. Pamiętać jednak należy, że bezpośrednie pompowanie wody z wykopu wywołać może rozluźnienie struktury gruntu, co w niesprzyjających warunkach może doprowadzić do powstania zjawiska kurzawki. W takim przypadku należy natychmiast przerwać pompowanie. W zależności od rzeczywistych warunków, dopuszcza się inną technologię odwadniania, o ile zapewni ona prawidłowe odwodnienie wykopów w całym okresie trwania robót ziemnych. W przypadku zastosowania metody odwodnienia przy pomocy igłofiltrów, przewiduje się zastosowanie typowego zestawu igłofiltrów DN 32 – 50 mm z pompą próżniową i rurociągami tymczasowymi DN 150 mm układanymi na powierzchni lub zestawu podobnego będącego na wyposażeniu Wykonawcy.

5.3 POSADOWIENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ.

Wykopy wykonać wyłącznie jako wąskoprzestrzenne zabezpieczone szalunkami pionowymi przed osuwaniem. Pionowe ściany wykopów należy zabezpieczyć systemowymi obudowami, zgodnie zobowiązującymi normami, m.in. z PN-EN 1997-1:2008 „Projektowanie geotechniczne – Część1: Zasady ogólne”.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót ziemnych należy wykonać przekopy próbne celem ustalenia dokładnej lokalizacji i wysokościowego posadowienia istniejącego uzbrojenia. Przed przystąpieniem do układania rur należy starannie przygotować podłoże poprzez wyrównanie, oczyszczenie z kamieni oraz odwodnienie. Sieć układać na rzędnych zgodnych z opracowaną dokumentacją projektową (patrz profil podłużny).

Wydobywaną ziemię należy składować wzdłuż krawędzi wykopu w odległości nie mniejszej niż 1,0m od krawędzi umocnionego wykopu.

Technologię układania rur w wykopie, podsypkę oraz obsypkę należy przyjąć i wykonać zgodnie z zaleceniami producenta rur oraz podanymi wymogami technicznymi i obowiązującymi przepisami. Obsypkę rur należy wykonać natychmiast po odbiorze

częściowym robót zanikających potwierdzającym prawidłowość zakończonego posadowienia rur. Pozostałą część wykopu należy wypełnić gruntem przepuszczalnym, nie wysadzeniowym, o wilgotności zbliżonej do optymalnej w granicach $\pm 2\%$. Niedopuszczalne jest układanie rur na podłożu w stanie upłynnionym. Zasyпка powinna być wykonana równomiernie, a grunt należy zagęścić niezwłocznie po wybudowaniu warstwami o grubości odpowiedniej do zastosowanego sprzętu. Do zagęszczenia warstw leżących do 1,0 m powyżej wierzchu rury należy używać tylko sprzętu lekkiego, aby nie spowodować niepożądanego odkształcenia przewodu. Wymagany stopień zagęszczenia zasyпки wynosi 98% SPD w odniesieniu do pasa drogowego. Dopuszcza się wykorzystanie na obsypkę gruntu rodzimego z wykopu, o ile spełnia on te wymagania. Urobek z wykopu nienadający się do zasypania wykopu bądź kolidujący z tymczasową organizacją ruchu należy wywozić do miejsca uzgodnionego z Inwestorem.

5.4 MONTAŻ RUR WODOCIGOWYCH.

Sieć wodociągową wykonać z rur producenta którego wyroby posiadają wymagane parametry techniczne. Rury wodociągowe będą łączone przez zgrzewanie elektrooporowe lub doczołowe. Do budowy przewodów mają zastosowanie wyłącznie rury i kształtki nieuszkodzone, posiadające atest. Montaż rur należy wykonać zgodnie z "Instrukcją montażową" producenta rur. Można używać wyłącznie rur, które spełniają warunek dopuszczający stosowanie w drogownictwie, a także są zgodnie z wytycznymi Śremskich Wodociągów sp. z o.o.

Zgrzewane powierzchnie rur wodociągowych winny być czyste i suche. Końcówki rur zgrzewanych należy ustawić współosiowo. Przed przystąpieniem do zgrzewania powierzchnie czołowe rur powinny zostać wyrównane. Rury z PE montować w temperaturze otoczenia od 0°C do 30°C , jednakże z uwagi na zmniejszoną elastyczność tego materiału w niskich temperaturach, zaleca się wykonywać połączenia w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$. W przypadku konieczności zgrzewania rur w niesprzyjających warunkach atmosferycznych (niskie temperatury, wiatr lub deszcz) stanowisko do zgrzewania należy okryć namiotem.

Podczas prac wykonawczych musi być zwrócona szczególna uwaga na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się podczas wypełniania wykopu i zagęszczania gruntu. Układanie rur na dnie wykopu należy prowadzić na podłożu całkowicie odwodnionym na 10 cm warstwie podsypki z piasku z wyprofilowanym dnem na łóżysko nośne rury. Rury należy układać tak, aby parametry nadrukowane na powierzchni rur znajdowały się u góry. Montaż przewodów powinien być prowadzony przy temperaturze powietrza zalecanej przez producenta rur. Prawidłowo wykonana obsypka powinna zagwarantować rurze właściwe podparcie ze wszystkich stron. Wykonanie obsypki winno zostać podejmowane tam, gdzie jest to możliwe natychmiast, jak tylko pewne roboty zostaną zakończone, oprócz złączy rur. Miejsca te powinny być odkryte do chwili zakończenia prób szczelności. Obsypkę należy prowadzić do uzyskania grubości warstwy min. 30 cm powyżej wierzchu rury(po zagęszczeniu). Wymagany stopień zagęszczenia obsypki rur układanych w pasie drogowym wynosi 98% SPD wg standardowej metody Proctora, natomiast poza pasem drogowym – 95%SPD.

Próby szczelności sieci wodociągowej.

Sieć wodociągową po ułożeniu w wykopie w stanie odkrytym (miejsca węzłowe) zgłosić do odbioru technicznego. Odbiór techniczny i odbiór końcowy zgłosić do Administratora sieci wodociągowej – Śremskie Wodociągi sp. z o.o. Po wykonaniu odcinka sieci wodociągowej a przed oddaniem do eksploatacji, należy go poddać próbie szczelności zgodnie z wymaganiami PN. Woda do prób pobierana będzie z istniejącej sieci wodociągowej. Podczas przeprowadzania próby hydraulicznej, szczelność przewodów wodociągowych powinna zapewnić utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut. Ciśnienie próbne powinno być większe o 50% od ciśnienia roboczego i nie powinno być mniejsze od 1,0 MPa (10 bar). Próbę szczelności należy przeprowadzać zgodnie z zaleceniami producenta rur podanymi w instrukcji montażu. Wykonany odcinek sieci wodociągowej po pomyślnie przeprowadzonej próbie szczelności powinien być dokładnie przepłukany i zdezynfekowany. Protokół z próby szczelności oraz wyniki badań laboratoryjnych należy przedstawić w Śremskich Wodociągach sp. z o.o.

Płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej

Wykonany odcinek sieci wodociągowej powinien być dokładnie przepłukany i zdezynfekowany. Płukanie wodociągu należy wykonać wodą wodociągową o szybkości przepływu przez rurociąg nie mniejszej niż 1,0 m/s i czasie trwania $T = 60$ minut, aż do uzyskania optycznie czystej wody na wylocie z płukanego odcinka rurociągu.

Dezynfekcję sieci przeprowadzić przy użyciu wapna chlorowanego lub podchlorynu sodu stosując dawkę 0,5 kg wapna chlorowanego na 1m^3 wody lub 2 dm^3 podchlorynu na 1m^3 wody. Czas trwania dezynfekcji – 24 godziny, po którym należy przepłukać rurociąg czystą wodą. Po zakończeniu płukania próbkę wody przekazać do badań laboratoryjnych, których wynik zadecyduje o przekazaniu sieci do eksploatacji. Protokół z pozytywnym wynikiem badania wody dołączyć do odbioru końcowego sieci. Płukanie przeprowadzić zgodnie ze spadkiem rurociągu. Minimalna ilość wody do płukania i dezynfekcji: 8 krotna objętość rurociągu / 3 x płukanie + 2 x dezynfekcja + 3 x płukanie/.

Woda nachlorowana nie może być odprowadzana bezpośrednio do gruntu, aby nie spowodować skażenia środowiska naturalnego. Informuję, że woda z płukania i dezynfekcji sieci odprowadzona będzie wozu asenizacyjnego. Przed wprowadzeniem wody po płukaniu do punktu zlewnego oczyszczalni w Śremie, należy przeprowadzić jej dechlorację pięciowodnym tiosiarczanem sodu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \times 5\text{H}_2\text{O}$ w postaci 10% roztworu. Roztwór tiosiarczanu sodu $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ należy dozować bądź do tymczasowego rurociągu odprowadzenia wody nachlorowanej, bądź bezpośrednio do odbiornika, do którego nachlorowana woda popłuczna jest odprowadzana i w której jest neutralizowana.

6. UWAGI KOŃCOWE.

- Wykonawstwo sieci wodociągowej prowadzone będzie w terenie istniejącej zabudowy, na którym stwierdzono występowanie podziemnego uzbrojenia. Jedna część uzbrojenia

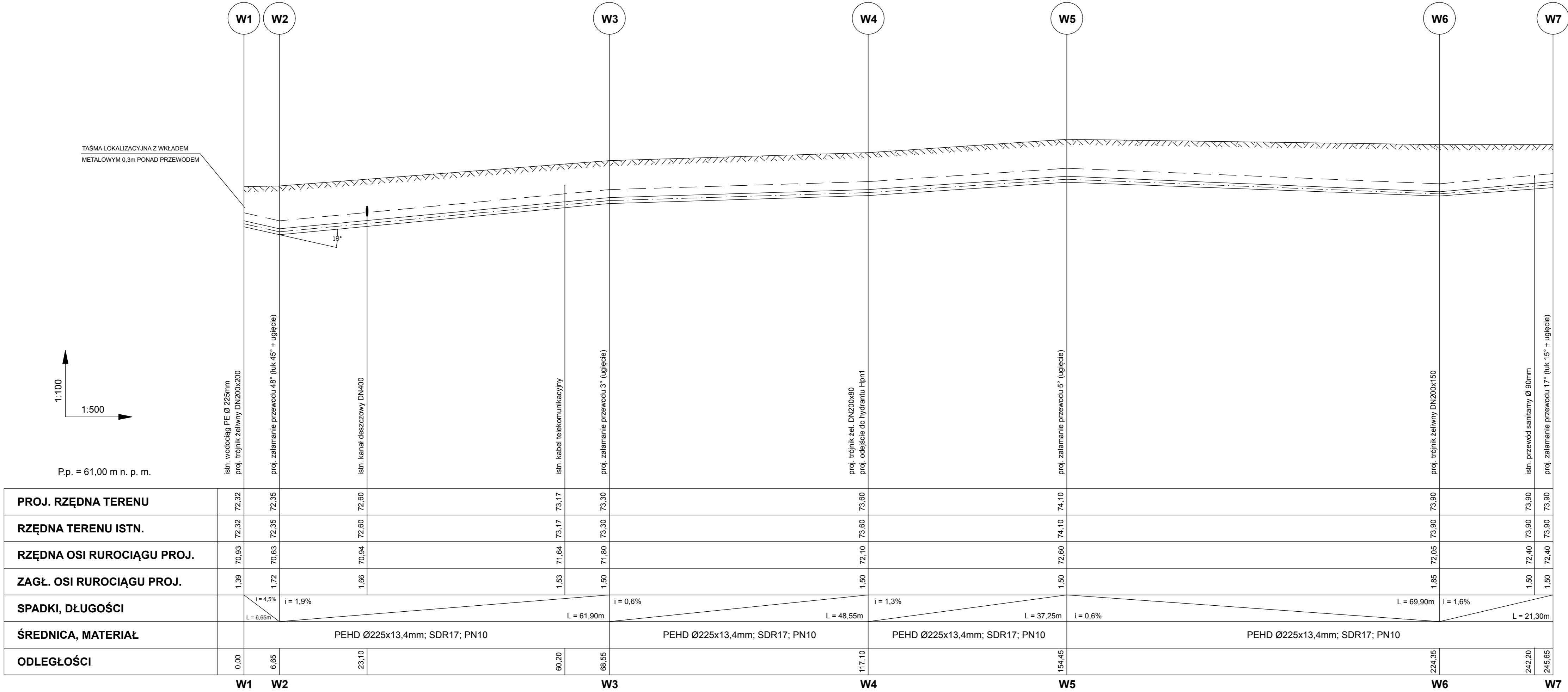


może być nie zaznaczona na planach sytuacyjno wysokościowych, dlatego należy zachować szczególną ostrożność podczas prac ziemnych (patrz uzgodnienia). Nie wyklucza się zatem istnienia w terenie innych niewykazanych na mapie, urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.

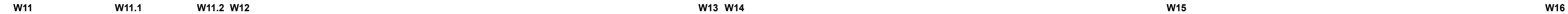
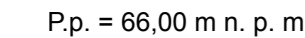
- Wykonawca robót zobowiązany jest do zapoznania się z opracowaniami w celu koordynacji przy realizacji robót oraz uzgodnieniami załączonymi do niniejszego projektu po czym zgłosić przystąpienie do wykonywania sieci w Śremskich Wodociągach sp. z o.o.
- W przypadku natrafienia przy wykonywaniu wykopów na uzbrojenie, należy je zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Koszt zabezpieczenia musi być przewidziany w koszcie wykonawstwa.
- Wszystkie roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia mogą być wykonywane tylko za zgodą i wiedzą oraz pod nadzorem zakładu eksploatującego dane uzbrojenie. Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór szczególnie w miejscach dostępnych dla osób „trzecich” (pasy drogowe, ciągi piesze), a w wypadku pozostawienia przejść wykonać je pomostami oporęczowanymi, w godzinach nocnych oznaczonych lampami świecącymi kolorem czerwonym. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopów nie oznakowanych, niezabezpieczonych stosownymi barierkami i zaporami i nieoświetlonych w nocy.
- Po wykonaniu poszczególnych odcinków, dokonać inwentaryzacji sieci i zgłosić ją do odbioru w Urzędzie Gminy w Brodnicy.
- Prace ziemne wykonywać zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych i obowiązującymi normami.
- O terminie przystąpienia do robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych oraz uzgodnić warunki prowadzenia i nadzoru robót.
- Szczegóły nieujęte w niniejszym opracowaniu, a związane z wykonywaniem poszczególnych robót, należy realizować zgodnie z instrukcjami wykonania, warunkami technicznymi, PN oraz wymogami producentów stosowanych materiałów.
- Dokumentacja powykonawcza powinna zawierać geodezyjną inwentaryzację powykonawczą (mapa i szkic) wraz z współrzędnymi przy obiektach o ilości punktów większej niż 20, zapisanych na typowych nośnikach informatycznych (płyta CD, płyta DVD), jako kopia materiału przekazanego do ośrodka geodezyjnego (w formacie pliku*.txt). Zalecane jest przekazywanie w postaci numerycznej współrzędnych nawet niewielkiej ilości pomierzonych punktów. Współrzędne i rzędne należy podawać z dokładnością, do co najmniej dwóch miejsc po przecinku.

**UWAGA:**


Wszystkie wskazane z nazwy materiały i urządzenia użyte w opisie technicznym dokumentacji projektowej należy rozumieć, jako określenie wymaganych parametrów technicznych lub standardów jakościowych. Przyjęte w dokumentacji parametry należy traktować jako przykładowe, minimalne, i zalecane przez Projektanta, które służą doprecyzowaniu przedmiotu opracowania i są tylko używane jako podstawa do obliczeń.

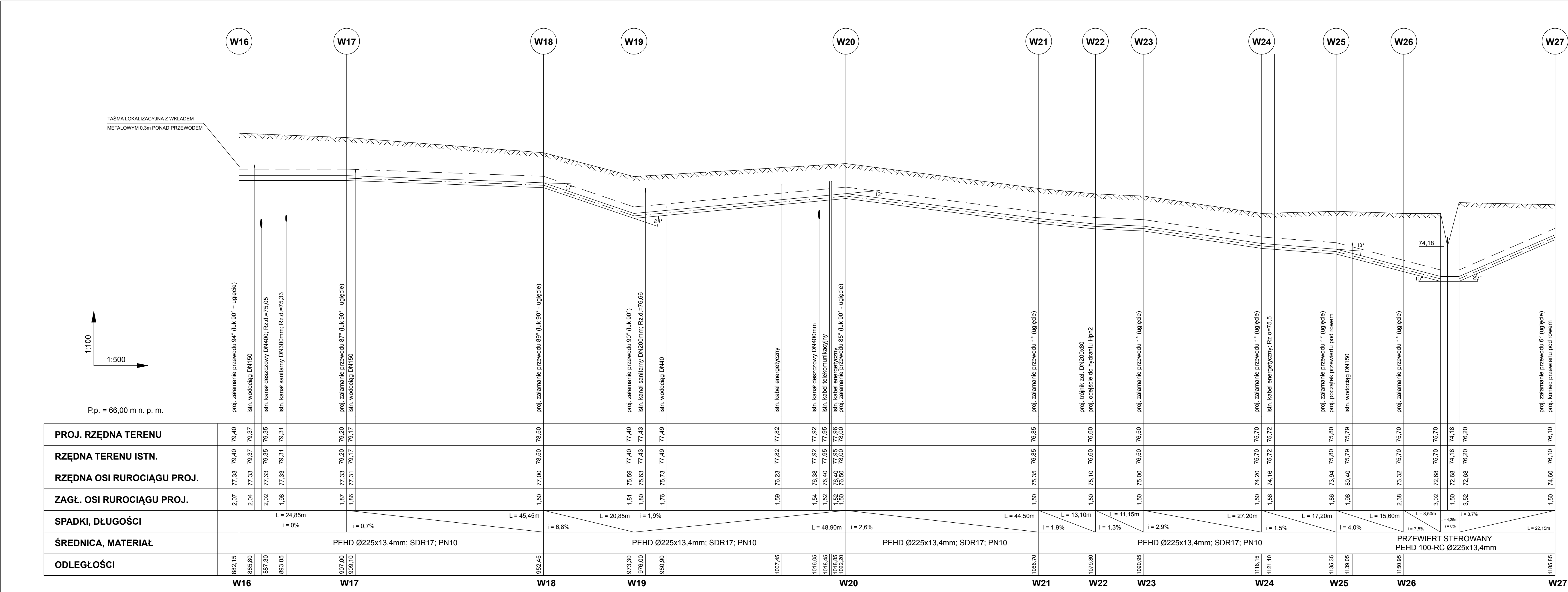



INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiańskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com			
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBRĘB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
BRANŻA: SANITARNA			
SKALA 1:500/100	INWESTOR: URZĄD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21		
R-01	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ ODC. W1-W7		

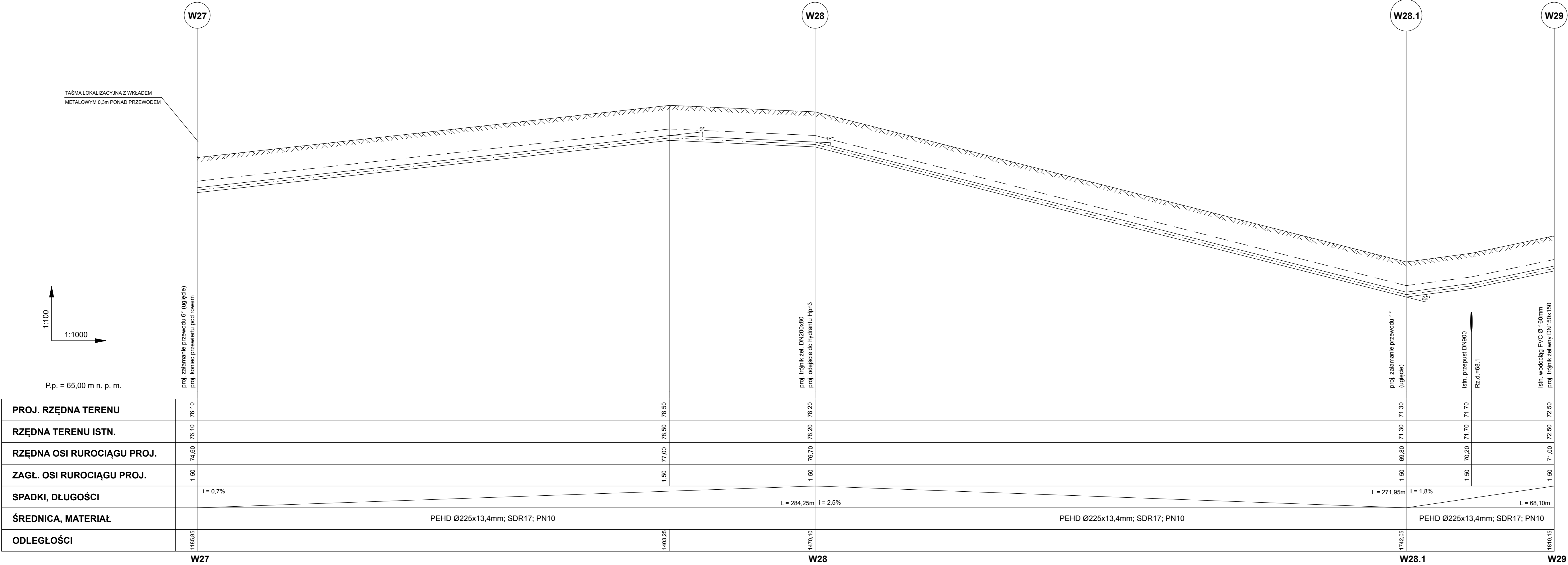



W11	W11.1	W11.2	W12	W13	W14	W15	W
-----	-------	-------	-----	-----	-----	-----	---

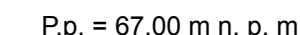
INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiańskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBREB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
BRANŻA: SANITARNA		
SKALA 1:500/100	INWESTOR: URZĄD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica	
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21	
R-03	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIAĞOWEJ ODC. W11-W16	



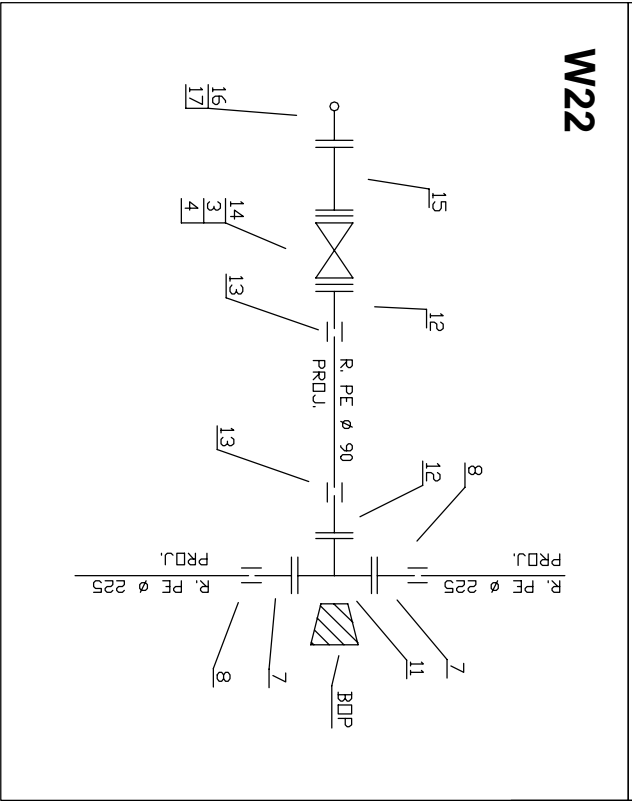
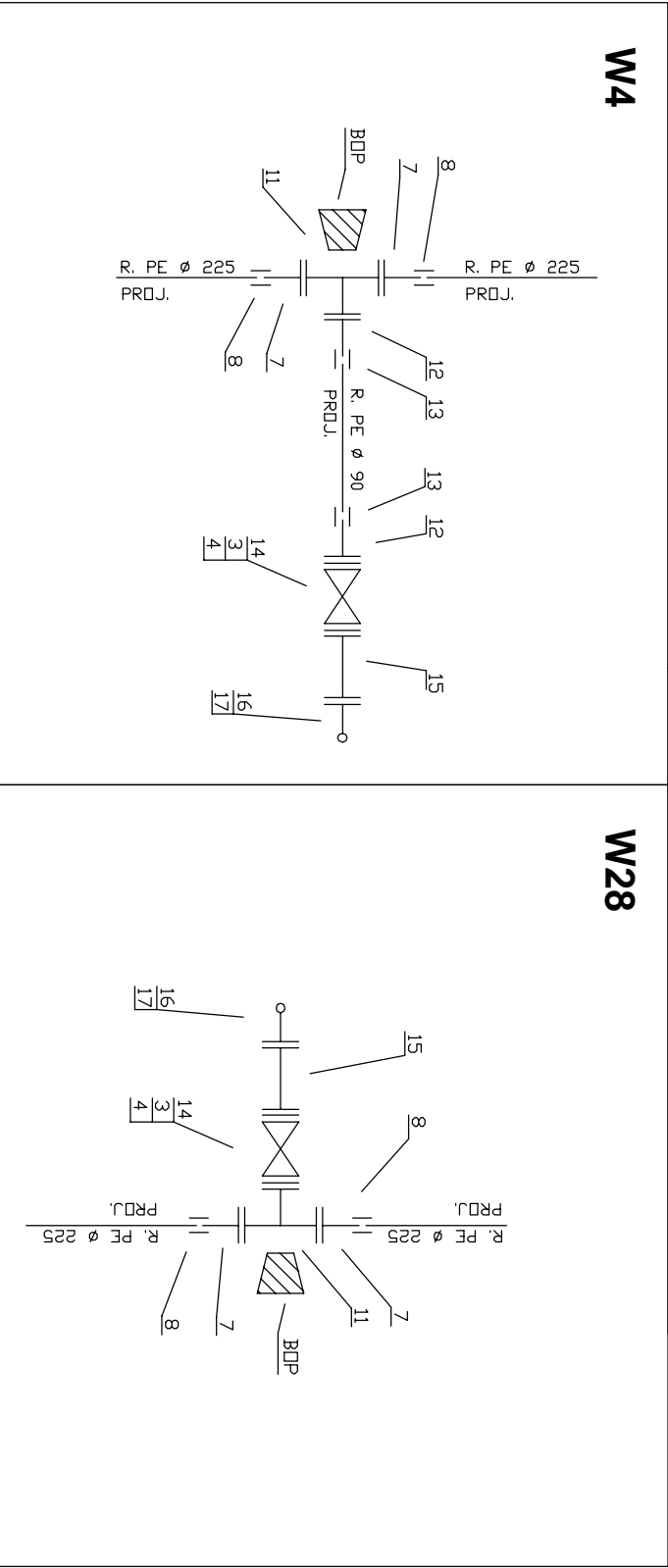
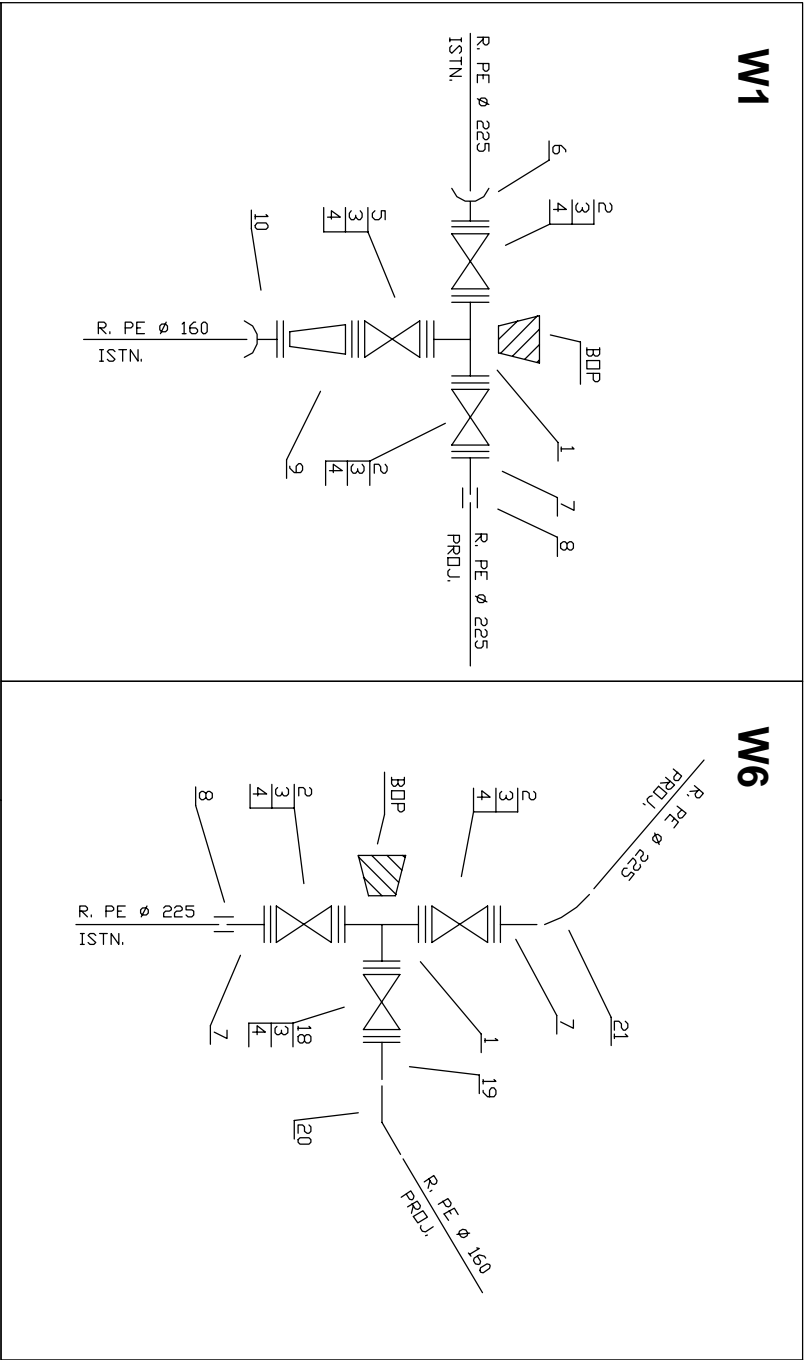
INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiańskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBRĘB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
BRANŻA: SANITARNA	INWESTOR: URZĄD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica	
SKALA 1:500/100	FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.	
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21	
R-04	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ ODC. W16-W27	




INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiańskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com			
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
BRANŻA: SANITARNA	OBREB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
SKALA 1:1000/100	INWESTOR: URZĄD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21		
R-05	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIĄGOWEJ ODC. W27-W29		

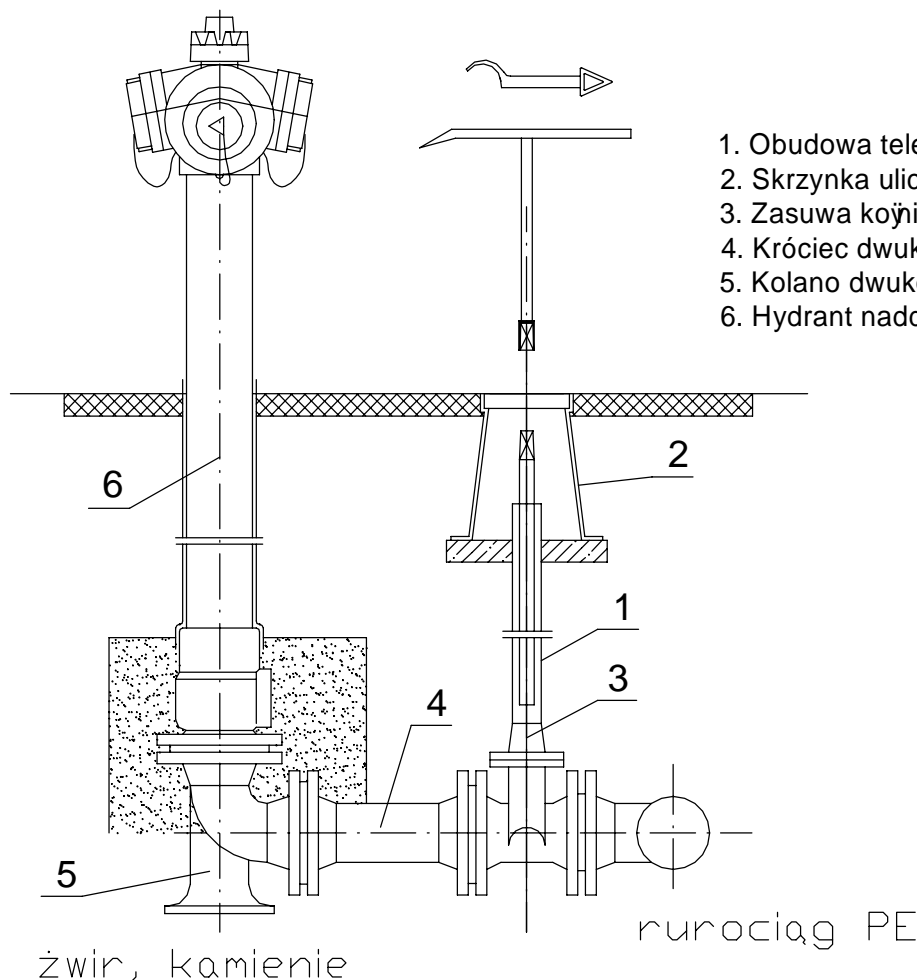
[illegible]

INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiarskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		 INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIAĞOWEJ I SIECI KANALIZACJ. J. SANITARNEJ OBRĘB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
BRANŻA: SANITARNA		
SKALA 1:500/100	INWESTOR: URZĄD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica	
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21	
R-06	PROFIL PODŁUŻNY SIECI WODOCIAĞOWEJ ODC. W6-W50	




POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MAT.	SZT.	POZ.	WYSZCZEGÓLNIENIE	MAT.	SZT.
1.	TRÓJNIK KOYNIERZOWY DN 200x150	EL.	2	11.	TRÓJNIK KOYNIERZOWY DN 200x80	EL.	3
2.	ZASUWA KOYNIERZOWA D YUGA DN 200	EL.	4	12.	TULEJA KOYNIERZOWA DLA RURY PE SDR17 Ø 90mm Z KO YNIERZEM STALOWYM GALWANIZOWANYM	PE	4
3.	OBUDOWA TELESKOPOWA DO ZASUWY DN 200, DN150, DN80 RD = 1,3 - 1,8		9	13.	MUFA ELEKTROOPOROWA PE Ø 90mm	PE	4
4.	SKRZYŃKA DO ZASUWY		9	14.	ZASUWA KOYNIERZOWA D YUGA DN 80	EL.	3
5.	ZASUWA KOYNIERZOWA D YUGA DN 150	EL.	1	15.	KRÓCIEC DWUKOYNIERZOWY DN 80, L=800mm	EL.	3
6.	Y CZNIK RUROWO-KO YNIERZOWY Ø225/DN200	EL.	1	16.	KOLANO DWUKOYNIERZOWE ZE STOP N, DN 80	EL.	3
7.	TULEJA KOYNIERZOWA DLA RURY PE SDR17 Ø 225mm Z KO YNIERZEM STALOWYM GALWANIZOWANYM	PE	9	17.	HYDRANT NADZIEMNY DN80	EL.	3
8.	MUFA ELEKTROOPOROWA PE Ø 225mm	PE	8	18.	ZASUWA KOYNIERZOWA D YUGA DN 150	EL.	1
9.	ZW KA DWUKOYNIERZOWA DN 200x150	EL.	1	19.	TULEJA KOYNIERZOWA DLA RURY PE SDR17 Ø 160mm Z KO YNIERZEM STALOWYM GALWANIZOWANYM	PE	1
10.	Y CZNIK RUROWO-KO YNIERZOWY Ø160/DN150	EL.	1	20.	YUK ELEKTROOPOROWY PE Ø 160mm/ 30°	PE	1
				21.	YUK ELEKTROOPOROWY PE Ø 160mm/ 45°	PE	1

INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK Manieczki, os. Sypwia skie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		<div>INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK</div>	
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEG O : BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBR B BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
BRAN A: SANITARNA	INWESTOR: URZ D GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
SKALA 1:500/100			
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.			
PROJEKTOWAÝ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21		
R-07	SCHEMAT W Zúów WODOCI GOWYCH		



1. W ZŁYCH HYDRANTOWE NA SIECI ROZWIĄZANO W OPARCIU O ARMATURĘ ELIWNĄ. BIORĄC POD UWAGĘ RÓŻNICĘ W CIĘŻARZE RUR PE W PRZEWODACH A ARMATURĘ ELIWNĄ, Z POWODU PARCIA NA PODŁOŻE, W DNIU WYKOPU NALEŻY WYKONAC PODBETONOWANIE W ŻYŁÓW BET. C16/20 W FORMIE BŁOKÓW OPOROWO-PODPOROWYCH-BOP, PRZY KOLANACH RÓWNIEŻ NALEŻY WYKONAĆ BŁOKI POROWO-PODPOROWE.
2. HYDRANT POŁĄCZONO Z SIECI POPRZECZ TRÓJNIK KOŁNIERZOWY.
3. W PROJEKCIE ZASTOSOWANO HYDRANTY NADZIEMNE Z ZABUDOWANĄ DODATKOWO ZASUWĄ ODCINAJĄCĄ UMÓWIAJĄCĄ MONTAŻ I DEMONTAŻ HYDRANTU BEZ KONIECZNOŚCI ODŁĄCZENIA SIECI I JEJ OPRÓŻNIENIA. LOKALIZACJA HYDRANTU NA SIECI PRZYJĘTO ZGODNIE Z UZGODNIENIEM Z UŻYTKOWNIKIEM. HYDRANT NA SIECI PEŁNI DODATKOWO ROLĘ ODPOWIEDZIENIA. DLA ZAPEWNIENIA ODPIYWU WODY Z ODWODNIENIA HYDRANTU NALEŻY GO OSADZIĆ W WARSTWIE DRENARZOWEJ (OBSYPCE) W DOLNEJ CZĘŚCI W OBRĘBIE RURY OPRÓŻNIAJĄCEJ.
4. SKRZYNKI HYDRANTU I ZASUWY OSADZIĆ W BŁOKU BETONOWYM O WYMIARZE DLA POJEDYNCZEJ SKRZYNKI ODPOWIEDNIO 150x100x25 cm LUB 100x100x25 cm. W PRZYPADKU W ŻYŁÓW ROZBUDOWANYCH PROPONUJE SIĘ WYKONAĆ BŁOK BETONOWY WSPÓLNY O SZERKOKOŚCI NA ZEWN. W ŻYŁO MIN. 20cm.
5. MINIMALNE PRZYKRYCIE WODOCIĄGU OBJĘTEGO PROJEKTEM WYNOŚI 1,5m. W PRZYPADKU GDY PRZYKRYCIE JEST MNIEJSZE OD PODANEGO WODOCIĄGU NALEŻY OCIEPLIĆ.

INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK Manieczki, os. Słowiańskie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		 INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK	
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBRĘB BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
BRANŻA: SANITARNA			
SKALA 1:500/100	INWESTOR: URZĘD GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.			
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upr. nr WKP/0325/POOS/21		
R-08	SCHEMAT HYDRANTU NADZIEMNEGO DN80		

BLOK OPOROWY BETONOWY

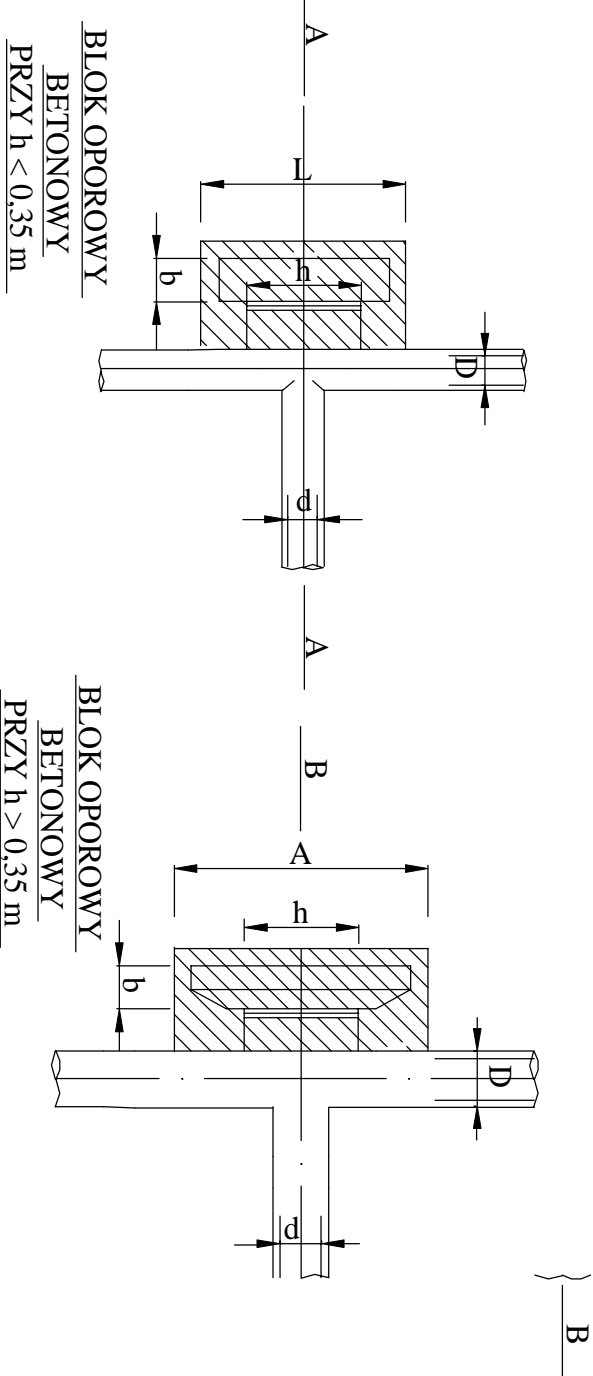
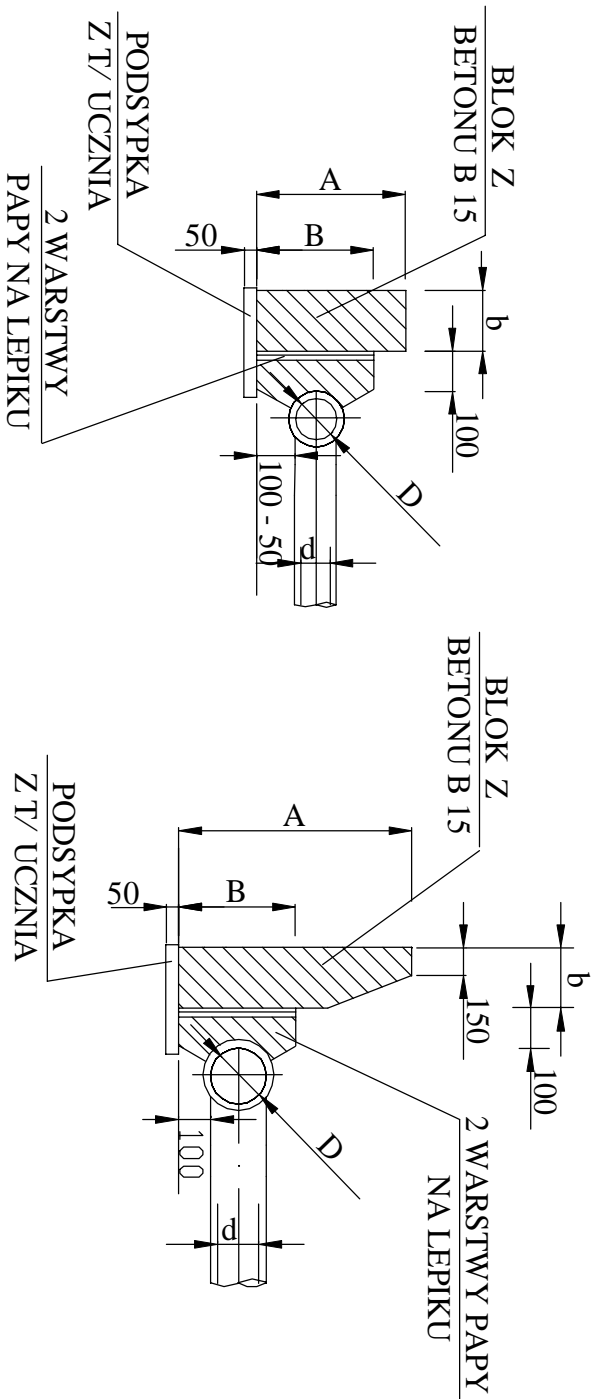
PRZY Ø 80 - 200

PRZEKRÓJ A - A

BLOK OPOROWY BETONOWY


PRZY Ø 200 - 300

PRZEKRÓJ B - B

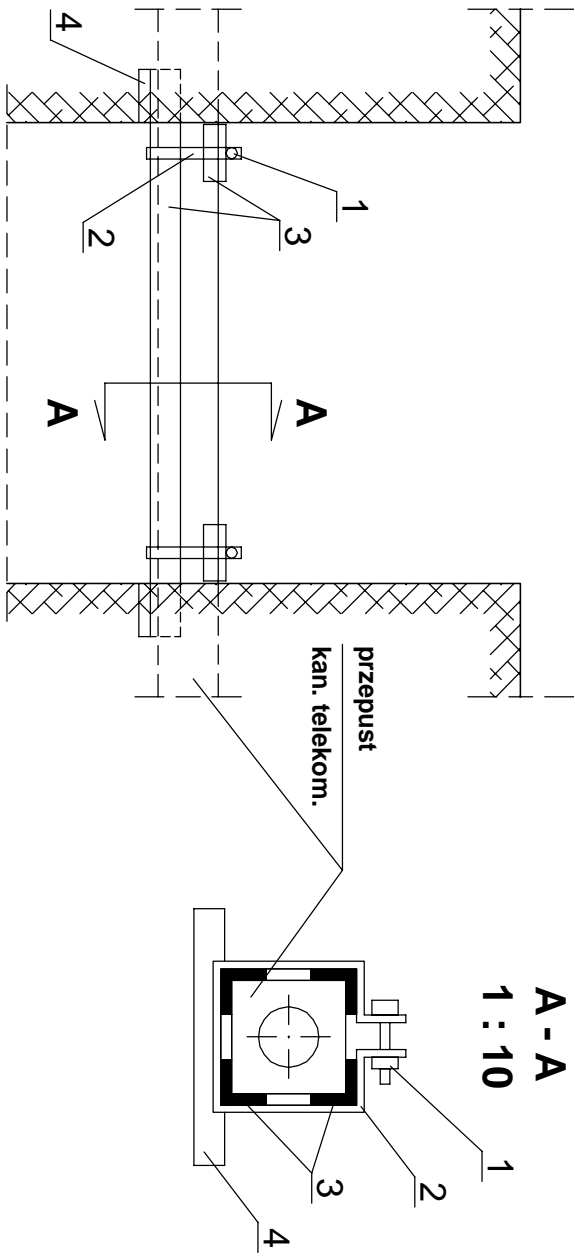


WYMIARY BLOKÓW OPOROWYCH

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

INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK Manieczki, os. Słowa skie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		<div><div>INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK</div></div>	
DATA: 05.2024	NAZW A I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEG O: BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBR. B BRODNICA - DZ. NR EWID. 11 7/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
BRAN A: SANITARNA	INWESTOR: URZ. D GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
SKALA 1:500/100			
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.			
PROJEKTOWAÝ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upř. nr WKP/0325/POOS/21		
R-09	SCHEMAT BLOKÓW OPOROWYCH		

ZABEZPIECZENIE KANALIZACJI
TELEKOMUNKACYJNEJ



WYSZCZEGÓLNIENIE

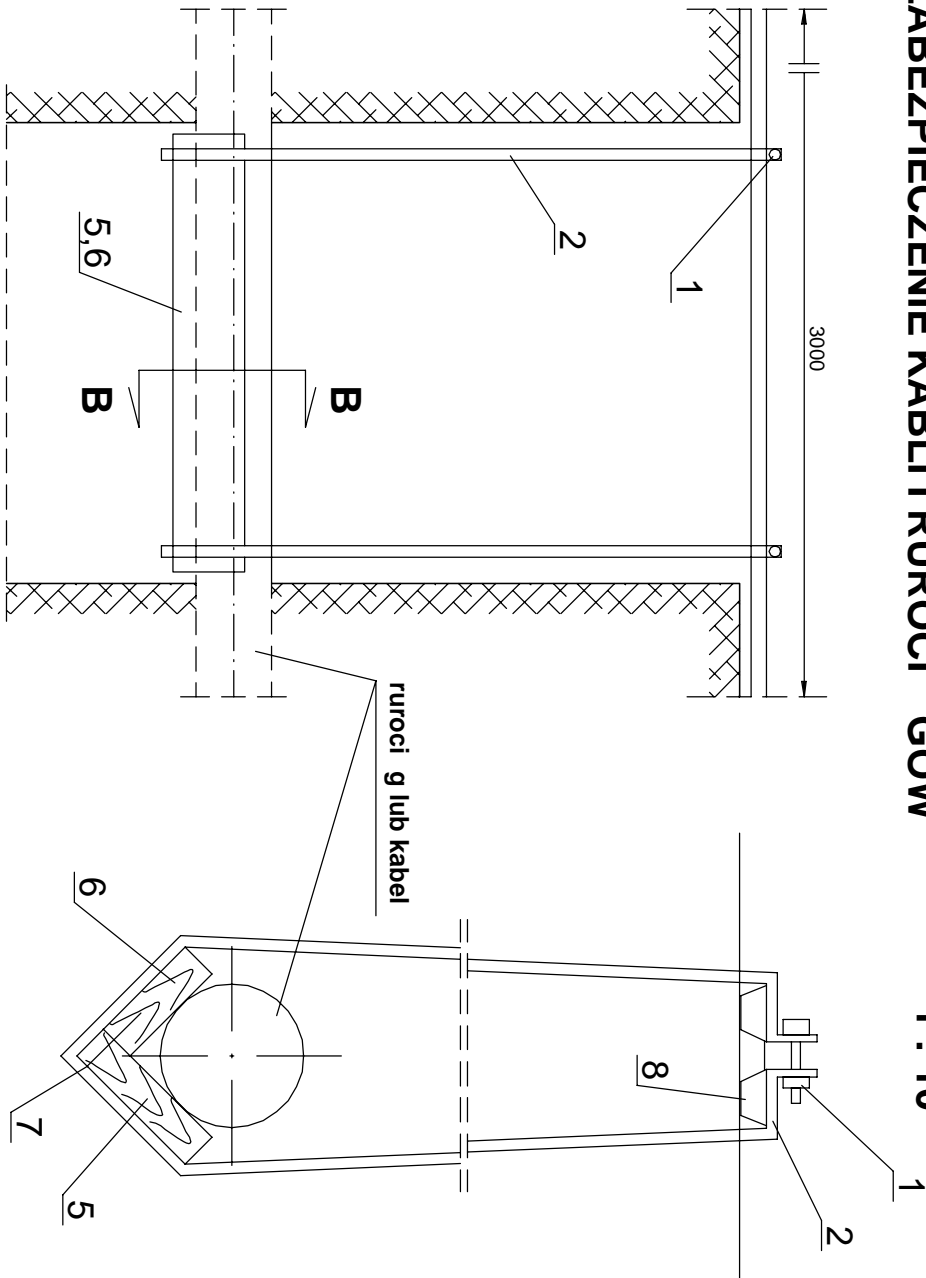
- 1 - ruba M12x8 z nakr tk
- 2 - Bednarka Ø 30x4
- 3 - K townik L 50x50x6
- 4 - Płyta betonowa 350x350
- 5 - Bal drewniany 200x50
- 6 - Bal drewniany 150x50
- 7 - Gwó d
- 8 - Bal szalunkowy ks 3,25


UWAGI:

- zabezpieczenie kabli telekomu nikacyjnych pozostawi na stałe
- wymiary podano w mm

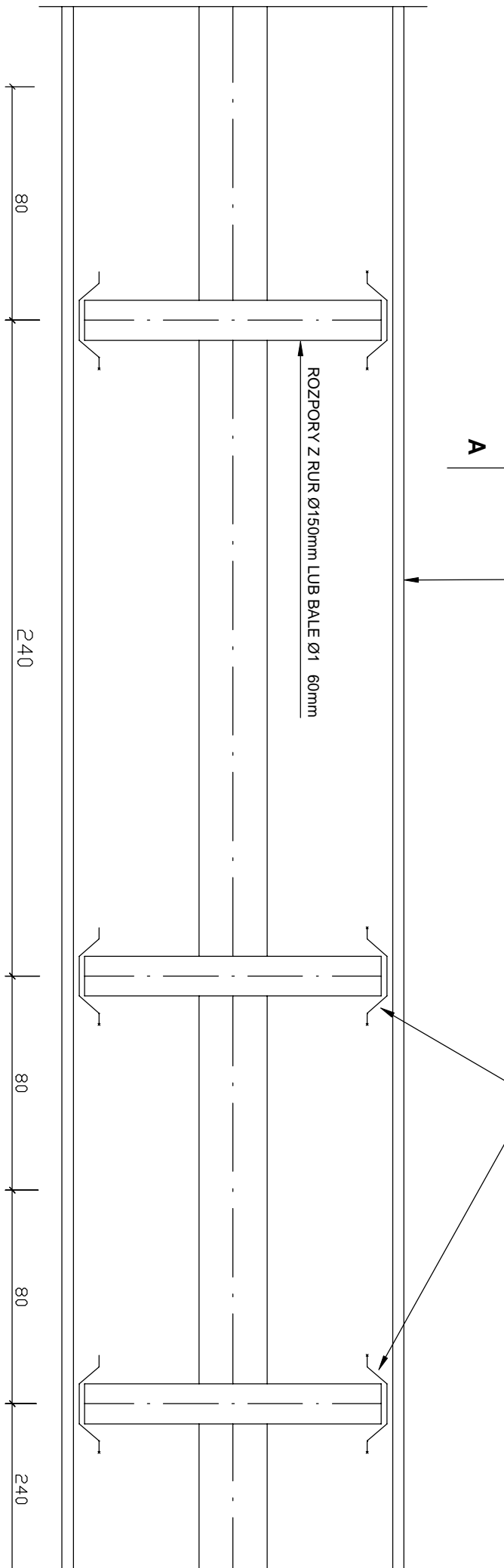
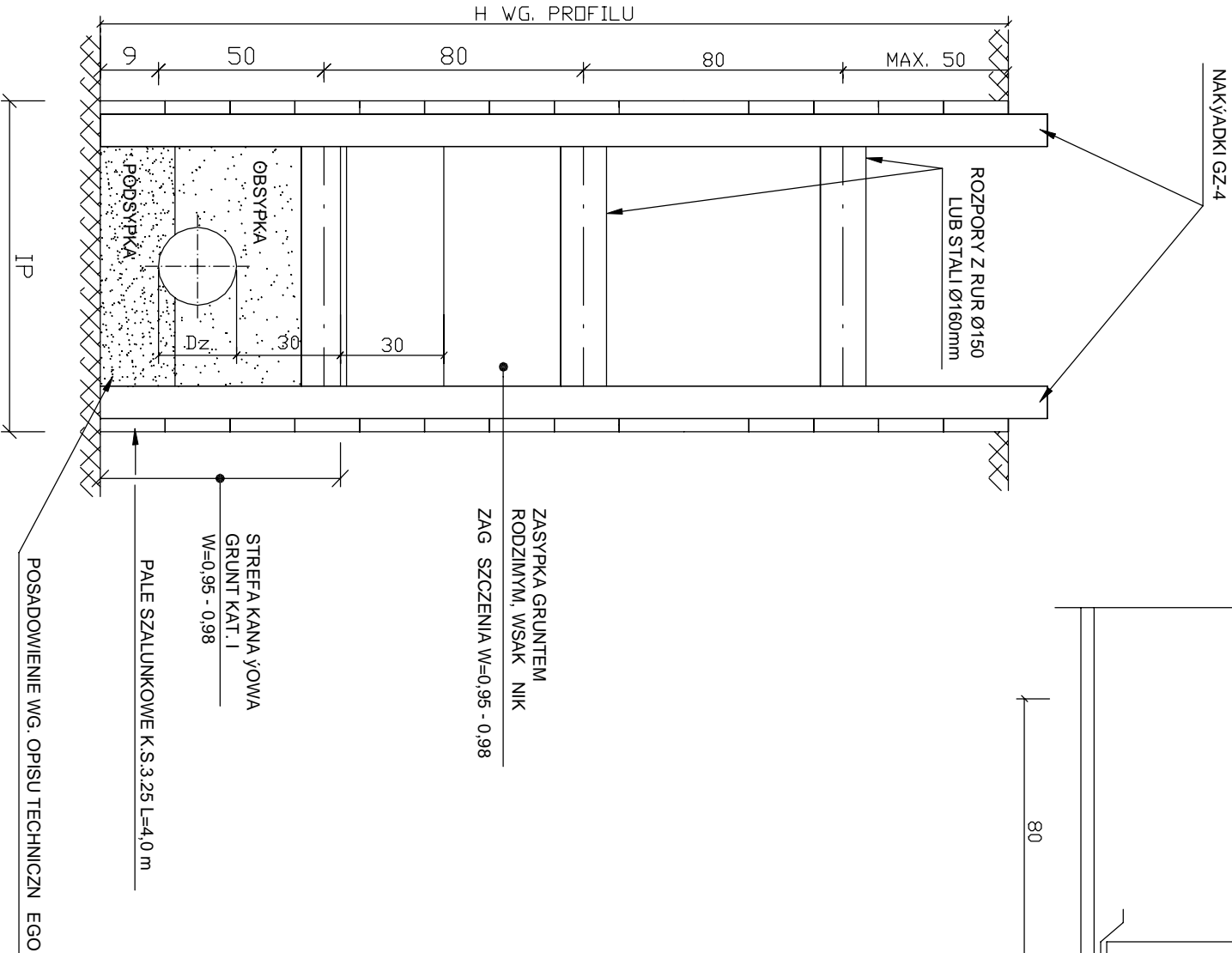
ZABEZPIECZENIE KABLI I RUROCI GÓW

B - B
1 : 10



INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK Manieczki, os. Sypwia skie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		<div>INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEPANIAK</div>	
DATA: 05.2024	NAZWAI ADRES OBIEKTU BUDOWLANEG O: BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ		
BRAN A: SANITARNA	OBR B BRODNICA - DZ. NR EWID. 11 7/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
SKALA 1:500/100	INWESTOR: URZ D GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upř. nr WKP/0325/POOS/21		
PROJEKTOWAÝ:			
R-10	SCHEMAT ZABEZPIECZENIA ISTNIEJ CEGO UZBROJENIA		

PRZEKRÓJ A-A



A

ZESTAWIENIE STALI DLA ZABEZPIECZENIA WYKOPU ODC. 4,0 mb


1. PALE SZALUNKOWE K.S.3.25	L=4,0m	SZT. 20	G=672 KG
2. GRODZICE	L=2,8m	SZT. 4	G=155 KG
3. RURA Ø159/8 ROZPORA	L=1,1m	SZT. 6	G=196 KG

ZESTAWIENIE DREWNA (ROZPOEY) DLA ODC. 4,0 mb

1. BALE Ø160mm	SZT. 6	M=0, 15
----------------	--------	---------

UWAGA

W TRAKCIE WYKONYWANIA WYKOPÓW ZW. RACA UWAG NA ISTN. UZBROJENIE PODZIEMNE

INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK Manieczki, os. Słowia skie 17 tel. kom 782 151 755, e-mail: instalbud.projekt@gmail.com		<div> INSTAL-BUD PROJEKT KACPER SZCZEP ANIAK</div>	
DATA: 05.2024	NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:		
BRAN A: SANITARNA	BUDOWA SIECI WODOCI GOWEJ I SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ OBR B BRODNICA - DZ. NR EWID. 117/15, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2		
SKALA 1:500/100	INWESTOR:		
FAZA: PROJEKT ARCH.-BUD.	URZ D GMINY W BRODNICY ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica		
PROJEKTOWAŁ:	mgr inż. Kacper Szczepaniak Upř. nr WKP/0325/POOS/21		
R-11	SCHEMAT ZABEZPIECZENIA WYKOPÓW W SKOPRZESTRZENNYCH		

OPINIE, UZGODNIENIA, POZWOLENIA I INNE DOKUMENTY

INWESTOR:	URZĄD GMINY W BRODNICY UL. PARKOWA 2 63 – 112 BRODNICA	
NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
ADRES INWESTYCJI :	BRODNICA, SULEJEWO OBRĘB 0002 BRODNICA DZ. NR EWID. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2	
KATEGORIA OBIEKTU:	XXVI – SIEĆ WODOCIĄGOWA	
STADIUM :	BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ	
FUNKCJA	IMIE I NAZWISKO:	DATA:
PROJEKTOWAŁ:	MGR INŻ. KACPER SZCZEPANIAK UPR. NR WKP/0325/POOS/21 WKP/IS/0223/21	05.2024 r.



SPIS TREŚCI

KARTA TYTUŁOWA

SPIS ZAWARTOŚCI

1. INFORMACJA BIOZ

- 1.1. INWESTOR
- 1.2. ZAKRES OPRACOWANIA
- 1.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW
- 1.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA
- 1.5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA
- 1.6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PPRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH
- 1.7. INFORMACJA O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANÝCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA ORAZ WYPOSAŻENIU ZAPLECZA SOCJALNEGO
- 1.8. PRZECHOWYWANIE, PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI
- 1.9. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA WRAZ Z ZAPEWNIENIEM BEZPIECZNEJ I SPRAWNEJ KOMUNIKACJI
- 1.10. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRAWNEJ
- 1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

2. DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE

- 2.1. WARUNKI TECHNICZNE NR W/1/2024 Z DNIA 26 LUTEGO 2024 ROKU, WYDANE PRZEZ URZĄD GMINY W BRODNICY, Z SIEDZIBĄ W BRODNICY, PRZY UL. PARKOWA 2, 63-112 BRODNICA
- 2.2. WARUNKI TECHNICZNE NR W/2/2024 Z DNIA 26 LUTEGO 2024 ROKU, WYDANE PRZEZ URZĄD GMINY W BRODNICY, Z SIEDZIBĄ W BRODNICY, PRZY UL. PARKOWA 2, 63-112 BRODNICA



- 2.2. DECYZJA O USTALENIU LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO
- 2.3. DECYZJA POWIATOWEGO ZARZĄDU DRÓG W ŚREMIE
- 2.4. UZGODNIENIE Z KRAJOWYM OŚRODKIEM WSPIERANIA ROLNICTWA
- 2.5. PROTOKÓŁ NARADY KOORDYNACYJNEJ

1. INFORMACJA BIOZ

1.1. INWESTOR.

Inwestorem budowy sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica i Sulejewo, na nieruchomościach nr ewid. 117/17, 119/2, 179/22, 117/3, 90/2, 91/8, 91/17, 91/18, 91/19, 91/20, 92, 119/1, 28/1, 28/2 jest Urząd Gminy w Brodnicy, z siedzibą w Brodnicy, ul. Parkowa 2, 63 - 112 Brodnica.

1.2. ZAKRES OPRACOWANIA.

Na placu budowy prowadzone będą roboty ziemne, montażowe instalacyjne oraz wykończeniowe związane z wykonaniem sieci wodociągowej. Długości sieci wynoszą:

Długość sieci wodociągowej:

PEHD 100, SDR17, PN10 Ø225x13,4 mm	L=	1759,65m
PEHD 100-RC, SDR17, PN10 Ø225x13,4 mm	L=	50,50m
PEHD 100, SDR17, PN10 Ø160x9,5 mm	L=	387,75m

Długość sieci wodociągowej (rury osłonowe):

PEHD 100, SDR17, PN10 280x16,6 mm	L=	22,65m
PEHD 100, SDR17, PN10 Ø200x11,9 mm	L=	38,85m

Kolejność realizacji robót:

- Zapoznanie pracowników z projektem budowlanym.
- Przygotowanie placu budowy.
- Wytycznie trasy sieci wodociągowej oraz określenie położenia instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.
- Wykonanie robót ziemnych.
- Układanie rur.
- Montaż armatury na sieci.
- Próby szczelności.
- Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza.
- Zasypanie wykopu.
- Odtworzenie terenów zielonych i uporządkowanie placu budowy.

1.3. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW.

Na projektowanej trasie sieci wodociągowej stwierdzono występowanie skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem podziemnym:

- Istn. kanał deszczowy DN 300, DN 400, DN 500
- Istn. kabel telekomunikacyjny,
- Istn. przewód sanitarny Ø 90mm,
- Istn. kanał sanitarny DN 350, DN 400,
- Istn. kabel energetyczny,
- Istn. wodociąg DN 150, DN 40, DN 80.

1.4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA.

Do najpoważniejszych zagrożeń podczas wykonywania prac ziemnych budowy sieci wodociągowej należą:

1. wykopy na głębokości powyżej 1,5m pod powierzchnią terenu,
2. transport rur na plac budowy i ich montaż,
3. praca sprzętu mechanicznego (koparek, spychaczy itp.),
4. drogi zwłaszcza na odcinkach gdzie należy zachować ciągłość ruchu;
5. wszystkie obiekty naziemne zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie prowadzonych prac.

1.5. WSKAZANIE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĘPOWANIA.

Roboty ziemne:

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- wykonywanie robót niezgodnie z technologią robót,
- wykonywanie wykopów pod sieć wodociągową na głębokości powyżej 1,5m pod powierzchnią terenu,
- wykonywanie głębokich wykopów kubaturowych i liniowych szczególnie w bliskim sąsiedztwie budynków, drzew i słupów linii kablowych nadziemnych i podziemnych,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- usunięcie się skarpy wykopu,



- upadek pracownika do wykopu
- upadek pracownika do wykopu,
- transport rur na plac budowy i ich montaż,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- rozerwanie szalunku przy użyciu pompy,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- praca sprzętu mechanicznego (koparek, spychaczy itp.),
- niekorzystne warunki gruntowo – wodne w rejonie prowadzonych prac (woda gruntowa powyżej dna wykopów, niestabilne grunty zalegające w poziomie posadowienia obiektów budowlanych),
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów (dostarczenie zbiorników przepompowni, studni),
- roboty związane z wykonaniem przewiertów pod drogami,
- roboty ziemne związane z przemieszczaniem lub zagęszczaniem gruntu,
- wykonanie izolacji,
- ręczne zasypywanie wykopów,
- zasypywanie wykopów spycharką,
- prowadzenia robót w pasie drogowym,
- nadmierny hałas przy stosowaniu młotów udarowych.

Wykopy wykonać jako wąsko przestrzenne zabezpieczone szalunkami pionowymi a pod odgałęzienia boczne do nieruchomości gruntowych, prowadzić należy jako wąsko przestrzenne odeskowane i wykonywane ręcznie.

We wszystkich przypadkach należy uzyskać przed przystąpieniem do prac informację o uzbrojeniu podziemnym i jego ewentualnych zmianach od użytkownika terenu oraz właściciela uzbrojenia podziemnego.

Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Roboty na wysokości:

- upadek pracownika z wysokości,
- szalowanie,
- zbrojenie,



- deskowanie.

Prace związane z użyciem i eksploatacją urządzeń, maszyn, elektronarzędzi i instalacji elektrycznych:

Najczęściej występujące zagrożenia przy użyciu i eksploatacji maszyn, urządzeń elektronarzędzi i instalacji elektrycznych:

- potrącenie pracownika przez pracującą maszynę,
- porażenie prądem elektrycznym,
- oparzenie łukiem elektrycznym
- urazy powodowane częściami roboczymi maszyn i urządzeń,
- nadmierny hałas i wibracje-piły, szlifierki, ubijarki do gruntu itp
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- niebezpieczeństwo pożaru
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego
- zabezpieczenia przed osunięciem się sprzętu.

1.6. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych pracownicy winni uczestniczyć w instruktażu BHP na temat realizacji tych, wymaganych sposobów postępowania, zakresu wymaganych osłon osobistych. Pracownicy powinni zostać zapoznani i potwierdzić własnym podpisem instruktaż związany z tzw. „ryzykiem zawodowym” na stanowisku pracy:

- instruktaże będą prowadzone przez kierownika lub mistrza budowy,
- określić zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia podczas wykonywania wszelkich prac,
- poinstruowanie pracowników o konieczności stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- przy realizacji zadania stosować zasady bezpiecznego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

1.7. INFORMACJA O WYDZIELENIU I OZNAKOWANIU MIEJSCA PROWADZENIA ROBÓT BUDOWLANYCH, STOSOWNIE DO RODZAJU ZAGROŻENIA ORAZ WYPOSAŻENIU ZAPLECZA SOCJALNEGO.

W planie zagospodarowania placu budowy dla zapewnienia bezpieczeństwa prowadzonych prac przyszły Wykonawca robót winien wydzielić odpowiednie miejsce uzgodnione z



Użytkowaniem oraz zapewnić do niego dojazd umocnionymi drogami. Teren budowy winien zostać oznakowany tablicami informującymi o zakazie wstępu na teren budowy. Miejsce wykopu należy oznakować tablicami informującymi o głębokich wykopach. W sąsiedztwie placu budowy w uzgodnieniu z użytkownikiem usytuować zaplecze socjalne. Składa się ono z pomieszczeń biurowych, szatni pracowniczych oraz sanitariatów wyposażonych w umywalnię natryski i ubikacje.

1.8. PRZECHOWYWANIE, PRZEMIESZCZANIE MATERIAŁÓW, WYROBÓW, SUBSTANCJI.

Materiały budowlane należy dostarczać bezpośrednio do miejsca wbudowania. W przypadku konieczności ich okresowego przechowywania, wydzielić zaplecze budowy zabezpieczone przed dostaniem się osób przypadkowych. Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów. Wszystkie wyroby należy układać według poszczególnych grup, wielkości i gatunków w sposób zapewniający stateczność, wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń oraz umożliwiający dostęp do poszczególnych stosów lub pojedynczych elementów. Powierzchnia składowania powinna być utwardzona i zabezpieczona przed gromadzeniem się wód opadowych. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw. Rury powinny być składowane na równym podłożu na podkładach i przekładkach drewnianych, a wysokość stosu nie powinna przekraczać 1,5m. Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

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

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów. Szczegółowe wymagania dotyczące transportu mechanicznego oraz ręcznego określają przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy. Masa ładunków przemieszczanych przy użyciu środków transportowych nie powinna przekraczać dopuszczalnej nośności lub udźwigu danego środka transportowego. Transport wewnętrzny należy prowadzić w oparciu o pojazd samochodowy z przyczepą i dźwig.

1.9. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA WRAZ Z ZAPEWNIENIEM BEZPIECZNEJ I SPRAWNEJ KOMUNIKACJI.

Wykopy należy wykonywać o odpowiednim pochyleniu skarpy lub z odpowiednimi szalunkami i oporęczowaniem. Pracujący ubijarką /zasypy/ winni zmieniać się co 30min.



Należy uzyskać przed przystąpieniem do prac ziemnych informację o uzbrojeniu podziemnym i jego ewentualnych zmianach od użytkownika terenu oraz właściciela uzbrojenia podziemnego. Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Wykopy pod kable prowadzić należy wyłącznie ręcznie. Wykopy winny zostać oporęczowane (taśma BHP na słupkach drewnianych lub prętach stalowych) w odległości 1,0m od krawędzi wykopu. Niedopuszczalne jest pozostawienie wykopów nie zabezpieczonych stosownymi barierkami i zaporami, nie oznakowanych i nie oświetlonych w nocy. Wykopy należy wykonywać w wykopie wąsko przestrzennym zabezpieczonym szalunkami pionowymi, a także zabezpieczonym przed opadami atmosferycznymi. Oznakowanie miejsc prowadzenia robót zgodnie z projektem organizacji i zabezpieczenia ruchu. Plac budowy należy oznaczyć znakami drogowymi, oświetlić i wyposażać w mostki do przejścia i przejazdu zgodnie z projektem organizacji ruchu. Roboty ziemne i inne powodujące hałasy uciążliwe dla mieszkańców, wykonywane będą w porze dziennej w godzinach od 6.00 do 22.00. Prace ziemne wykonywane będą zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami bhp dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Zatrudnieni na wysokości winni bezwzględnie korzystać z zabezpieczeń przed upadkiem (oporęczowania) a w przypadku braku możliwości ich zastosowania używać indywidualnego sprzętu ochrony przed upadkiem. Miejsce i sposób mocowania linek asekuracyjnych wskazywać będą pracownicy nadzoru budowlanego. Kierownictwo budowy winno zapewnić właściwą organizację placu budowy zapewniającą bezpieczeństwo i sprawną komunikację umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek awarii, pożaru i innych zagrożeń, umieszczenie na tablicy budowy telefonów alarmowych pogotowia ratunkowego, straży pożarnej i policji. Zapewnione być musi właściwe, zgodne z warunkami technicznymi i przepisami bhp zabezpieczenie miejsc niebezpiecznych (wszystkie wykopy: szalowanie, oznakowanie, zabezpieczenie barierkami i zaporami, oświetlenie w nocy). W celu uniknięcia potrącenia spadającymi przedmiotami należy między innymi: wydzielić strefę niebezpieczną - taśma BHP na słupkach i tablice ostrzegawcze. Strefy niebezpieczne wyznaczyć w w/w sposób wokół urządzeń transportu pionowego. Przy robotach wykonywanych z pomostów i rusztowań praca na nich może być podejmowana po ich prawidłowym zamontowaniu i dokonanej odbiorze przez kierownika budowy. W czasie eksploatacji należy zapewnić ich pełną sprawność i kompletność oraz obciążenie pomostów w granicach dopuszczalnych. Zabrania się podejmowania pracy na różnych pomostach w jednym pionie. Pomosty winny być utrzymane w odpowiednim ładzie i porządku (potknięcie pracownika). Przy pracach transportowych materiałów do wykopu opuszczać je sukcesywnie i na bieżąco na linkach (zakaz zrzucania) a miejsca opuszczania wydzielić w miejscach pracy koparek i sprzętu do transportu pionowego. Obsługa maszyn i urządzeń odbywać się winna przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Stanowiska pracy maszyn i urządzeń zlokalizować poza rejonami zagrożonymi upadkiem przedmiotów z wysokości. Na bieżąco utrzymywać urządzenia w pełnej sprawności technicznej i zapewnić bieżącą ich konserwację. Przewody elektryczne prowadzić w sposób wykluczający ich mechaniczne uszkodzenie i na bieżąco dokonywać pomiarów zerowania instalacji. Bieżąco wykonywać badania kontrolnie urządzeń zasilanych prądem elektrycznym. Zachować normatywne odległości od pozostałych instalacji wewnętrznych. Drogi i ciągi pieszej komunikacji utrzymywać w należytym porządku z zapewnieniem odpowiedniego oświetlenia.



Budowa winna być wyposażona w podręczny sprzęt gaśniczy w oznakowanych miejscach wg potrzeb budowy. Roboty pożarowe niebezpieczne winny być prowadzone w odpowiedniej odległości od materiałów palnych i niebezpiecznych. Na stanowiskach pożarowo niebezpiecznych przygotować do ewentualnego użycia podręczny sprzęt p.poż.

1.10. OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRAWNEJ.

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniami lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca na swój koszt naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności powinien być nie gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenia informacji ich lokalizacji, dostarczonych w ramach planu przez inwestora. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania robót.

1.11. OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy ochrony środowiska naturalnego. W czasie trwania robót wykonawca będzie:

- podejmować wszelkie uzasadnione kroki zmierzające do stosowania przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności prywatnej i społecznej, a wynikających ze skażenia środowiska, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
- miał szczególny wzgląd na pracę sprzętu budowlanego używanego na budowie. Sprzęt nie może powodować zniszczeń w środowisku naturalnym. Opłaty i kary za przekroczenia w trakcie realizacji robót norm określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążają wykonawcę, wszystkie skutki ujawnione po okresie realizacji robót, a wynikające z zaniedbań w czasie realizacji robót obciążają wykonawcę.
- gruz, odpady poprodukcyjne, opakowania materiałów należy gromadzić w wydzielonej i oznakowanej strefie. Usuwanie ich należy zorganizować w sposób ograniczający rozrzut i pylenie. Na odpady stałe zostaną ustawione pojemniki stanowiące własność przedsiębiorstwa oczyszczania w którego zakresie będzie okresowe ich opróżnianie. Nie występują odpady radioaktywne oraz mocno szkodliwe, które należało by składować w sposób szczególny.



Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica

e-mail: ug@brodnica.net.pl

URZĄD GMINY w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica
woj. wielkopolskie
NIP: 785-12-94-531 REGON: 000533133
tel. 61 28 42 500
GK.7012.1.3.2024

Brodnica, dnia 26 lutego 2024 r.

Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2
63 – 112 Brodnica

W / 2 / 2024

Warunki Techniczne nr 2/2024 rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica

Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej PEHD Ø 225 mm projektowanej w miejscowości Brodnica, ul. Kanałkowa, Główna i dalej w kierunku miejscowości Sulejewo.

Rozbudowę wykonać w następujący sposób.

- projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur PEHD Ø 160 mm, PN10, SDR17 łączonych przez zgrzewanie i włączyć do istniejącej sieci wodociągowej PEHD Ø 225 mm projektowanej w miejscowości Brodnica, ul. Główna oraz do sieci wodociągowej PVC Ø 160 mm, zlokalizowanej w miejscowości Brodnica, ul. Główna, na wysokości nieruchomości nr ewid. 106,
- sieć wodociągową, w miarę możliwości, zaprojektować w istniejących ciągach komunikacyjnych i wyposażać w odpowiednią ilość hydrantów p.poż. nadziemnych. Nad rurą przewidzieć taśmę lokalizacyjną z wkładem metalowym. W węzłach stosować połączenia kołnierzowe (kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego) z wykorzystaniem tulei kołnierzowych dla systemu PE wraz z kołnierzem stalowym galwanizowanym. W miejscach zmiany kierunku oraz na odgałęzieniach stosować betonowe bloki oporowe. Projektowaną armaturę dostosować do standardów obowiązujących w spółce Śremskie Wodociągi sp. z o.o.,
- węzły hydrantowe należy zaprojektować jako węzły wyposażone w hydrant p. poż. DN 80 mm nadziemny (firmy Hawle lub Jafar) oraz trójnik żeliwny kołnierzowy DN 100x80 mm,
- węzły włączeniowe należy zaprojektować jako trójniki żeliwne kołnierzowe i wyposażać w zasuwę odcinającą (firmy Hawle),
- teren wokół skrzynek przywrócić do stanu wyjściowego, a w przypadku gdy jest nieutwardzony, należy go umocnić, np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych

Urząd Gminy Brodnica

ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,

NIP: 785-12-94-531

Regon: 000533133

Godziny otwarcia Urzędu Gminy:

poniedziałek od 8.00 do 16.00

wtorek – piątek

od 7.00 do 15.00

tel. +48 61 2823500,

e-mail: ug@brodnica.net.pl,

[http: www.brodnica.net.pl](http://www.brodnica.net.pl)



Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica

e-mail: ug@brodnica.net.pl

lub kostki brukowej. Armaturę zewnętrzną oznakować tabliczkami z domiarami, zgodnie z normą PN-B-09700:1986.

Informujemy ponadto, że:

- projektowaną armaturę należy wykonać zgodnie ze standardami materiałowymi spółki Śremskie Wodociągi sp. z o.o., które zamieszczono na stronie internetowej pod adresem www.sremskiewodociagi.pl lub uzgodnić bezpośrednio z działem inwestycji i rozwoju Spółki,
- przebieg projektowanej infrastruktury należy uzgodnić w ramach Narady Koordynacyjnej,
- projekt rozbudowy sieci wodociągowej należy uzgodnić w siedzibie Spółki,
- projekt rozbudowy sieci wodociągowej w formacie pdf oraz przebieg projektowanej sieci wodociągowej w formacie dxf dostarczyć do siedziby Spółki,
- rozpoczęcie prac budowlanych Inwestor zobowiązany zgłosić Spółce z co najmniej 14-sto dniowym wyprzedzeniem, w celu umożliwienia pełnienia nadzoru przez pracownika Spółki,
- włączenie projektowanej infrastruktury w istniejącą sieć wodociągową, na zlecenie Inwestora, wykona Spółka,
- niniejsze „Warunki techniczne” ważne są dwa lata od daty ich wystawienia

Z poważaniem

WÓJT
mgr inż. Marek Pakowski

Załączniki:

1. Mapa zasadnicza – skala 1:1000.

Urząd Gminy Brodnica

ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,

NIP: 785-12-94-531

Regon: 000533133

Godziny otwarcia Urzędu Gminy:

poniedziałek od 8.00 do 16.00

wtorek – piątek

od 7.00 do 15.00

tel. +48 61 2823500,

e-mail: ug@brodnica.net.pl,

[http: www.brodnica.net.pl](http://www.brodnica.net.pl)



Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica

e-mail: ug@brodnica.net.pl

URZĄD GMINY w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica
woj. wielkopolskie
NIP: 785-12-94-531 REGON: 000533133
tel. 61 28 42 500
GK: 7012.1.2.2024

Brodnica, dnia 26 lutego 2024 r.

Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2
63 – 112 Brodnica

W / 1 / 2024

Dotyczy: Warunki Techniczne nr 1/2024 rozbudowy sieci wodociągowej w miejscowości Brodnica - Sulejewo

Warunki techniczne rozbudowy sieci wodociągowej PEHD Ø 225 mm zlokalizowanej w miejscowości Brodnica, ul. Kanałkowa.

Rozbudowę wykonać w następujący sposób.

- projektowaną sieć wodociągową wykonać z rur PEHD Ø 225 mm, PN10, SDR17 łączonych przez zgrzewanie i włączyć do istniejącej sieci wodociągowej PEHD Ø 225 mm zlokalizowanej w miejscowości Brodnica, ul. Kanałkowa,
- sieć wodociągową, w miarę możliwości, zaprojektować w istniejących ciągach komunikacyjnych i wyposażać w odpowiednią ilość hydrantów p.poż. nadziemnych. Nad rurą przewidzieć taśmę lokalizacyjną z wkładem metalowym. W węzłach stosować połączenia kołnierzowe (kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego) z wykorzystaniem tulei kołnierzowych dla systemu PE wraz z kołnierzem stalowym galwanizowanym. W miejscach zmiany kierunku oraz na odgałęzieniach stosować betonowe bloki oporowe. Projektowaną armaturę dostosować do standardów obowiązujących w spółce Śremskie Wodociągi sp. z o.o.,
- węzły hydrantowe należy zaprojektować jako węzły wyposażone w hydrant p. poż. DN 80 mm nadziemny (firmy Hawle lub Jafar) oraz trójnik żeliwny kołnierzowy DN 100x80 mm,
- węzły włączeniowe należy zaprojektować jako trójniki żeliwne kołnierzowe i wyposażać w zasuwę odcinającą (firmy Hawle),
- teren wokół skrzynek przywrócić do stanu wyjściowego, a w przypadku gdy jest nieutwardzony, należy go umocnić, np. za pomocą prefabrykowanych płyt betonowych

Urząd Gminy Brodnica
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,
NIP: 785-12-94-531
Regon: 000533133

Godziny otwarcia Urzędu Gminy:
poniedziałek od 8.00 do 16.00
wtorek – piątek
od 7.00 do 15.00

tel. +48 61 2823500,
e-mail: ug@brodnica.net.pl,
[http: www.brodnica.net.pl](http://www.brodnica.net.pl)



Urząd Gminy w Brodnicy
ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica

e-mail: ug@brodnica.net.pl

lub kostki brukowej. Armaturę zewnętrzną oznakować tabliczkami z domiarami, zgodnie z normą PN-B-09700:1986.

Informujemy ponadto, że:

- projektowaną armaturę należy wykonać zgodnie ze standardami materiałowymi spółki Śremskie Wodociągi sp. z o.o., które zamieszczono na stronie internetowej pod adresem www.sremskiewodociagi.pl lub uzgodnić bezpośrednio z działem inwestycji i rozwoju Spółki,
- przebieg projektowanej infrastruktury należy uzgodnić w ramach Narady Koordynacyjnej,
- projekt rozbudowy sieci wodociągowej należy uzgodnić w siedzibie Spółki,
- projekt rozbudowy sieci wodociągowej w formacie pdf oraz przebieg projektowanej sieci wodociągowej w formacie dxf dostarczyć do siedziby Spółki,
- rozpoczęcie prac budowlanych Inwestor zobowiązany zgłosić Spółce z co najmniej 14-sto dniowym wyprzedzeniem, w celu umożliwienia pełnienia nadzoru przez pracownika Spółki,
- włączenie projektowanej infrastruktury w istniejącą sieć wodociągową, na zlecenie Inwestora, wykona Spółka,
- niniejsze „Warunki techniczne” ważne są dwa lata od daty ich wystawienia

Z poważaniem

WÓJT

mgr inż. Marek Pakowski

Załączniki:

1. Mapa zasadnicza – skala 1:1000.

Urząd Gminy Brodnica

ul. Parkowa 2, 63-112 Brodnica,

NIP: 785-12-94-531

Regon: 000533133

Godziny otwarcia Urzędu Gminy:

poniedziałek od 8.00 do 16.00

wtorek – piątek

od 7.00 do 15.00

tel. +48 61 2823500,

e-mail: ug@brodnica.net.pl,

[http: www.brodnica.net.pl](http://www.brodnica.net.pl)