Zawartość opracowania:

PROJEKT WYKONAWCZY
PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Nazwa zamierzenia budowlanego:

ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W
PRZYTYK – KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
ODCINEK OD M. PRZYTYK DO GRANIC POWIATU RADOMSKIEGO

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

Adres obiektu budowlanego:
Projektowany pas drogowy drogi powiatowej nr 1115W
Kategoria obiektu budowlanego:
Kategoria XXVI – sieci wodociągowe

Nazwa inwestora:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom

Data opracowania: 31.08.2021r.

NR EGZ. 1

Imię i nazwisko	*Zakres opracowania*	*Data*	*Podpis*
PROJEKTANT:			
mgr inż. Anna Michałek 25/99/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	
PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY:			
mgr inż. Jolanta Olszewska 62/02/Op – uprawnienia do projektowania bez ograniczeń w spec. instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wod-kan, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych	sieci sanitarne	08.2021	

SPIS TREŚCI PROJEKTU WYKONAWCZEGO
USUNIĘCIE KOLIZJI Z SIECIĄ WODOCIĄGOWĄ

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności....3
2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego....5
3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej....7
4. Warunki techniczne, uzgodnienia....8

II. CZĘŚĆ OPISOWA

1. CZĘŚĆ OGÓLNA....14
1.1 Podstawa opracowania....14
1.2 Przedmiot inwestycji....14
1.3 Inwestor....14
1.4 Zakres rzeczowy....14
2. ELEMENTY PROJEKTOWANE....15
2.1 Stan istniejący....15
2.2. Rurociągi i uzbrojenie....16
2.3. Rury ochronne....19
2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji....19
2.4.1 Wykonanie prac ziemnych....19
2.4.2 Montaż rurociągów z rur z PVC/PE....20
2.4.3 Próba szczelności wodociągu....20
2.4.4. Płukanie i dezynfekcja wodociągu....20
2.4.5. Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami....20
2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy....21
3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO....21
4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA....21
5. UWAGI KOŃCOWE....24

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

W-01 Plan orientacyjny w skali 1:50 000....25
W-02 Plan sytuacyjny w skali 1:500....26
W-03 Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500....30
W-04 Schematy montażowe....31

I. DOKUMENTY DOŁĄCZONE DO PROJEKTU

1. Kopia decyzji o nadaniu projektantom i projektantom sprawdzającym uprawnień budowlanych w odpowiedniej specjalności

WOJEWODA OPOLSKI
Adam Pęzioł

Opole, 1999.06.29

znak sprawy GP.VI-7342/55/99

DECYZJA

Na podstawie art. 13 ust.1 pkt 1, 2 i art.14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane /Dz.U. Nr 89 poz.414/, oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie / Dz.U. nr 8 poz.38/, po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 22.06.1999 r. egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

nadaję

Pani Annie MICHAŁEK
mgr inż. inżynierii środowiska
o specjalności:
zaopatrzenie w wodę i unieszkodliwianie ścieków i odpadów
ur. [redacted]

UPRAWNIENIA BUDOWLANE
Nr ewid. 25/99/Op
DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń:
wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za pośrednictwem Wojewody w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:
1. Pani Anna MICHAŁEK
[redacted]
2. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42
00-926 WARSZAWA
3. a/a

Dyrektor Wydziału
Wojewódzki Inspektor Nadzoru
Geodezyjnego i Kartograficznego
mgr inż. Marek Świetlik

Opole, dnia 12 grudnia 2002 r.

WOJEWODA OPOLSKI

znak sprawy: RRV.ORH.7131-13/02

D E C Y Z J A

Na podstawie art. 12 ust.2, art. 13 ust.1 pkt 1 i art. 14 ust.1 pkt 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r - Prawo budowlane (jedn. tekst Dz.U. z 2000 r nr 106, poz.1126 zm.nr 109 poz.1157 i nr 120 poz. 1268 oraz z 2001 r. nr 5 poz..42, nr 100 poz 1085, nr 110 poz. 1190, nr 115 poz. 229, nr 129 poz. 1439 i nr 154 poz. 1800)) oraz § 9 ust.1 rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 1995 r.nr 8 poz.38), w związku z art.62 ust. 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz.U. z 2001 r. nr 5 poz. 42,zm. nr 23 z 2002 r. poz.221), po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów, że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego niezbędnego do uzyskania uprawnień budowlanych oraz po złożeniu w dniu 6 grudnia 2002 r egzaminu na uprawnienia budowlane z wynikiem pozytywnym

n a d a j ę

Pani Jolancie Marii OLSZEWSKIEJ

[redacted]

magister inżynier
kierunek: inżynieria środowiska

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

Nr ewid. 62/02/Op

DO PROJEKTOWANIA
BEZ OGRANICZEŃ
W SPECJALNOŚCI INSTALACYJNEJ
w zakresie
sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych

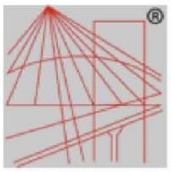
Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, za moim pośrednictwem , w terminie czternastu dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymuje:

1. Pani Jolanta Olszewska [redacted]
2. a/a

WOJEWODA OPOLSKI
Leszek Pogan

2. Kopia zaświadczeń o przynależności projektantów i projektantów sprawdzających do właściwej izby samorządu zawodowego



POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-X4D-EVK-VM2 *

Pani ANNA MICHAŁEK o numerze ewidencyjnym OPL/IS/1301/01

adres zamieszkania [redacted]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2021-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2020-12-10 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



POLSKA IZBA INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA

Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

OPL-GN6-DFA-2MZ *

Pani JOLANTA OLSZEWSKA o numerze ewidencyjnym OPL/IS/0105/03

adres zamieszkania [redacted]

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

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2022-02-28.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2021-03-11 roku przez:

Adam Rak, Przewodniczący Rady Opolskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

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



3. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

Oświadczam, że niniejszy projekt wykonawczy opracowany w ramach projektu pn. ROZBUDOWA DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48 został sporządzony zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami, wytycznymi i zasadami wiedzy technicznej oraz, że projekt jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Projektant:

……..
mgr inż. Anna Michałek
25/99/Op – projektowanie i kierowanie robotami budowlanymi w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

Projektant sprawdzający:

……..
mgr inż. Jolanta Olszewska
62/02/Op – projektowanie w specjalnościach instalacyjnych w zakresie sieci, instalacji i urządzeń: wodociągowych i kanalizacyjnych, cieplnych, wentylacyjnych i gazowych – bez ograniczeń
Poznań, 31.08.2021

4. Warunki techniczne, uzgodnienia

Zakład Gospodarki Komunalnej
w Przytyku Sp. z o.o.
ul. Zachęta 57, 26-650 Przytyk
tel. 48 618 03 18
NIP 9482590831 REGON 143344214

Przytyk, dnia 19.10.2020r

OLPRO Paweł Żyniewicz
Ul. Sierpowa 17B
61-307 Poznań

Dotyczy: dokumentacji projektowej na rozbudowę drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów- do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granicy powiatu)

W odpowiedzi na pismo W/020/PZDR/20 Zakład Gospodarki Komunalnej w Przytyku Sp. z o. o. podaje warunki zabezpieczenia urządzeń wodociągowych oraz warunki na przebudowę istniejącej sieci kolidującej z projektem:

- odcinki istniejącej sieci i przyłączy wodociągowych krzyżujące się z projektowaną drogą należy zabezpieczyć rurami osłonowymi wystającymi poza obrys obiektu min. 0,5 m. Końce rur powinny być zabezpieczone manszetami. Na istniejącym wodociągu zamontować płozy dystansowe;
- należy przewidzieć regulację wysokościową zasuw wodociągowych i hydrantowych wraz z ich ewentualnym uzupełnieniem (skrzynka) i ustabilizowaniem;
- nowe odcinki sieci wodociągowej wykonać z rur PVC.

Jednocześnie informujemy, że nie posiadamy własnej dokumentacji wewnętrznej obrazującej przebieg sieci wodociągowej, opieramy się w tym zakresie na istniejącym zasobie mapowym.
Nie wnosimy zastrzeżeń do zaproponowanych rozwiązań sytuacyjnych.

Z poważaniem

PROKURENT
mgr inż. Jacek Krześniak

Zakład Gospodarki Komunalnej
w Przytyku Sp. z o.o.
ul. Zachęta 57, 26-650 Przytyk
tel. 48 618 03 18
NIP 9482590831 REGON 143344214

Przytyk, dnia 15.03.2021 r.

OLPRO
Paweł Żyniewicz
ul. Sierpowa 17B
61-307 Poznań

Dotyczy: pisma W/053/PZDR/20

W odpowiedzi na w/w pismo Zakład Gospodarki Komunalnej w Przytyku Sp. z o. o. uzgadnia bez uwag projekt usunięcia kolizji z siecią wodociągową dotyczący zadania „Rozbudowa drogi powiatowej nr 1115W Przytyk – Kożuchów – do drogi krajowej nr 48 (odcinek od m. Przytyk do granicy powiatu).

Z poważaniem

PREZYDENT
mgr inż. Jacek Krześniak

Załącznik:
Projekt 1 egz.

ODPIS

RADOM 2021-06-11

STAROSTA RADOMSKI
ul. Tadeusza Mazowieckiego 7
26 – 600 Radom

PROTOKÓŁ NR GKN-I.6630.180.2021
NARADY KOORDYNACYJNEJ

Przedmiot narady : SIEĆ ELEKROENERGETYCZNA;WOD-KAN I INNE

Wnioskodawca:
OLPRO PAWEŁ ŻYNIEWICZ

Adres :
61-306 POZNAŃ
SZCZEPANKOWO 97B

Znak sprawy: GKN-I.6630.180.2021 z dnia: 2021-05-31

Lokalizacja obiektu: PRZYTYK dz.w/g załącznika, gmina : PRZYTYK

Narada koordynacyjna odbyła się na zebraniu w Starostwie Powiatowym w Radomiu, Wydział Geodezji, Kartografii, Katastru i Nieruchomości oddział: Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej, ul. Graniczna 24.
Data narady: 2021-06-08

Uwagi i zlecenia:

Niniejsza protokół z narady koordynacyjnej nie zwalnia Inwestora od uzyskania z właściwego organu do spraw nadzoru architektoniczno - budowlanego pozwolenia na budowę.
W przypadku robót w pasach drogowych Inwestor zobowiązany jest uzyskać zezwolenie na wejście w pas drogowy od zarządzającego drogą.
1. Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych sieci od istniejącego uzbrojenia podziemnego, prace ziemne wykonać ręcznie, bez użycia sprzętu zmechanizowanego i pod fachowym nadzorem technicznym zapewnionym przez wykonawcę robót.
2. Inwestor zobowiązany jest zapewnić geodezyjne wytyczenie projektowanych obiektów oraz geodezyjną inwentaryzację powykonawczą zrealizowanych obiektów (przed zasypaniem).
3. Podczas prac należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nienaruszonym punktów geodezyjnych, które podlegają ochronie w trybie przepisów ustawy Prawo Geodezyjnego i Kartograficznego (Dz.U.2010.193.1287 z późniejszymi zmianami).
4. Prace ziemne wykonać pod nadzorem przedstawicieli instytucji zarządzających sieciami uzbrojenia terenu, krzyżującymi się i zbliżonymi do uzgadnianego obiektu.

O zamiarze prowadzenia prac ziemnych instytucje branżowe winny być zawiadomione z tygodniowym wyprzedzeniem.

Z-ca STAROSTY
STARSZY GEODETA
mgr inż. Ireneusz Kornat

PRZEWODNICZĄCY
narady koordynacyjnej

Integralną część protokołu stanowi lista uczestników narady koordynacyjnej wraz z ewentualnymi uwagami dotyczącymi przedmiotu narady oraz podpisami.

STAROSTA RADOMSKI

ODPIS

Znak sprawy: **GKN-I.6630.180.2021** **RADOM 2021-06-08**

PROTOKÓŁ

z narady koordnacyjnej przeprowadzonej w dniu **2021-06-08**

Wnioskodawca: OLPRO PAWEŁ ŻYNIEWICZ

Inwestor: ZARZĄD POWIATU RADOMSKIEGO

26-600 RADOM

Mazowieckiego 7

Sposób przeprowadzenia narady narady: za pomocą środków komunikacji elektronicznej

Przewodniczący narady: Główny Specjalista w Wydziale Geodezji i Kartografii -

Nr gminy	Nr obrębu	Działka	Nazwa gminy	Nazwa obrębu

Opis przedmiotu narady:

1 se-sieć elektroenergetyczna

2 sw-sieć wodociągowa

3 si-sieć inna

Lp	Nazwa Instytucji	Imię, nazwisko uzgadniającego Data	Stanowisko uczestnika
1	PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ		ZAST. STAROSTY STARSZY GEODETA mgr inż. Mariusz Biernat
2	POWIATOWY ZARZĄD DRÓG PUBLICZNYCH W RADOMIU		brak uwag
3	GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD O/ W-A REJON W RADOMIU WSOLA , UL. SPACEROWA 10, GM. JEDLIŃSK		brak uwag
4	MAZOWIECKI ZARZĄD DRÓG WOJEWÓDZKICH W WARSZAWIE		uzgodnić włączenie wód z terenów przyległych do

			pasa drogowego do kanalizacji w ciągu drogi wojewódzkiej.
5	ORANGE POLSKA S.A.		NIE STAWIŁ SIĘ
6	PGE DYSTRYBUCJA S. A. ODDZIAŁ SKARŻYSKO-KAMIENNA REJONOWY ZAKŁAD ENERGETYCZNY		brak uwag
7	WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW W WARSZAWIE DELEGATURA W RADOMIU		- " Szczegółowe warunki realizacji inwestycji organ rozpatrujacy wniosek o wydanie pozwolenia na budowę ma obowiazek uzgodnic z WUOZ Del. Radom w trybie przewidzianym w art. 106 K.p.a",
8	WOJEWÓDZKI ZARZĄD MELIORACJI I URZĄDZEŃ WODNYCH W WARSZAWIE		NIE STAWIŁ SIĘ
9	NETIA SA		brak uwag
10	POLSKA SPÓŁKA GAZOWNICTWA SP. Z O.O. ODDZIAŁ W WARSZAWIE		brak uwag
11	URZĄD GMINY		NIE STAWIŁ SIĘ
12	WNIOSKODAWCA LUB OSOBA UPOWAŻNIONA		NIE STAWIŁ SIĘ

PRZEWODNICZĄCY NARADY KOORDYNACYJNEJ

Z uwagi na wprowadzony stan epidemii, zgodnie z art. 15 zzs ustawy z dnia 2 marca 2020 r. "O szczególnych rozwiązaniach związanych z zapobieganiem, przeciwdziałaniem i zwalczaniem COVID-19, innych chorób zakaźnych oraz wywołanych nimi sytuacji kryzysowych", terminy określone w ustawach zostały zawieszone. W związku z powyższym podmioty zawiadomione o naradzie nie musiały w niej uczestniczyć.

Z uwagi na to, że znaki geodezyjne podlegają ochronie, wszelkie prace terenowe w otoczeniu tych znaków należy wykonywać ze szczególną ostrożnością, a w przypadku uszkodzenia, zniszczenia lub przemieszczenia podlegają one wznowieniu na koszt inwestora (art. 11 ust.1, art. 15 ust. 1, art. 48 ust. 1 pkt 3 ustawy Prawo geodezyjne i kartograficzne)

Podmioty wezwane na naradę, których przedstawiciele nie uczestniczyli w niej

II. CZĘŚĆ OPISOWA

do projektu wykonawczego branży sanitarnej
dla rozbudowy DROGI POWIATOWEJ NR 1115W PRZYTYK-KOŻUCHÓW – DO DROGI KRAJOWEJ NR 48
sporządzona w oparciu o Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2020 poz. 1609 z późn. zm.) oraz ustawę Prawo Budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333)

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1 Podstawa opracowania

- umowa nr PZD.I.253.28.2020 z dnia 28.05.2020r.
- specyfikacja istotnych warunków zamówienia,
- mapa sytuacyjno - wysokościowa do celów projektowych 1:500,
- projekt zagospodarowania terenu,
- Ustawa Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1333),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych (tekst jednolity Dz.U. 2020 poz. 1363),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. 2012, poz. 423),
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. 2016, poz. 124 z późniejszymi zmianami),
- Opinia geotechniczna z dokumentacją badań podłoża gruntowego dla rozpoznania warunków gruntowo-wodnych dla potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Projekt geotechniczny na potrzeb planowanej rozbudowy drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów na odcinku Przytyk-Maksymilianów, opracowanie INTERRA Geologia sp. z o.o.,
- Opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego, opracowanie Pracownia Geologiczna Geotechnika i Hydrologia,
- warunki techniczne Zakładu Gospodarki Komunalnej w Przytyku sp. z o.o. z dnia 19.10.2020.

1.2 Przedmiot inwestycji

Przedmiotowe zamierzenie budowlane obejmujące rozbudowę drogi powiatowej nr 1115W Przytyk-Kożuchów – do drogi krajowej nr 48 zlokalizowane jest od m. Przytyk (poprzez wieś Studzienice i Maksymilianów) do granic powiatu radomskiego w województwie mazowieckim i w niniejszym zakresie opracowanie obejmuje usunięcie kolizji z istniejącą siecią wodociągową na rozbudowywanym odcinku drogi powiatowej nr 1115W.

1.3 Inwestor

Inwestorem tego zadania jest:

Zarząd Powiatu Radomskiego
ul. T. Mazowieckiego 7, 26-600 Radom.

1.4 Zakres rzeczowy

Opracowanie obejmuje swoim zakresem usunięcie kolizji z istniejącą siecią wodociągową, w tym:

Kolizja W1:

sieć wodociągowa z rur PCV Ø90	L = 126,0 m
hydranty nadziemne DN80 - przebudowa	szt. – 3
przyłącza wody Ø32x2,0mm PE100 SDR17 (przepięcia)	L = 11,0 m
nawiertki	szt. – 5
zasuwa DN80 mm	szt. – 1

zasuwa DN100 mm	szt. – 2
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 80 m	L = 126,0 m
hydranty nadziemne	szt. – 3
Kolizja W2:	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 23,0 m
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 23,0 m
Kolizja W3:	
rura ochronna Ø250 mm z dociepleniem sieci DN150 mm	szt. – 1/L=2,5 m
Kolizja W4:	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=4,0 m
Kolizja W5:	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 10,5 m
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 1
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 11,0 m
Kolizja W6:	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 4/L=4x2,5 m
Kolizja W7:	
rura ochronna Ø160 mm z dociepleniem sieci DN 35 mm	szt. – 2/L=2x2,5 m
Kolizja W8:	
sieć wodociągowa z rur PCV Ø110	L = 30,0+16,0 m
zasuwa DN100 mm	szt. – 3
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 2
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=2,5 m
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
sieć wodociągowa DN 100 m	L = 46,0 m
Kolizja W9:	
hydranty nadziemne DN80 - przebudowa	szt. – 1
uniwersalna kształtka połączeniowa DN100 mm	szt. – 1
oraz rozbiórki istniejących elementów sieci wodociągowej	
hydranty nadziemne	szt. – 3
Kolizja W10:	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 1/L=4,5 m
Kolizja W11:	
rura ochronna Ø225 mm z dociepleniem sieci DN100 mm	szt. – 2/L=5,5+4,5 m

2. ELEMENTY PROJEKTOWANE

2.1 Stan istniejący

Trasa projektowanych elementów sieci wodociągowej zlokalizowana jest głównie w pasie drogi. W obrębie pasa drogowego występuje uzbrojenie w postaci istniejącej sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej, sieci teletechnicznej i elektroenergetycznej.

Istniejące i projektowane uzbrojenie pokazano na planach zagospodarowania w skali 1:500 oraz profilach podłużnych projektowanej sieci wodociągowej.

2.2. Rurociągi i uzbrojenie

Trasy wodociągu i jego uzbrojenia pokazano na planach zagospodarowania w skali 1:500 w części graficznej opracowania.

Sieć wodociągową projektuje się z rur litych PVC-U PN10 przeznaczonych do transportu wody pitnej zgodnych z normą PN-EN ISO 1452-2:2010 o średnicy ϕ 90 mm i ϕ 110 mm kielichowych łączonych na uszczelki. Przyłącza wodociągowe projektuje się z rur wodociągowych PE 100; SDR 17 o średnicach ϕ 32 mm łączonych poprzez kształtki systemowe.

Sieć wodociągowa z rur PVC układana w wykopie otwartym.

Rury układać na głębokości i ze spadkiem projektowanym uwidocznionym na profilu podłużnym załączonym w części graficznej opracowania. Rzędne w miejscach włączenia dostosować do rzędnych istniejących. Przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m, czyli minimalne przykrycie dla przedmiotowej sieci wodociągowej nie powinno być mniejsze niż 1,4 m, aby zapewnić bezproblemowe działanie sieci w trakcie dużych mrozów. Rurociągi układać na podsypce z piasku gr. 20 cm w gruntach spoistych. Obsypka rurociągu piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę należy wykonać ręcznie i zagęścić. W gruntach sypkich rurociąg układać i obsypywać gruntem rodzimym.

Odejścia do posesji prywatnych (kolizja W1) wykonać poprzez montaż nawiertek z zasuwą odcinającą. Typ nawiertki musi być zaakceptowany przez administratora sieci.

Rurociągi sieci wodociągowej zaprojektowano z rur PVC łączonych na uszczelki, a przyłącza z rur PE, łączonych za pomocą kształtek systemowych, które powinny spełniać poniższe wymogi:

a. rury PVC-U PN10 / PE 100,
b. przeznaczenie do transportu wody pitnej (posiadające Atest Higieniczny).
c. posiadające aprobatę IBDiM

Zastosowane przewody winny posiadać atesty na cały asortyment stosowanych rur i kształtek.

Roboty montażowe należy wykonać a następnie odebrać zgodnie z:

a. instrukcją dostarczoną przez producenta rur;
b. normami: PN-B-10736 : 1999, PN-B-10729 : 1999;
c. warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – oprac. COBRIT INSTAL.

Nad przewodami wodociągowymi (około 20cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalową, służącą do wykrywania przewodów.

Po wykonaniu projektowanych przewodów należy poddać je wodnej próbie szczelności oraz płukaniu i dezynfekcji.

Wszystkie roboty ziemne przy montażu sieci, wykonywane w rejonie istniejących sieci, należy wykonać ręcznie.

Włączenie do istniejącej sieci projektuje się w punktach w1÷w10 pokazanych w części graficznej opracowania. W miejscach włączeń należy stosować uniwersalne złączki połączeniowe np. typu WAGA/MULTIJOINT przynajmniej z jednej strony włączenia. Włączenie do istniejącej sieci pod nadzorem uprawnionego przedstawiciela administratora sieci po uprzednim zawiadomieniu mieszkańców o przerwach w dostawie wody.

Rurociągi układać ze spadkiem zgodnym ze spadkiem terenu, projektowane spadki pokazano na profilu podłużnym sieci wodociągowej. Głębokość układania sieci przyjęto zgodnie z PN-81/B-10725 "Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze". Minimalne przykrycie przewodów winno być równe głębokości przemarzania powiększonej o 0,40 m. Głębokość włączenia wynikać będzie z głębokości posadowienia istniejącego odcinka sieci. Przewody wodociągowe należy układać zgodnie ze spadkami terenu i zachowaniem odległości między istniejącym i projektowanym uzbrojeniem min. 10 cm miedzy ściankami przewodów oraz

głębokości przemarzania. Projektuje się 20 cm podsypkę piaskową pod rurociągi. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Pozostałą część wykopu zasypać mechanicznie, zagęszczając warstwami grubości ok. 20 cm. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy lub materiału miejscowego po zatwierdzeniu jego przydatności przez Inspektora Nadzoru. Projektuje się wymianę gruntu na odcinku zlokalizowanym w pasie drogowym. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min. 0,98 w pasie drogowym. W obrębie działek prywatnych należy przed wykonaniem właściwego wykopu zdjąć min. 30 cm warstwę humusu. Po wykonaniu podsypki i obsypki piaskiem, pozostałą część wykopu zasypać gruntem rodzimym, a następnie rozścielić warstwę urodzajną ziemi (humus).

Prace ziemne w rejonie istniejącego uzbrojenia należy prowadzić ręcznie pod nadzorem uprawnionego pracownika właściciela sieci.

Węzły wykonać zgodnie ze schematami montażowymi zamieszczonymi w części graficznej opracowania. Projektuje się zamontować nowe zasuwy kołnierzowe z miękkim uszczelnieniem długie w miejscach pokazanych w części graficznej. Zasuwy wyposażone w obudowy teleskopowe i skrzynki żeliwne do zasuw. Skrzynkę umocnić płytami chodnikowymi betonowymi lub gotowymi prefabrykatami. Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami na słupkach stalowych.

Zasuwa klinowa, kołnierzowa wg PN-EN 1171, długość zabudowy długa wg PN-EN 558, przyłącze kołnierzowe wg PN-EN 1092-2.

Zasuwy spełniające warunki:

- korpus i pokrywa z żeliwa określonego wg normy EN-JS 1050 jako EN-GJS-500-7 zabezpieczone antykorozyjnie zewnętrzną i wewnętrzną powłoką epoksydową grubości min. 250 µm,
- klin z żeliwa jw. lecz zawulkanizowany tworzywem EPDM lub NBR
- potrójne uszczelnienie odseparowane od kontaktu z wodą
- ciśnienie robocze1,6 MPa
- armatura kołnierzowa z zastosowaniem śrub ze stali nierdzewnej
- obudowa teleskopowa z bezstopniową regulacją wysokości z oznaczeniem medium, drążek klucza ze stali RSt-2 ocynkowany, zawleczki, sprężyny, kołki ze stali nierdzewnej,
- skrzynki uliczne z oznaczeniem medium z żeliwa (GG20)

Lokalizację zasuw oznakować tabliczkami na słupkach stalowych.

Projektuje się montaż nowych hydrantów nadziemnych.

<u>Cechy techniczne hydrantu:</u>

- ciśnienie nominalne PN 16
- dwie nasady boczne 75 mm
- kolumna wykonana ze stali, ocynkowana ogniowo (ze wszystkich stron), pokryta lakierem odpornym na promienie ultrafioletowe
- głowica z żeliwa sferoidalnego GGG 40, wewnątrz i zewnątrz pokryta żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną,
- cokół z żeliwa sferoidalnego GGG 40, wewnątrz i zewnątrz pokryty żywicą epoksydową metodą fluidyzacyjną,
- wszystkie części wewnętrzne wykonane z materiałów odpornych na korozję
- wrzeciono ze stali nierdzewnej z utwardzonym rolkami gwintem trapezowym, uszczelnienie wrzeciona za pomocą uszczelek 0-ring osadzonych ze wszystkich stron w materiale odpornym na korozję,
- grzybek zaworu z mosiądzu, pokryty powłoką z elastomeru,
- łatwa wymiana wszystkich części wewnętrznych bez wykopywania hydrantu,
- możliwość przyłączenia rury PE do odwodnienia,
- całkowite odwodnienie kolumny w stanie zamkniętym - ilość wody pozostałej „zero",
- wydajność hydrantu przy spadku ciśnienia o 1 bar dla jednej pracującej nasady wynosi co najmniej 110 m3/h, a dla dwóch nasad 140 m3/h

Celem dodatkowej stabilizacji ułożonego w wykopie przewodu wodociągowego, stosować należy bloki oporowe. Bloki wykonać w węzłach hydrantowych. Przy wszystkich wskazanych węzłach montażowych należy wykonać bloki oporowe zgodnie z normą BN-81/9192-05 jak dla gruntu kategorii III. Bloki oporowe wykonać betonu C20/25 wspartego o nienaruszoną ścianę wykopu. Aby zabezpieczyć kształtki przed tarciem o beton należy oddzielić grubą folią z PE lub podwójną warstwą papy izolacyjnej.

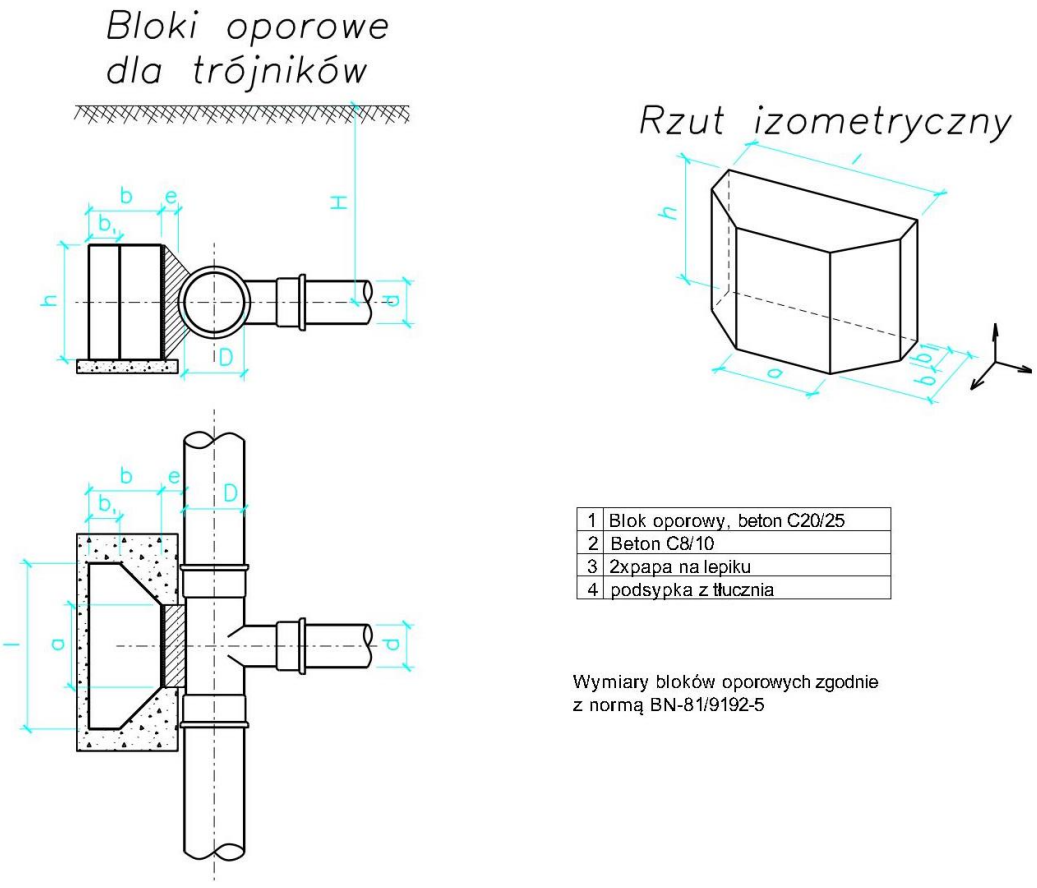
Blok oporowy powinien być tak ustawiony, aby swą tylną ścianą opierał się o grunt nienaruszony. W przypadku braku możliwości spełnienia tego warunku, należy przestrzeń między tylną ścianą bloku a gruntem rodzimym zalać betonem klasy C12/15.

Odległość między blokiem oporowym i ścianką przewodu powinna być nie mniejsza niż 0,10 m. Przestrzeń między przewodem a blokiem należy zalać betonem klasy C12/15 izolując go od przewodu dwoma warstwami papy lub folią polietylenową.

Wykop do rzędnej wierzchu bloku można wykonywać dowolną metodą, natomiast poniżej – do rzędnej spodu bloku - wykop należy pogłębić ręcznie tuż przed jego posadowieniem.

Wykop w miejscu wbudowania bloku należy zasypywać (do rzędnej wierzchu bloku) od strony przewodu.

Zasuwy montować na podłożu betonowym z betonu C20/25 o wymiarach 0,40×0,40×0,15 m oddzielonego od powierzchni armatury folią polietylenową



1	Blok oporowy, beton C20/25
2	Beton C8/10
3	2xpapa na lepiku
4	podsypka z tłucznia

Wymiary bloków oporowych zgodnie z normą BN-81/9192-5

Wyłączane z eksploatacji odcinki sieci wodociągowej należy bezwzględnie zdemontować. Zdemontowane elementy, które nadają się do późniejszego wykorzystania należy złożyć w miejscu wskazanym przez administratora sieci. Pozostałe należy zdeponować na składowisku odpadów komunalnych.

Przestawiane hydranty – miejsce włączenia należy zaślepić w sposób szczelny (w przypadku połączeń kołnierzowych „ślepym" kołnierzem żel. X). Projektuje się montaż nowych hydrantów. Możliwość wykorzystania istniejących musi być w sposób pisemny zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru.

2.3. Rury ochronne

W miejscach wskazanych w części graficznej opracowania, pod projektowanymi rowami otwartymi, należy na istniejących odcinkach przewodów wodociągowych zamontować dwudzielne rury ochronne. Dodatkowo rury przewodowe należy ocieplić łupkami styropianowymi gr. 10 cm. Łupki zabezpieczyć folią ochronną lub stosować styropian z możliwością montażu w ziemi. Na docieplenіu należy zamontować płozy dystansowe i dopiero tak przygotowaną rurę przewodową umieścić w dwudzielnej rurze ochronnej. Dopuszcza się zastosowanie systemowych rur dwudzielnych stosowanych do zabezpieczeń kabli. Końce rur ochronnych należy uszczelnić manszetą uszczelniającą typu „N".

2.4 Ogólne zasady wykonania prac – wytyczne realizacji

Jednostka projektowa informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Podane w dokumentacji na mapach i profilach lokalizacje i rzędne uzbrojenia są orientacyjne i nie mogą być podstawą zbliżeń i prowadzenia robót ziemnych bez nadzoru.

Wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót;

- zapoznać się z treścią oryginałów uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji,
- zapoznać się z wskazanymi normami,
- zgłosić się do właściciela-użytkownika uzbrojenia (kabli energetycznych, telekomunikacyjnych, wodociągów, linii napowietrznych, gazociągów itd.) w celu spisania notatki służbowej dla ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- Wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- Wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

W przypadku rozbieżności stanu istniejącego z projektowanym, zawiadomić nadzór projektowy i inwestorski. Brak powyższych czynności ze strony Wykonawcy zwalnia Biuro ze skutków awarii urządzeń.

***2.4.1** Wykonanie prac ziemnych*

Roboty ziemne należy wykonać zgodnie z przepisami zawartymi w PN-B-06050 „Roboty ziemne. Wymagania ogólne." oraz PN-B-10736 „Wykopy otwarte dla wykopów wodociągowych i kanalizacyjnych". Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kolektora wytyczyć geodezyjnie w terenie. Wykopy przyjęto wykonać mechanicznie z odwozem gruntu o ścianach pionowych z umocnieniem boksami szalunkowymi lub wypraskami. Szerokość w dnie 0,90÷1,1 m. W zbliżeniu do istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego, pod nadzorem ich właściciela, wykopy wykonać ręcznie. Wykopy pozostałe prowadzić w sposób mechaniczny z odwozem nadmiaru gruntu. W miejscach przejść pieszych oraz poruszania się pojazdów kołowych należy wykonać zabudowanie kładek drewnianych typ A2 oraz B2. Prowadzenie wykopów przewiduje się z podziałem na grunty piaszczyste i gliniaste. Podłoża pod rurociągi wykonać 20 cm z piasku. Po ułożeniu, rurociągi obsypać ręcznie 30 cm nad wierzch rury. Do obsypki należy użyć wyłącznie gruntów piaszczystych, bez grud, korzeni i kamieni. Do zasypki i obsypki użyć gruntu sypkiego – piasku dowiezionego na plac budowy. Projektuje się wymianę gruntu na całym odcinku objętym zakresem opracowania. Całość zasypów zagęścić do wskaźnika min.0,98 (wartość określona w projekcie branży drogowej). Tam gdzie warunki gruntowe będą tego wymagać podłoże wzmocnić 40 cm warstwą tłucznia na szerokości wykopu. Prace prowadzić w wykopie suchym

Roboty ziemne na potrzeby usunięcia kolizji z siecią wodociągową należy skoordynować z robotami ziemnymi przy budowie drogi.

Roboty montażowe należy prowadzić w suchym wykopie. Koszt odwodnienia wykonawca kanalizacji musi skalkulować indywidualnie wziąwszy pod uwagę badania podłoża gruntowego oraz rok realizacji Inwestycji (suchy/mokry).

2.4.2 *Montaż rurociągów z rur z PVC/PE*

Rurociąg projektuje się z rur z PVC-U PN10/PE100. Rury PVC/PE zaleca się układać w temperaturze powietrza +5 ºC do +30 ºC. Do budowy rurociągu mogą być używane tylko rury, kształtki i łączniki z PVC/PE i żeliwa niewykazujące uszkodzeń np. wgniecenia, pęknięcia i rysy na ich powierzchni. Łączenie za pomocą zgrzewania doczołowego lub kształtek elektrooporowych.

Rury należy układać na podsypce piaskowej gr. 20 cm z zagęszczeniem. Zasypka ręcznie gruntem sypkim (piasek) warstwą 30 cm ponad wierzch rury oraz zasypka pozostałej części wykopu ręcznie z zagęszczeniem.

Nad nowym przewodem ciśnieniowym (około 30cm) należy ułożyć taśmę ostrzegawczą koloru odpowiedniego dla przesyłanego medium z wkładką metalowa, służącą do wykrywania przewodów.

2.4.3 *Próba szczelności wodociągu*

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń zgodnie z PN-81/B-10725 metodą prób hydraulicznych. Próbę należy przeprowadzić po ułożeniu przewodu i przysypaniu z podbiciem obu stron rur dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Należy zwracać uwagę na całkowite wypełnienie przewodu wodą przed podnoszeniem ciśnienia. Odcinek poddany próbie nie powinien przekraczać 200 m.

Szczelność przewodu powinna gwarantować utrzymanie ciśnienia próbnego przez okres 30 minut, podczas przeprowadzania próby hydraulicznej. Ciśnienie próbne powinno wynosić 1,5 ciśnienia roboczego, nie mniej niż 1 MPa.

2.4.4. *Płukanie i dezynfekcja wodociągu*

Rurociągi PVC/PE przed ich oddaniem do eksploatacji podlegają dokładnemu przepłukaniu wodą, przy prędkości przepływu dostatecznej do wypłukania wszystkich zanieczyszczeń mechanicznych. Do płukania używać wody wodociągowej wypuszczając brudną przez hydranty, aż do chwili kiedy wypływająca woda będzie wzrokowo czysta.

Po przepłukaniu rurociągów należy dokonać ich dezynfekcji za pomocą wodnego roztworu podchlorynu sodu lub roztworu wapna chlorowanego. Całość tej operacji polega na wprowadzeniu do rurociągu 3% roztworu podchlorynu sodu (lub roztworu wapna chlorowanego w ilości 100 mg/dm3) i utrzymaniu go przez okres 24 godzin. Po tym czasie zachlorowana woda winna być usunięta z sieci hydrantami poprzez doprowadzenie czystej wody i przepłukaniu przewodu.

Po dokonaniu dezynfekcji i przepłukaniu powinna być pobrana próbka wody do analizy pod względem bakteriologicznym przez laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

2.4.5. *Skrzyżowanie kolektora z przeszkodami*

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występują skrzyżowania z istniejącym uzbrojeniem. Głównie jest to teletechniczna i elektroenergetyczna.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace należy prowadzić ręcznie ze szczególną ostrożnością. Z uwagi na brak precyzyjnej lokalizacji posadowienia uzbrojenia podziemnego występuje prawdopodobieństwo wystąpienia kolizji z kablami telekomunikacyjnymi i energetycznym. Kable na szerokości skrzyżowania należy obniżyć i zabezpieczyć rurą ochronną.

Przed przystąpieniem do prac wykonać bezwzględnie przekopy kontrolne w celu określenia faktycznej lokalizacji istniejących sieci, aby móc skorygować profil kolektora w przypadku możliwości wystąpienia kolizji.

2.5. Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy

Wszystkie roboty związane z montażem sieci winny być prowadzone zgodnie z zachowaniem przepisów BHP. Poza ogólnymi zasadami obowiązującymi przy wykonywaniu robót ziemnych, montażowych, transportowych oraz obsługi sprzętu mechanicznego przy wykonywaniu instalacji technologicznych należy przestrzegać przepisy z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (DZ.U. nr 47, Poz. 401 z 2003 r.).

3. WPŁYW NA ŚRODOWISKO

Projektowane urządzenia nie będą miały negatywnego wpływu na środowisko naturalne. Wszystkie użyte dla tej inwestycji materiały (studnie, rury, kształtki) są chemicznie obojętne. Teren inwestycji będzie zajęty na czas wykonywania prac budowlanych doprowadzony będzie do stanu pierwotnego.

4. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Przed przystąpieniem do robót remontowych kierownik budowy powinien sporządzić: Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zgodnie z wymogami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. 2020 r. poz. 1333.) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126).

W Planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy wymienić zakres robót w kolejności ich realizacji (na podstawie danych z projektu wykonawczego)

W planie BiOZ należy:

- wymienić istniejące obiekty budowlane,
- wymienić elementy zagospodarowania terenu mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi,
- wymienić przewidywane zagrożenia mogące wystąpić podczas realizacji robót – podać skalę, rodzaj, miejsce i czas ich wystąpienia:
  - skaleczenie/upadek (podczas wszystkich prac),
  - poparzenia,
  - potrącenie przez poruszające się po budowie pojazdy i maszyny,
  - osunięcie się ziemi w wykopach podczas robót ziemnych,
  - wypadki i kolizje drogowe podczas wykonywania prac pod ruchem,
  - natknięcie się na przedmioty niebezpieczne niewiadomego pochodzenia podczas wykonywania prac ziemnych (niewypały),
  - inne,
- podać sposób wydzielenia, oznakowania i zabezpieczenia miejsc prowadzenia robót,
- określić wytyczne do prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do pracy i realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
  - instruktaż ogólny przed przystąpieniem pracownika do pracy prowadzi służba bhp,
  - instruktaż stanowiskowy prowadzi bezpośredni przełożony pracownika (kierownik budowy, majster). Instruktaż stanowiskowy należy przeprowadzić przy każdorazowej zmianie stanowiska pracy przez pracownika,
- przy pracach szczególnie niebezpiecznych, wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej i prace, które powinny być wykonane co najmniej przez 2 osoby (oznakowanie i remont dróg na odcinkach nie zamkniętych dla ruchu), bezpośredni przełożony pracownika obowiązany jest każdorazowo przed przystąpieniem do pracy omówić warunki pracy, a w szczególności, gdy uległy one zmianie,
- bezpośredni przełożony zobowiązany jest każdorazowo powiadomić wszystkich pracowników o zmianie warunków na budowie przed przystąpieniem do pracy,

- w razie wystąpienia zagrożenia dla zdrowia lub życia pracownika lub osób znajdujących się w strefie zagrożenia, prace należy natychmiast przerwać, ostrzec zagrożone osoby i zawiadomić o tym fakcie przełożonego,
- wykonywanie prac bez środków ochrony osobistej tam, gdzie są one wymagane – jest zabronione – odpowiedzialny kierownik budowy,
- nadzór nad wykonywaniem prac szczególnie niebezpiecznych należy powierzyć osobom przeszkolonym z zakresu bhp (kierownikowi budowy, majstrowi). Nadzorujący odpowiedzialny jest za bezpieczne wykonywanie tych prac,
- podać informacje dotyczące rodzajów materiałów niebezpiecznych, sposób ich transportu, przechowywania i zabezpieczenia,
- podać wytyczne organizacyjno – techniczne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania prac w strefach szczególnego zagrożenia:

Maszyny i urządzenia

- każda maszyna i urządzenie musi posiadać DTR,
- maszyny i urządzenia, które podlegają dozorowi technicznemu eksploatowane na budowie powinny posiadać dokumenty uprawniające do ich eksploatacji,
- maszyny poruszające się po budowie winny posiadać sygnalizator cofania,
- wszelkie instrukcje i oznaczenia muszą być w języku polskim,
- każdorazowo przed przystąpieniem do pracy sprawdzić stan techniczny sprzętu oraz czy uruchomienie go nie zagraża innym pracownikom,
- do pracy na budowie może być dopuszczony jedynie sprzęt sprawny technicznie,

Roboty ziemne

- w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, itp. należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległości te określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,
- w razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót zimnych instalacji j.w, należy niezwłocznie przerwać prace do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,
- w razie ujawnienia podczas prac niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji, prace należy przerwać, a miejsca niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- przy zagęszczaniu nasypu za pomocą walców drogowych odległość walca od górnej krawędzi nie może przekroczyć 0,5 m,
- w czasie wałowania nasypu zabrania się wykonywania jakichkolwiek innych prac,
- przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną,
- użytkowanie i posługiwanie się narzędziami powinno być zgodne z zaleceniami producenta,
- w razie stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub urządzenia należy je natychmiast zatrzymać, wyłączyć oraz zabezpieczyć przed osobami postronnymi i zgłosić ten fakt przełożonemu,
- maszyny i urządzenia niesprawne, uszkodzone lub będące w naprawie powinny być wycofane z użytku oraz wyraźnie oznakowane tablicami informacyjnymi i zabezpieczone w sposób uniemożliwiający ich uruchomienie,
- maszyn będących w ruchu nie wolno naprawiać, czyścić i smarować,
- wznowienie pracy maszyny lub urządzenia bez usunięcia awarii jest kategorycznie zabronione.

Roboty rozbiórkowe

- przy robotach rozbiórkowych należy wyznaczyć bezpieczną odległość od pracujących maszyn.

Roboty montażowe

- w razie wykonywania prac wykonywanych w pobliżu urządzeń znajdujących się pod napięciem nie zbliżanie się do znajdujących się pod napięciem elementów kolejowej sieci trakcyjnej na odległość mniejszą niż bezpieczna,
- wykonywanie robót należy wykonywać na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót,
- wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne, powinno być poprzedzone wykonaniem przekopów próbnych i określeniem przez kierownika robót bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci, a także sposobu wykonywania tych robót,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu, należy prace prowadzić w ubezpieczeniu np. boksach szalunkowych,
- składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione w strefie klina naturalnego odłamu gruntu,
- przestrzegać ustaleń wynikających z instrukcji obsługi stopy wibracyjnej.

Prace szczególnie niebezpieczne

- przed przystąpieniem do prac o zwiększonym ryzyku wypadkowym należy udzielić pracownikom instruktażu, szczególnie tym, których ryzyko to dotyczy (bezpośredni przełożony),
- do prac j/w należy kierować pracowników doświadczonych, o wysokich kwalifikacjach zawodowych,
- nadzór nad tymi pracami powierzyć kierownikowi budowy lub majstrowi.

Oznakowanie budowy

- budowę należy oznakować zgodnie z projektem organizacji ruchu na czas budowy,
- należy utrzymywać w czystości wszystkie znaki i tablice, którymi oznakowana jest budowa,
- w uzasadnionych przypadkach należy wyznaczyć pracownika z uprawnieniami do kierowania i wstrzymania ruchu pojazdów,
- należy zapewnić drogę dojazdową dla służb ratowniczych (straż pożarna, pogotowie ratunkowe, inne służby ratownicze).

NA TERENIE BUDOWY NALEŻY BEZWZGLĘDNIE NOSIĆ UBRANIE Z LISTWAMI ODBLASKOWYMI LUB KAMIZELKI OCHRONNE.

Pierwsza pomoc

- w razie poważnego wypadku należy zadzwonić pod numer służb ratowniczych,
- powiadamiając służby ratownicze należy podać następujące informacje:
- swoje imię i nazwisko,
- nazwę firmy i numer telefonu z jakiego się dzwoni,
- miejsce wypadku (kilometraż, drogi dojazdowe, punkty odniesienia),
- liczbę poszkodowanych,
- co się wydarzyło,
- w jakim stanie jest poszkodowany (oddycha, porusza się, ma widoczne obrażenia, itd.),
- należy poczekać, aż służba ratownicza potwierdzi wyjazd do wypadku,
- należy zadbać o odpowiednią liczbę załogi, która pomoże dotrzeć służbom ratowniczym na miejsce wypadku,
- powiadomić o wypadku kierownika budowy odpowiedzialnego za roboty na danym odcinku, na którym zdarzył się wypadek,

- w razie wypadku ciężkiego, zbiorowego lub śmiertelnego, kierownictwo budowy obowiązane jest powiadomić PIP i Prokuraturę.

Podać numery telefonów, na które należy dzwonić w razie zaistnienia wypadku lub innego zdarzenia na budowie

POGOTOWIE RATUNKOWE	999
STRAŻ POŻARNA	998
POLICJA (tel. alarmowy)	997
KOMISARIAT POLICJI *(najbliższy)*	
PAŃSTWOWA INSPEKCJA PRACY	
KIEROWNIK BUDOWY	

5. UWAGI KOŃCOWE

- Wszystkie roboty objęte niniejszym projektem należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, warunkami na roboty teletechniczne i przepisami BHP.
- Wszelkie uzasadnione zmiany w stosunku do projektu należy uzgodnić z Inwestorem i projektantem. Wprowadzone zmiany należy nanieść na odpowiednie rysunki.
- Prace należy zsynchronizować z pracami ziemnymi tak, by nie było konieczności odtwarzania nawierzchni w ramach zakresu branży sanitarnej.
- Przestrzegać zaleceń zawartych w uzgodnieniach.
- Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach z istniejącą infrastrukturą podziemną należy zachować odstępy izolacyjne zgodnie z obowiązującymi przepisami, prace wykonywać ręcznie.
- W przypadku braku możliwości zachowania normatywnych (zalecanych) odległości od istniejącej infrastruktury i sieci podziemnej, należy skontaktować się z jej właścicielem.
- Obiekt wytyczyć geodezyjnie przez uprawnioną jednostkę geodezyjną.
- W miejscach występowania ewentualnych kolizji wykonać przekopy próbne.
- W rejonie występowania dużego zagęszczenia istniejącego uzbrojenia podziemnego prace prowadzić ręcznie.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.
- Po zakończeniu inwestycji zaktualizować projekt celem wykorzystania go, jako dokumentacji powykonawczej.

III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

W-01 Plan orientacyjny w skali 1:50 000 25
W-02 Plan sytuacyjny w skali 1:500 26
W-03 Profil podłużny sieci wodociągowej w skali 1:100/500 30
W-04 Schematy montażowe 31