



<i>Inwestor:</i>	 <p>Urząd Miejski w Koluszkach ul. 11 Listopada, 95-040 Koluszki</p>
<i>Wykonawca / Jednostka projektowa:</i>	 <p>TECH- SAN Michał Łyszkowicz 95-060 Brzeziny ul. Hetmana 4/1</p>

<i>Stadium dokumentacji:</i>	PROJEKT BUDOWLANY			
<i>Nazwa zadania inwestycyjnego</i>	"Budowa sieci wodociągowej w ul. Pogodnej w Żakowicach, gmina Koluszki"			
<i>Adres obiektu budowlanego</i>	95-040 Koluszki, ul. Pogodna			
<i>Kategoria obiektu budowlanego</i>	XXVI – sieci wodociągowe i kanalizacyjne			
<i>Nr ewidencyjne działek</i>	Nazwa jednostki ewidencyjnej : 100607_5 Koluszki dz. nr ew. 15/2, 14/4, 12 obręb 0026			
<i>Spis zawartości:</i>	1. Projekt zagospodarowania terenu, 2. Załączniki.			
<i>Autorzy:</i>	Imię i Nazwisko	Numer uprawnień	Specjalność	Podpis
Projektant:	mgr inż. Michał Łyszkowicz	LOD/2954/PWBS/16	Instalacyjna - sieci i instalacje sanitarne	
Data opracowania: 09.2025		Rewizja: 00	Nr egz. I	

1. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU.

Nazwa zamierzenia budowlanego:

"Budowa sieci wodociągowej w ul. Pogodnej w Żakowicach, gmina Koluszki"

Adres inwestycji: **95-040 Żakowice, dz. ew. nr 15/2, 14/4, 12**

Kategoria obiektu budowlanego: XXVI

Lokalizacja inwestycji:

Nazwa jednostki ewidencyjnej : **100607_5 Koluszki – obszar wiejski
dz. nr ew. 15/2, 14/4, 12 obręb 0026**

Inwestor:

Urząd Miejski w Koluszkach

ul. 11 Listopada 65, 95-040 Koluszki

Imię i nazwisko	Uprawnienia i podpis
Projektował: mgr inż. Michał Łyszkowicz uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych	

I. CZEŚĆ OPISOWA

SPIS TREŚCI

OPISU TECHNICZNEGO

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

- 1.1. Przedmiot inwestycji
- 1.2. Podstawa opracowania

2.CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.

- 2.1 Stan istniejący.
 - 2.1.1. Zagospodarowanie terenu.
 - 2.1.2. Istniejące uzbrojenie terenu.
 - 2.1.3. Warunki gruntowe.
 - 2.1.4. Warunki hydrogeologiczne
- 2.2. Stan projektowany.
 - 2.2.1. Projektowane rozwiązanie.
 - 2.2.2. Dane techniczne przewodu projektowanego.
 - 2.2.3. Rodzaj użytych materiałów i uzbrojenie przewodu.
 - 2.2.4. Kolizje podziemne i nadziemne.
 - 2.2.5. Montaż w węzłach wodociągowych.

3. PROJEKT WYKONAWCZY.

- 3.1. Zakres prac przygotowawczych.
- 3.2. Roboty ziemne.
- 3.3. Roboty montażowe.
- 3.4. Roboty odwodnieniowe.
- 3.5. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.
- 3.6. Ochrona antykorozyjna.
- 3.7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów.
- 3.8. Sposób postępowania z masami ziemnymi i innymi odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych.
- 3.9. Uwagi końcowe.

4. WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH.

1. CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1. Przedmiot inwestycji.

Przedmiotem niniejszego projektu zagospodarowania terenu, jest budowa przewodu wodociągowego w ul. Pogodnej w Koluszkach na odcinku: od ul. Piotrkowskiej do ul. Wierzbowej. Zakres przedmiotowego zgłoszenia obejmuje projektowaną sieć wodociągową pomiędzy węzłami W1' – W10, na działkach ewidencyjnych numer: 15/2; 14/4 i 12, obr. 0028 Żakowice w msc. Żakowice, gm. Koluszki. **Pozostały odcinek, tj. W1-W1' – objęty jest odrębnym opracowaniem, w zakresie kompetencji Wojewody Łódzkiego.**

Wraz z projektowaną siecią wodociągową, zaprojektowano odgałęzienia wodociągowe do przyległych nieruchomości, sięgające do granicy pasa drogowego.

Celem przedmiotowej inwestycji jest umożliwienie zaopatrzenia w wodę przyległych nieruchomości. Na zaprojektowanej sieci wodociągowej zlokalizowano hydranty przeciwpożarowe pełniące w szczególności rolę zabezpieczenia pożarowego.

1.2. Inwestor i użytkownik.

Inwestorem jest Gmina Koluszki 95-040 Koluszki, ul. 11 Listopada 65. Użytkownikiem przedmiotowej infrastruktury będzie Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. 95-040 Koluszki, ul. Mickiewicza 4.

1.3. Podstawa opracowania.

Podstawę formalnoprawną stanowią:

- 1) umowa zawarta z Inwestorem – Gminą Koluszki;
- 2) mapa do celów projektowych, zaewidencjonowana w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Łodzi ul. Sienkiewicza 3, 90-113 Łódź, w dniu 14.07.2025r. pod numerem PODGiK.6640.1901.2025_1;
- 3) dane archiwalne KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach oraz warunki techniczne nr 78/07/2025 z dnia 21.07.2025r.;
- 5) wypisy z rejestru gruntów;
- 6) wizja w terenie.

2. CZĘŚĆ TECHNOLOGICZNA.

2.1. Stan istniejący.

2.1.1. Zagospodarowanie terenu.

Zaprojektowany przewód sieci wodociągowej włączony zostanie do istniejących sieci wodociągowych Ø100 mm: w ul. Piotrkowskiej (węzeł W1) oraz w ul. Wierzbowej (węzeł W10). Oba istniejące przewody wodociągowe wykonane są z tworzywa sztucznego (prawdopodobnie PVC).

Ulica Pogodna charakteryzuje się małym ruchem kołowym i ma nawierzchnię ziemną. W rejonie planowanej inwestycji występuje głównie zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

2.1.2. Istniejące uzbrojenie terenu.

Na odcinku objętym zakresem opracowania, występuje uzbrojenie podziemne i nadziemne:

- kabel energetyczny eN;
- sieć gazowa gs 63mm;
- słupy oświetleniowe;
- naftociąg.

Ponadto, zaprojektowana została sieć kanalizacji sanitarnej wraz z odgałęzieniami do przyległych posesji.

2.1.3. Warunki gruntowe.

Na rozpatrywanym terenie i głębokości planowanych do wykonywania robót budowlanych w ramach niniejszej inwestycji, występują głównie: piasek pylasty i glina piaszczysta. Wody gruntowe występują poniżej głębokości planowanych wykopów. W przypadku wystąpienia podsąceń, Wykonawca zobowiązany będzie przewidzieć odwodnienie wykopów poprzez odpompowanie lub igłofiltry. Zakres ww. robót należy dostosować do zastanych warunków gruntowo – wodnych.

2.1.4. Warunki hydrogeologiczne.

W rejonie ulic: Pogodna – Wierzbowa w Żakowicach, wody gruntowe występują na głębokości 2,30 – 3,70 m ppt.

2.2. Stan projektowany.

2.2.1. Projektowane rozwiązanie.

Zaprojektowano sieć wodociągową z rur PE100 SDR 11. Na sieci usytuowano hydranty przeciwpożarowe nadziemne i jeden podziemny z uwagi na brak możliwości lokalizacyjnych. Oprócz funkcji zabezpieczenia przeciwpożarowego, hydranty będą pełnić funkcję odwadniającą i odpowietrzającą na sieci.

Prace budowlane przewodu wodociągowego prowadzone będą głównie w wykopie otwartym. W rejonie przecięcia projektowanej infrastruktury z istniejącym naftociągiem oraz pod jezdnią w ulicy Piotrkowskiej i Wierzbowej, prace będą wykonywane metodą bezwykopową - przewiertem, zgodnie z załączoną częścią graficzną.

Dopuszcza się wykonanie powyższych robót inną metodą.

Włączenia projektowanych przewodów wodociągowych do istniejącej sieci, należy wykonać zgodnie z rysunkami montażu w węzłach.

2.2.2. Dane techniczne przewodów projektowanych.

Projektowany wodociąg na odcinku W1' – W10:

- | | |
|-----------------------|--------------|
| - Średnica wodociągu- | Dz = 110mm |
| - Długość przewodu- | L = 715,88 m |

- Materiał- PE 100 SDR 11
- Średnie zagłębienie - h = 1,65 m
- rury osłonowe 2 szt. Dz225mm PEHD RC L=21m i 5m

Uzbrojenie sieci:

- Hydranty przeciwpożarowe nadziemne z żel. sferoid DN80mm : 6 szt.
- Hydranty przeciwpożarowe podziemny: 1 szt.
- Zasuwy na sieci DN100mm z miękkim uszczelnieniem z żel. sferoid. DN100mm: 5 szt.
- Zasuwy na odgał. Hp z żel. sferoid. DN80mm z miękkim uszczelnieniem: 6 szt.
- odgałęzienia Dz80mm żel. sferoid.: $\Sigma L=10,50m$
- trójniki T100/100/100 mm żel. sfer. 1 szt.
- trójniki T100/80/100mm żel. sfer. 7 szt.

Projektowane odgałęzienia wodociągowe:

- Średnica wodociągu- Dz =40mm
- Łączna długość przewodu- L = 87,57 m
- Materiał- PE 100 SDR 11
- Średnie zagłębienie - h = 1,60 m

Uzbrojenie odgałęzień:

- Nawiertka z zasuwą Dn40mm 29 szt.

Odgałęzienia boczne

Lp.	Odgałęzienie	Nr działki ewidencyjnej	Długość L [m]
1	W1.1-W1.1a	16/1	4,65
2	W2.1-W2.1a	15/1	2,38
3	W2.2-W2.2a	245	2,30
4	W2.3-W2.3a	246	1,85
5	W2.4-W2.4a	16/5	4,52
6	W2.5-W2.5a	247	1,52
7	W2.6-W2.6a	248	1,70
8	W2.7-W2.7a	16/4	4,70
9	W2.8-W2.8a	249	2,0
10	W3.1-W3.1a	250	2,01
11	W3.2-W3.2a	16/14	4,9
12	W3.3-W3.3a	251	1,95
13	W3.4-W3.4a	16/13	5,10
14	W3.5-W3.5a	252	1,60
15	W3.6-W3.6a	253	1,65
16	W3.7-W3.7a	16/12	5,20
17	W3.8-W3.8a	254	1,70
18	W4.1-W4.1a	255	1,84
19	W4.2-W4.2a	16/11	5,30
20	W4.3-W4.3a	256	1,60
21	W4.4-W4.4a	257	1,60
22	W4.5-W4.5a	258	1,60

23	W4.6-W4.6a	16/10	6,10
24	W4.7-W4.7a	259	1,50
25	W5.1-W5.1a	16/9	6,0
26	W6.1-W6.1a	16/8	5,0
27	W6.2-W6.2a	16/7	5,60
28	W7.1-W7.1a	15/3	1,70
29	W8.1-W8.1a	14/5	2,80

Uwaga:

Prace związane z włączeniem do sieci wodociągowej powinny być wykonywane przez właściciela sieci wodociągowej lub przez Wykonawcę w obecności upoważnionego pracownika KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach.

2.2.3. Rodzaj użytych materiałów i uzbrojenie przewodu.

Do budowy projektowanych przewodów wodociągowych, przewidziano rury z tworzywa sztucznego PE 100 SDR 11 o średnicy Dz=110mm. Pod jezdnią i w rejonie przecięcia projektowanego wodociągu z istniejącym naftociągiem przewody usytuować należy w rurach osłonowych Dz225mm z zastosowaniem płóz dystansowych. Rodzaj płóz należy dobrać zgodnie z zaleceniami producenta. Końce rur należy zabezpieczyć manszetami.

W miejscach połączeń projektowanej sieci wodociągowej z istniejącymi wodociągami oraz z hydrantami – kształtki kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego. Do skręcania kołnierzy należy zastosować śruby i nakrętki ze stali kwasoodpornej.

Montaż w węzłach przedstawiono w części graficznej niniejszego opracowania.

W węzłach oraz na załamaniach trasy, należy wykonać bloki oporowe z betonu C12/15 (B-15) według rysunku nr 5 i wg tabel nr 1, 2 i 3.

W czasie wykonywania bloku muszą być spełnione następujące warunki:

- a) stopa bloku, oraz tylna ściana muszą być oparte na rodzimym nienaruszonym gruncie,
 - b) betonowanie bloku musi przebiegać w sposób ciągły,
- przestrzeń pomiędzy rurą i blokiem wypełnia się betonem, który od bloku zostanie oddzielona dwoma warstwami folii.

Zasuw należy montować kołnierzowe, bezdławicowe, równoprzelotowe z miękkim zamknięciem i kompletną obudową zmienną stałą. Pokrętła zasuw winny być wyprowadzone na powierzchnię terenu poprzez obudowy teleskopowe i zakończone skrzynkami ulicznymi do zasuw.

Hydranty nadziemne Dn80mm montowane na odgałęzieniu bocznym, z podwójnym zamknięciem, zabezpieczeniem przed złamaniem hydrantu i samoczynnym całkowitym odwodnieniem z chwilą odcięcia przepływu.

Hydrant podziemny, montowany liniowo na sieci wodociągowej z podwójnym zamknięciem, zabezpieczeniem przed złamaniem hydrantu i samoczynnym całkowitym odwodnieniem z chwilą odcięcia przepływu

Hydranty nadziemne winny być wykonane 1,2m ponad teren. Każdy hydrant oraz skrzynkę uliczną obetonować w promieniu 0,50m warstwą betonu grubości 0,20m.

Armatura sieci wodociągowej powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1074 oraz PN-EN 14384 lub PN-EN 14339. Połączenia kołnierzowe powinny spełniać wymagania normy PN-EN 1092-2.

Zastosowane materiały muszą posiadać deklaracje dopuszczające do stosowania w budownictwie zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i atest Państwowego Zakładu Higieny. Hydranty przeciwpożarowe muszą posiadać dopuszczenie Centrum

Naukowo – Badawczego Ochrony Przeciwpożarowej – Józefów. Oznakowanie armatury wodociągowej zgodnie z PBN-86/B-09700. Trasę wodociągu oznakować taśmą ostrzegawczą koloru niebieskiego z napisem woda, na wysokości 0,5m od wierzchu rury.

BLOKI OPOROWE NA ZAŁAMANIACH TRASY

Zastosowanie typów bloków: Tabela 1

NUMER BLOKU					
Średnica rury w [mm]	Kąt załamania trasy α	Grunt typu - A-niespoisty		Grunt typu B- spoisty	
		H1= 1,5 m	H1=1,75 m	H1= 1,5 m	H1=1,75 m
φ100 do φ200	45°	2	1	4	3
	90°	4	3	7	6
φ250	45	3	3	6	5
	90°	7	6	10	9
φ300	30°	3	3	6	5
	45°	5	4	9	8
	90°	9	8	13	12

Wymiary i objętość bloków: Tabela 2

Nr (typ) bloku	h	L	b	b ₁	b ₂	a	h ₁	Objętość bloku [m ³]
1.	45	70	25	15	10	20	21	0,0675
2.	50	75	30	15	15	20	23	0,092
3.	60	90	35	15	20	20-30	28	0,147 - 0,153
4.	65	100	35	15	20	20-40	30	0,176 - 0,188
5.	75	110	40	20	20	20-40	34	0,262 - 0,278
6.	80	120	45	20	25	20-50	37	0,332 - 0,362
7.	90	130	50	20	30	20-50	40	0,436 - 0,476
8.	90	140	50	20	30	20-60	40	0,468 - 0,522
9.	100	150	55	20	35	20-60	44	0,597 - 0,667
10.	110	160	60	20	40	20-50	48	0,747 - 0,814
11.	115	170	65	20	45	30-60	50	0,91 - 0,986
12.	125	180	65	20	45	20-60	54	1,01 - 1,125
13.	130	200	75	20	55	20-60	55	1,31 - 1,45
14.	140	210	80	20	60	30	58	1,596
15.	155	230	85	20	65	30-40	64	2,02 - 2,07
16.	165	250	90	20	70	30-60	67	2,44 - 2,62
17.	175	260	90	20	70	30	70	2,69
18.	220	300	90	20	70	40	75	358
19.	220	330	100	20	80	40	78	4,71

Korzystne jest , aby długość oparcia rury o blok była jak największa, lecz żeby umożliwiała „dojście” do kołnierza lub uszczelnienia kielicha.

Bloki oporowe przy trójkach i korkach:

Tabela nr 3

Zastosowanie typów bloków

Średnica rury	Numer bloku				Wymiar
	Grunt typu - A-niespoisty		Grunt typu B- spoisty		
[mm]	H1=1,50	H1=1,75	H1=1,50	H1=1,75	„a”[cm]
φ100 do φ200	3	2	5	5	30
φ250	5	4	8	7	40
φ300	7	6	10	9	40
φ400	11	10	15	14	50

2.2.4. Kolizje podziemne i naziemne.

Na trasie projektowanego przewodu wodociągowego, występują kolizje z istniejącym uzbrojeniem: przewodem energetycznym, istniejącym naftociągiem.

Wzajemne usytuowanie przewodu i uzbrojenia istniejącego oraz projektowanego, pokazane jest na planie sytuacyjno - wysokościowym i profilu podłużnym.

W miejscach budzących jakąkolwiek wątpliwość, należy wykonać wykopy kontrolne w celu określenia rzeczywistych rzędnych.

Roboty prowadzić przy udziale lub za zgodą gestorów istniejącego uzbrojenia. Roboty w obrębie istniejącego naftociągu należy przeprowadzać na warunkach i przy udziale gestora sieci. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić Właściciela naftociągu i postępować zgodnie z jego wytycznymi.

W miejscu zbliżenia projektowanej infrastruktury do przewodów energetycznych (odgałęzienia Hp1 i Hp2), należy roboty wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest powiadomić gestora sieci –PGE o zamiarze wykonywania robót w obrębie ww. wskazanych punktów. Dodatkowo, na istniejącym przewodzie energetycznym, w miejscu skrzyżowania z przewodem wodociągowym, należy zastosować rury AROTA.

Istniejące uzbrojenie należy zabezpieczyć zgodnie z załączonym rysunkiem w części graficznej.

2.2.5.Montaż w węzłach wodociągowych.

Schemat montażu w węzłach pokazano na w części graficznej.

3. PROJEKT WYKONAWCZY.

3.1. Zakres prac przygotowawczych.

Przed przystąpieniem do zasadniczych robót budowlano-montażowych przy realizacji projektowanego przewodu wodociągowego, należy wykonać następujące prace przygotowawcze:

- powiadomienie zainteresowane strony o zamiarze przystąpienia do robót
- określić w terenie zakres robót i uzyskać zgodę na czasowe zajęcie terenu
- zapewnić bezpieczeństwo ruchu kołowego i pieszego oraz dojazd dla pojazdów służb specjalnych (straż, pogotowie, policja itp.)
- zorganizować zaplecze wykonawcy robót

3.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne będą wykonywane sprzętem mechanicznym jako wykop wąskoprzestrzenny, umocniony palami stalowymi (wypraskami) lub systemem obudowy boksowej. W rejonie zbliżenia do istniejącego uzbrojenia, wykopy należy wykonać ręcznie.

Przewiduje się całkowitą wymianę gruntu.

Na wyrównanym dnie wykopu, należy wykonać podsypkę z piasku o grubości warstwy 15 cm.

Zasypkę wykonać piaskiem dowiezionym, drobno i średnioziarnistym do wysokości 0,50 m nad wierzch rury z dokładnym ubiciem, a dalej warstwami 15- 20 cm z zagęszczeniem do wskaźnika $J_s = 1,0$ (lub wynikającego z opracowania drogowego).

Przejście poprzeczne pod jezdnią oraz w rejonie skrzyżowania z naftociągami, zgodnie z częścią graficzną, roboty wykonać metodą bezwykopową – przecisk rurą PE 100 RC Dz 225mm. Wielkość komór – startowej i odbiorczej uzależniony będzie od rodzaju użytego sprzętu oraz możliwości terenowych. Rurę przewodową należy umieścić w rurze osłonowej na płozach ślizgowych zgodnie z wytycznymi producenta płóz.

Roboty ziemne należy wykonywać przestrzegając zasad i przepisów BHP oraz normy PN-99/B-10736.

Teren inwestycji przywrócić do stanu pierwotnego.

3.3. Roboty montażowe.

Roboty montażowe należy wykonywać zgodnie z instrukcją producentów rur i armatury, stosując odpowiedni sprzęt i narzędzia.

Montaż w węzłach wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Bloki oporowe wykonać zgodnie z normą BN81/9192-04 nr PN 1,0 MPa.

Do robót montażowych przewiduje się użycie dźwigu samochodowego.

3.4. Roboty odwodnieniowe.

W rejonie prowadzonych robót woda gruntowa nie występuje. W przypadku wystąpienia wody pochodzącej z sączenia śródwarstwowego i opadów atmosferycznych, należy usuwać ją z dna wykopu powierzchniowo, przy użyciu pomp spalinowych lub elektrycznych. W przypadku silnego nawodnienia gruntu, wykopy w tych miejscach należy szczelnie umocnić stosując wypraski stalowe i belki rozporowe. Odwodnienie w takim wypadku wykonywać przy pomocy igłofiltrów.

Technologię należy dostosować w zależności od panujących warunków podczas prowadzenia robót.

3.5. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja.

Po wybudowaniu wodociągu, należy poddać go próbie szczelności, płukaniu i dezynfekcji.

Próby szczelności przewodów należy wykonać zgodnie z normą PN-EN 805, na ciśnienie próbne $P_p = 1,0$ MPa. W czasie prowadzenia próby, musi być dostęp do wszystkich złączy, a wodociąg powinien być zabezpieczony przed przesunięciem.

Płukanie należy wykonać dwukrotnie tzn. po próbie szczelności i dezynfekcji. Prędkość przepływu w czasie płukania nie może być mniejsza od $V = 1,0$ m/s

Natężenie przepływu przy tej prędkości dla wodociągu Dn = 110 mm PE100. wynosić będzie:
 $q = v \times F = 1,0 \text{ m/s} \times 0,011 \text{ m}^2 = 0,011 \text{ m}^3/\text{s}$

Zakładając płukanie wodą w ilości 10 – krotnej pojemności przewodu, ilość wody potrzebna na jedno płukanie wyniesie:

$$V = 10 \times 716,00 \text{ m} \times 0,011 \text{ m}^2 \sim 80 \text{ m}^3$$

Dezynfekcję należy przeprowadzić roztworem wodnym podchlorynu sodu o zawartości środka dezynfekcyjnego 20 - 30 mg/dm³ czystego chloru.

Roztwór dezynfekujący powinien pozostać w przewodzie przez 24 godziny. Po dezynfekcji i płukaniu należy wykonać badania pobranych próbek wody w zakresie skróconej analizy fizyko-chemicznej oraz pełnej bakteriologicznej. Jeżeli wyniki badań są zgodne z obowiązującymi przepisami, to przewód można przyjąć do eksploatacji.

Roztwór dezynfekujący oraz wodę po płukaniu należy odprowadzić do istniejącego kanału w ul. Piotrkowskiej.

3.6. Ochrona antykorozyjna.

Rury, kształtki i armatura żeliwna, przewidziane do budowy wodociągu, powinny posiadać fabryczne zabezpieczenia antykorozyjne. W przypadku uszkodzenia powłoki antykorozyjnej, miejsca te należy oczyścić szczotkami drucianymi i pomalować asfaltem izolacyjnym lub środkiem antykorozyjnym wskazanym przez producenta.

3.7. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów.

Wykopy powinny być zabezpieczone, oznakowane i oświetlone na całym odcinku robót. Jest to szczególnie ważne ze względu na prowadzenie robót w miejscu ogólnie dostępnym, a szczególnie w pasie drogowym.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi przepisami i normami dotyczącymi warunków wykonawstwa i odbioru robót oraz przepisami BHP.

3.8. Sposób postępowania z masami ziemnymi i innymi odpadami wytworzonymi podczas prac budowlanych.

Odpady wytworzone podczas prowadzenia prac remontowych powinny być gromadzone i systematycznie przekazywane uprawnionemu odbiorcy. Należy z nimi postępować zgodnie z ustawą o odpadach.

3.9. Uwagi końcowe.

- Trasa projektowanego uzbrojenia powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą trasy i rzędnych posadowienia rur i armatury.
- Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane instalacje traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników, uzgodnić z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.
- Nieprzewidziane w dokumentacji sytuacje, które wynikną w trakcie wykonawstwa robót, będą wyjaśnione po zgłoszeniu przez wykonawcę.

-
- Roboty wykonywać zgodnie z warunkami BHP oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
 - Dokonać powykonawczego pomiaru geodezyjnego wykonanych elementów robót sanitarnych. Sieć zgłosić do odbioru wstępnego w otwartym wykopie.
 - Przed przystąpieniem do wykonywania robót w pasie drogowym należy wystąpić do zarządcy drogi w celu uzyskania pozwolenia na prowadzenie robót w pasie drogowym.
 - Zapoznać się bezwzględnie z wszystkimi (narada koordynacyjna, uzgodnienia lokalizacji odgałęzień przez właścicieli nieruchomości, uzgodnienie gestora naftociągu, uzgodnienie zarządców drogi, KPGK Sp. z o.o. w Koluszkach oraz Inwestora).

Opracował:

4. WYKAZ WSPÓLRZĘDNYCH

W1'	5735295.37	7416978.44
W1.1	5735311.23	7416931.06
W1.1a	5735306.82	7416929.58
W2	5735314.85	7416920.28
Hp1	5735316.68	7416920.90
W2.1	5735316.00	7416916.82
W2.1a	5735318.27	7416917.59
W2.2	5735325.79	7416887.23
W2.2a	5735327.98	7416887.95
W2.3	5735328.89	7416877.86
W2.3a	5735330.65	7416878.44
W2.4	5735334.60	7416860.62
W2.4a	5735330.31	7416859.21
W2.5	5735341.64	7416839.37
W2.5a	5735343.08	7416839.84
W2.6	5735345.21	7416828.58
W2.6a	5735346.81	7416829.11
W2.7	5735349.52	7416815.56
W2.7a	5735345.06	7416814.09
W2.8	5735358.12	7416789.57
W2.8a	5735360.05	7416790.20
W3	5735359.18	7416786.36
Hp2	5735360.91	7416786.92
W3.1	5735360.08	7416783.63
W3.1a	5735362.00	7416784.25
W3.2	5735365.03	7416768.60
W3.2a	5735360.39	7416767.07
W3.3	5735374.06	7416741.20
W3.3a	5735375.91	7416741.81
W3.4	5735378.40	7416728.02
W3.4a	5735373.57	7416726.43
W3.5	5735381.24	7416719.41
W3.5a	5735382.76	7416719.92
W3.6	5735387.39	7416700.73
W3.6a	5735388.93	7416701.23
Hpp2	5735388.25	7416698.14
W3.7	5735391.71	7416687.63
W3.7a	5735386.79	7416686.01
W3.8	5735392.38	7416685.60
W3.8a	5735393.99	7416686.13
W4	5735398.28	7416667.71
W4.1	5735400.05	7416662.35
W4.1a	5735401.78	7416662.93
W4.2	5735407.05	7416641.23

W4.2a	5735402.02	7416639.52
W4.3	5735413.86	7416620.78
W4.3a	5735415.34	7416621.27
W4.3h	5735415.18	7416616.70
Hp3	5735416.04	7416616.99
W4.4	5735416.62	7416612.38
W4.4a	5735418.16	7416612.89
W4.5	5735422.90	7416593.44
W4.5a	5735424.42	7416593.94
W4.6	5735423.96	7416590.24
W4.6a	5735418.17	7416588.32
W4.7	5735430.79	7416569.63
W4.7a	5735432.23	7416570.11
W5	5735438.15	7416547.46
Hp4	5735439.09	7416547.78
W5.1	5735441.75	7416535.31
W5.1a	5735436.01	7416533.40
W6	5735451.44	7416502.59
W6.1	5735455.11	7416491.94
W6.1a	5735450.39	7416490.32
W6.2a	5735469.49	7416433.14
W6.2	5735474.72	7416434.94
W7	5735477.56	7416426.67
Hp5	5735478.51	7416427.00
W7.1	5735487.71	7416395.58
W7.1a	5735489.31	7416396.11
W8	5735496.87	7416367.48
W8.1	5735544.28	7416361.43
W8.1a	5735544.64	7416364.22
W9	5735558.88	7416359.56
W9.1	5735559.94	7416360.07
Hp6	5735558.40	7416363.29
W10	5735568.01	7416363.95

II. CZEŚĆ GRAFICZNA

SPIS TREŚCI

1. Rys. nr 1: Plan zagospodarowania terenu.	skala 1:500
2. Rys. nr 2: Profil podłużny.	skala 1:500/100
3. Rys. nr 3: Montaż węzłów	schemat
4. Rys. nr 4: Blok oporowy	schemat
5. Rys. nr 5: Montaż hydrantu podziemnego liniowego	schemat
6. Rys. nr 6: Montaż hydrantu nadziemnego na odgał.	schemat
7. Rys. nr 7: Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia	schemat