



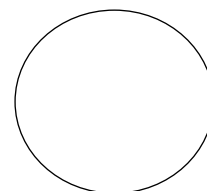
PROJEKTOWANIE NADZORY WYKONAWSTWO DORADZTWO
SIECI INSTALACJE I URZĄDZENIA SANITARNE

eMSanit

Michał Sadowski

ul. Stanisława Konarskiego 15C 11-100 Lidzbark Warmiński

✉ emsanit@wp.pl ☎ 575-308-683 NIP: 7431939599



STADIUM:	PROJEKT TECHNICZNY	
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Budowa sieci wodociągowej Kwiecewo – Świątki od działki nr.99/2 obręb Kwiecewo do działki nr. 13/10 obręb Świątki	
BRANŻA:	sanitarna	
KATEGORIA :	XXVI	
ADRES:	Kwiecewo – Świątki Gmina Świątki	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	281412_2.0011; 281412_2.0007; 281412_2.0004; 281412_2.0008	
NR. EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	281412_2.0011.4; 281412_2.0011.13/9; 281412_2.0007.16/45 281412_2.0007.16/46; 281412_2.0007.16/51; 281412_2.0004.98 281412_2.0004.97; 281412_2.0004.96; 281412_2.0004.95 281412_2.0004.99; 281412_2.0004.118/3; 281412_2.0004.118/5 281412_2.0008.71/7; 281412_2.0008.72; 281412_2.0008.71/8 281412_2.0008.449/1; 281412_2.0008.71/9; 281412_2.0008.439 281412_2.0008.81/2; 281412_2.0008.83; 281412_2.0008.442/1 281412_2.0011.13/10; 281412_2.0004.94; 281412_2.0004.119; 281412_2.0008.42/4	
OBRĘB EWIDENCYJNY:	0004Jankowo ; 0007 Konradowo; 0008 Kwiecewo; 00011 Świątki	
INWESTOR:	Gmina Świątki Świątki 87 11-008 Świątki 	
Zgodnie z art. 34 ust.3b w związku z art. 41 pkt. 4a pkt. 2 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane Oświadczamy, że całość zamierzenia budowlanego została zawarta w niniejszej dokumentacji projektowej i przedstawiona w Projekcie Technicznym , a tym samym nie jest wymagane sporządzenie Projektu Architektoniczno – Budowlanego		
ZESPÓŁ PROJEKTOWY:	IMIĘ NAZWISKO NR. UPRAWNIENÍ	PODPIS
PROJEKTANT:	mgr inż. Michał Sadowski WAM/0035/PWOS/17 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń <small>w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. Andrzej Kabała WAM/0041/PWOS/18 uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń <small>w spec. instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych</small>	
marzec 2024r. Lidzbark Warmiński		

SPIS ZAWARTOŚCI**I. CZĘŚĆ OPISOWA**

1. Podstawa opracowania	5
2. Dane Inwestora.....	5
3. Przedmiot opracowania	5
4. Lokalizacja terenu inwestycji istniejący stan zagospodarowania działek	6
5. Wielkość mas ziemnych usuwanych lub przemieszczanych	6
6. Kategoria geotechniczna gruntu – warunki gruntowo – wodne	6
7. SIEĆ WODOCIĄGOWA rozdzielcza opis projektowanych rozwiązań.....	7
7.1 Materiał sieci i uzbrojenie	7
7.2. Głębokość ułożenia wodociągu	7
7.3. Próba szczelności i dezynfekcja sieci wodociągowej	7
7.4. Oznakowanie i lokalizacja uzbrojenia sieci wodociągowej	8
8. Roboty ziemne	8
10. Uwagi końcowe	9
11. Informacja bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	9
12. Oświadczenie projektanta i projektanta sprawdzającego	15
13. Decyzja nadania uprawnień projektantowi	17
14. Zaświadczenie O.C projektanta	19
15. Decyzja nadania uprawnień projektantowi sprawdzającemu	21
16. Zaświadczenie O.C. projektanta sprawdzającego	23

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NR.RYS.	NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR. STRONY
RYS.1	Projekt zagospodarowania terenu Ark.1	1:1000	25
RYS.2	Projekt zagospodarowania terenu Ark.2	1:1000	27
RYS.3	Projekt zagospodarowania terenu Ark.3	1:1000	29
RYS.4	Projekt zagospodarowania terenu Ark.4	1:1000	31
RYS.5	Projekt zagospodarowania terenu Ark.5	1:1000	33
RYS.6	Projekt zagospodarowania terenu Ark.6	1:1000	35
RYS.7	Projekt zagospodarowania terenu Ark.7	1:1000	37
RYS.8a	Profil podłużny sieci wodociągowej Ark.1	1:100/1000	39
RYS.8b	Profil podłużny sieci wodociągowej Ark.2	1:100/1000	41
RYS.8c	Profil podłużny sieci wodociągowej Ark.3	1:100/1000	43
RYS.8d	Profil podłużny sieci wodociągowej Ark.4	1:100/1000	45
RYS.8e	Profil podłużny sieci wodociągowej Ark.5	1:100/1000	47
RYS.9	Szczegół węzłów wodociagowych	-	49
RYS.10	Szczegół montażu hydrantu nadziemnego	-	51
RYS.11	Schemat podbudowy rury pełnej PVC/PE	-	53

I. CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY

Budowa sieci wodociągowej Kwiecewo – Świątki od działki nr.99/2 obręb Kwiecewo do działki nr. 13/10 obręb Świątki

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Podstawę opracowania stanowi umowa z Inwestorem Gminą Świątki
- 1.2 Mapa do celów projektowych 1:500
- 1.3 Plan zagospodarowania terenu
- 1.4 Warunki techniczne przyłączenia do sieci wodociągowej z 18.04.2023r. wydane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych WODKAN Świątki Sp. z o.o w Świątkach
- 1.5. Uzgodnienia z inwestorem
- 1.6 Decyzja nr 7/2023 o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego
- 1.7 Decyzja lokalizacyjna nr. Ki.6853.1.2024 z 01.02.2024
- 1.8 Normy i wytyczne branżowe
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane, z późniejszymi zmianami.
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U.2020 poz.1609)
 - Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych.
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 1
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL - zeszyt 3
 - Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 9
 - Wodociągi i kanalizacje - projektowanie, montaż, eksploatacja, modernizacja. Praca Zbiorowa- Wydawnictwo Verlag Dashöfer Sp. z o.o. , Warszawa 2009r.
 - PN-EN 1295-1:2002. Obliczenia statyczne rurociągów ułożonych w ziemi w różnych warunkach obciążenia (część 1 wymagania ogólne).
 - PN-B-10725:1997 Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania.
 - PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

2. DANE INWESTORA

Inwestorem niniejszego przedsięwzięcia jest :

GMINA ŚWIĄTKI
Świątki 87
11-008 ŚWIĄTKI

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny budowy łącznika sieci wodociągowej rozdzielczej PEØ110 mm o łącznej długości L= 4990 mb zlokalizowanej w działkach o numerach ewidencyjnych 13/10, 4, 13/9 obręb Świątki nr. 16/45,16/46,16/51 obręb Konradowo nr. 98,97,96,95,99,118/3,118/5 obręb Jankowo nr. 71/7, 72, 71/8, 449/1, 71/9, 439, 81/2, 83, 442/1 obręb Kwiecewo

Projektowana inwestycja ma na celu zabezpieczenie dostawy wody dla miejscowości Kwiecewo i Świątki w sytuacjach awaryjnych, oraz zwiększonego zapotrzebowania na wodę w okresach letnich czy sytuacjach kryzysowych, a także zaopatrzenie w wodę przyszłej zabudowy okolicznych działek z nowo projektowanego odcinka sieci wodociągowej.

4. LOKALIZACJA INWESTYCJI - istniejący stan zagospodarowania działek

Projektowana sieć wodociągowa zostanie zlokalizowana na działkach o numerach ewidencyjnych 13/10, 4, 13/9 obręb Świątki nr. 16/45, 16/46, 16/51 obręb Konradowo nr. 98, 97, 96, 95, 99, 118/3, 118/5 obręb Jankowo nr. 71/7, 72, 71/8, 449/1, 71/9, 439, 81/2, 83, 442/1 obręb Kwiecewo.

Sieć wodociągowa została zaprojektowana na podstawie obowiązujących przepisów jako sieć w układzie rozdzielczym na terenach gminnych. Projektowana sieć wodociągowa jest obiektem budowlanym liniowym, którego projektowany przebieg pokazano na Projekcie Zagospodarowania Terenu Rys.1 - 7. Inwestycja ma charakter publiczny, gdyż po wybudowaniu możliwa będzie dostawa wody dla okolicznych działek. Powyższe działki nie są objęte Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego w związku z powyższym została wydana Decyzja lokalizacji inwestycji celu publicznego nr. 7/2023 Ki6733.3.2024 z 18.12.2023r.

Planowana sieć wodociągowa zaprojektowana została zgodnie z ustaleniami zawartymi w Decyzji nr 7/2023 Ki.6733.3.2024 z 18.12.2023r. o ustaleniu lokalizacji celu publicznego oraz przepisami Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane (Dz.U z 2023r. poz.682 ze zm.)

Ustawy z dnia 21 marca 1985r. o drogach publicznych (Dz.U. z 2023 r. poz. 645 ze zm.)

Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r. poz.2556 ze zm.)

Ustawą z dnia 20 lipca 2017 Prawo wodne (Dz.U z 2023 r. poz.1478 ze zm.), a także Warunkami technicznymi przyłączenia do sieci wodociągowej wydanymi przez Zakład Usług Komunalnych WODKAN Świątki Sp. z o.o z 18.04.2023 i aktualnie obowiązującymi przepisami i normami branżowymi.

Przebieg projektowanej sieci wodociągowej nie koliduje z istniejącym drzewostanem w związku z powyższym nie przewiduje się wycinki istniejących zadrzewień..

5. Wielkość mas ziemnych usuwanych lub przemieszczanych

Zgodnie z § 2 poz.3 Ustawy z 14.12.2012r. o odpadach (Dz.U. z 2020, poz. 797 nie stosuje się do planowanego zamierzenia, masy ziemne wydobyte w trakcie prowadzenia robót budowlanych zostaną wykorzystane do celów zasypanych niwelacji działek oraz częściowo w miejscu którym została wydobyta i zostanie wykorzystana do zasypania wykopu czy uzupełnienia miejsc i terenów zielonych po zakończeniu budowy

6. Kategoria geotechniczna gruntu – warunki gruntowo - wodne

Projektowana sieć wodociągowa jest obiektem liniowym zaliczanym do pierwszej kategorii geotechnicznej, która obejmuje posadowienie niewielkich obiektów budowlanych o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym w prostych warunkach gruntowych w przypadku których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych, takich jak wykopy do głębokości 1,8 m i nasypy budowlane do wysokości 3,0 m wykonywane szczególnie przy budowie dróg pracach drenażowych i układaniu rurociągów.

7. SIEĆ WODOCIĄGOWA – PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA

Projektuje się łącznik sieci wodociągowej pomiędzy miejscowościami Świątki – Kwiecewo stanowiącego zabezpieczenie obydwu miejscowości w dostawę wody do spożycia w sytuacjach awaryjnych, zwiększonego zużycia wody, czy w przypadku przyszłej zabudowy okolicznych działek. Zaprojektowano odcinek sieci wodociągowej z rur PE Ø110x6,6 rc mm PN 100 SDR 17 PN 10 o łącznej długości **L = 4990 mb**. Przewiduje się wykonanie sieci wodociągowej w technologii wykopu otwartego lub metodą bezwykopową – metodą przewiertu sterowanego rurą PE/ HDPE/ RC

7.1. MATERIAŁ I UZBROJENIE SIECI WODOCIĄGOWEJ

Sieć wodociągową zaprojektowano z rur polietylenowych PE Ø110x6,6 m w odcinkach 12mb łączonych ze sobą metodą zgrzewu doczołowego lub elektrooporowego poprzez mufy elektrooporowe. Połączenia w węzłach sieci wodociągowej zaprojektowano z kształtek i armatury żeliwnej kołnierzowej. Połączenie rur PE z armaturą żeliwną przyjęto za pomocą kształtek przejściowych lub żeliwnych kołnierzowych. Przy połączeniach kołnierzowych zastosowano uszczelki klingierytowe. Projektowany odcinek sieci wodociągowej zasilony będzie z sieci wodociągu gminnego – Świątki. Włączenie projektowanego odcinka sieci wodociągowej wykonać w węźle W1 do istniejącej sieci wodociągowej PE Ø 110 zgodnie z wydanymi warunkami technicznymi przez Przedsiębiorstwo Usług komunalnych WODKAN Świątki przebiegającej w działce nr 4 za pomocą trójnika żeliwnego kołnierzowego i poprzez montaż zasuwę odcinającą kołnierzowej krótkiej. Projektowana sieć wodociągowa ma na celu zabezpieczenie dostawy wody dla miejscowości Kwiecewo i Świątki w sytuacjach awaryjnych czy też zwiększonego poboru wody, a także zaopatrzenie w wodę przyszłej zabudowy okolicznych działek z nowo projektowanego odcinka sieci wodociągowej. W miejscu włączenia projektuje się zasuwę odcinającą Ø100 mm krótką z zamknięciem miękkim z obudową teleskopową i skrzynką żeliwną ochronną. Na projektowanej sieci wodociągowej zaprojektowano 6 szt. hydrantów Ø80 wyposażonych w zasuwę odcinającą przed hydrantem nie dalej niż w odległości 1m od osi projektowanego hydrantu.

Przebieg projektowanej sieci przedstawiono na Projekcie Zagospodarowania Terenu Ark.1 -7

7.2. Głębokość ułożenia wodociągu

Projektowaną sieć wodociągową posadzić na głębokości min 1,7 – 1,8 m licząc od osi wodociągu do poziomu terenu. Przewody wodociągowe ułożyć w wykopie na podsypce piaskowej dobrze zagęszczonej do 95% w skali Proctora grubości 15cm. Przestrzeń nad przewodem obsypać warstwą piasku grubości 15 cm a następnie zasypać gruntem rodzimym ubijając go warstwami co 20cm. Przed całkowitym zasypaniem na głębokości 40cm od terenu ułożyć nad wodociągiem taśmę lokalizacyjno - ostrzegawczą w kolorze niebieskim z wkładką metalową.

7.3.Próba szczelności sieci wodociągowej i odbiór robót

Po zamontowaniu i zasypaniu przewodów z wyznaczeniem miejsc połączeń, należy przeprowadzić próbę szczelności na ciśnienie 1.0 MPa przez okres 0.5 godz. zgodnie z normą PN- 81/B-10725.

Wodociąg przed włączeniem do eksploatacji poddać przepłukaniu wodą i następnie zdezynfekować wodą chlorowaną (podchloryn wapnia lub sodu w ilości 0.5kg na 200m płukanego wodociągu), potem wodociąg ponownie przepłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody. Próbę szczelności i odbiór prowadzić pod nadzorem użytkownika sieci. Podczas realizacji wodociągu stosować się do zaleceń normy PN-81/B-10725.- Wodociągi i przewody zewnętrzne, wymagania przy odbiorze. Przed zasypaniem wykopu wykonawca sieci wodociągowej zobowiązany jest do zlecenia jednostce geodezyjnej inwentaryzacji po wykonawczej wodociągu wraz z uzbrojeniem.

Podczas wykonawstwa sieci wodociągowej przestrzegać obowiązujących przepisów BHP – stan prawny aktualny na dzień przystąpienia do robót. Do odbioru końcowego należy przedłożyć użytkownikowi sieci inwentaryzację powykonawczą i badania bakteriologiczne przedmiotowego wodociągu.

7.4. OZNAKOWANIE UZBROJENIA SIECI WODOCIĄGOWEJ

Oznaczenie uzbrojenia na przewodach wodociągowych wykony się za pomocą tablic tworzywowych umieszczonych na istniejących trwałych obiektach budowlanych lub specjalnych słupkach, na wysokości ok. 1,5m nad terenem, w miejscach widocznych, w odległości nie większej niż 5m od oznaczanego uzbrojenia. Tablice z wciskаныmi cyframi wykonane metodą wtryskową w kolorze białym niebieskim. Dla tablic oznaczających zasuwę wodociągowe obowiązuje tło białe a cyfry, litery, układ współrzędnych i obrzeża w kolorze niebieskim. Dla tablic oznaczających hydranty obowiązuje tło czerwone ("czerwień strażacka"), a litery białe. Wzory tablic zgodnie z PN-86/B-09700. Hydranty powinny być oznakowane tabliczką zgodnie z normą PN-M- 51520.

8. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod ułożenie rur PVC należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, Rury należy układać na podsypce o wysokości 100 mm z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron.

Obsypka powinna wynosić 20cm po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 10-30 cm.

Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

9. UWAGI KOŃCOWE

Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest:

- Uzyskać pozwolenie na budowę projektowanego odcinka sieci wodociągowej lub zaświadczenie o braku sprzeciwu do wykonywania robót w Starostwie Powiatowym w Olsztynie w Wydziale Architektury i Budownictwa
- O terminie rozpoczęcia robót zawiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia warunków prowadzenia i nadzoru robót.
- Wykonane wykopy należy bezwzględnie oznaczyć i zabezpieczyć przez ustawienie zapór,
- O terminie rozpoczęcia i realizacji budowy sieci oraz terminach włączeń wodociągu wykonawca robót powiadomi pisemnie z minimum 7 dniowym wyprzedzeniem eksploatatora sieci wodociągowej w msc. Kwiecewo i Świątki oraz ustalić termin wcinki
- Inwentaryzację geodezyjną powykonawczą Inwestor winien przedłożyć przy spisywaniu protokołu odbioru.
- Inwentaryzacja ta musi posiadać potwierdzenie zgłoszenia do ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej.
- Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi normami, sztuką inżynierską, przepisami BHP

PROJEKTANT:

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY




PROJEKTOWANIE NADZORY WYKONAWSTWO DORADZTWO
SIECI INSTALACJE i URZĄDZENIA SANITARNE

eMSanit

Michał Sadowski

ul. Stanisława Konarskiego 15C 11-100 Lidzbark Warmiński

✉ emsanit@wp.pl ☎ 575-308-683 NIP: 7431939599

STADIUM:	INFORMACJA BIOZ	
ZAMIERZENIE BUDOWLANE:	Budowa sieci wodociągowej Kwiecewo – Świątki od działki nr.99/2 obręb Kwiecewo do działki nr. 13/10 obręb Świątki	
BRANŻA:	SANITARNA	
KATEGORIA :	XXVI	
ADRES:	Kwiecewo - Świątki Gmina Świątki	
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	281412_2.0011; 281412_2.0007; 281412_2.0004; 281412_2.0008	
NR. EWIDENCYJNY DZIAŁKI:	281412_2.0011.4; 281412_2.0011.13/9; 281412_2.0007.16/45 281412_2.0007.16/46; 281412_2.0007.16/51; 281412_2.0004.98 281412_2.0004.97; 281412_2.0004.96; 281412_2.0004.95 281412_2.0004.99; 281412_2.0004.118/3; 281412_2.0004.118/5 281412_2.0008.71/7; 281412_2.0008.72; 281412_2.0008.71/8 281412_2.0008.449/1; 281412_2.0008.71/9; 281412_2.0008.439 281412_2.0008.81/2; 281412_2.0008.83; 281412_2.0008.442/1 281412_2.0011.13/10; 281412_2.0004.94; 281412_2.0004.119; 281412_2.0008.42/4	
OBRĘB EWIDENCYJNY:	0004Jankowo ; 0007 Konradowo; 0008 Kwiecewo; 00011 Świątki	
INWESTOR:	<div>Gmina Świątki Świątki 87 11-008 Świątki</div> 	
SPORZĄDZIŁ:	mgr inż. Michał Sadowski ul. Stanisława Konarskiego 15C 11-100 Lidzbark Warmiński	

1. Nazwa inwestycji

Budowa odcinka sieci wodociągowej rozdzielczej PE Ø110 pomiędzy miejscowościami Kwiecewo Świątki Gmina Świątki

2. Dane inwestora

Gmina Świątki
Świątki 87
11-08 Świątki

3. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowana dla projektu budowy sieci wodociągowej pomiędzy miejscowościami Kwiecewo – Świątki na działkach o numerach ewidencyjnych 13/10, 4, 13/9 obręb Świątki nr. 16/45, 16/46, 16/51 obręb Konradowo nr. 98, 97, 96, 95, 99, 118/3, 118/5 obręb Jankowo nr. 71/7, 72, 71/8, 449/1, 71/9, 439, 81/2, 83, 442/1 obręb Kwiecewo

4. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów

W zakres zamierzenia budowlanego - inwestycyjnego wchodzi następujące obiekty:

- ułożenie wodociągu PE Ø110mm
- montaż hydrantów nadziemnych ppoż Ø 80 – 6 szt
- włączenie projektowanego wodociągu do istniejącej sieci wodociągowej

Roboty powinny być wykonane w następującej kolejności:

1. wytyczenie trasy zaprojektowanej sieci wodociągowej PVC/PEØ90 mm
2. ułożenie rurociągu na podsypce żwirowo-piaskowej – sieć wodociągowa
3. montaż uzbrojenia węzłów wodociągowych i hydrantów
4. zasypanie rurociągów warstwą ochronną grubości 30 cm;
5. wykonanie próby ciśnienia wodociągu i szczelności rurociągu
6. dezynfekcja sieci wodociągowej;
7. płukanie sieci wodociągowej;
8. prace montażowe - włączenie do istniejącej sieci wodociągowej montaż węzła W1 – W5
9. doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego
10. odbiór końcowy i przekazanie do użytkowania.

5. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

W obrębie prowadzonych robót brak jakichkolwiek obiektów budowlanych czy też innej infrastruktury podziemnej

6. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa zdrowia i ludzi

W zakresie budowy wodociągu elementami stwarzającymi zagrożenie dla ludzi mogą być:

- wykopy liniowe lub jamiste pod przewody wodociągowe

7. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaj zagrożeń oraz miejsce i czas ich występowania

Należy zaznaczyć, że wszystkie roboty budowlano-montażowe dotyczące budowy wodociągu objęte niniejszym projektem, są oparte na rozwiązaniach prostych, powszechnie znanych i stosowanych, a ponadto przewidywany zakres otwartego frontu robót będzie ograniczony i umiejscowiony lokalnie.

Do najistotniejszych zagrożeń dla bezpieczeństwa ludzi, należy zaliczyć wykonywanie robót w wykopach poniżej głębokości 1,5 m ppt oraz prowadzenie robót w zasięgu pracy koparki wykonującej wykopy. Do ważniejszych zagrożeń występujących podczas realizacji budowlano-montażowych przy budowie sieci wodociągowych należy zaliczyć:

- zagrożenie przysypania ziemią podczas układania sieci wodociągowej w wykopie
- wykonanie wcinki wodociągowej włączenia nowego odcinka sieci do istniejącego wodociągu,
- próbę szczelności wodociągu

Najczęściej występujące zagrożenia przy robotach ziemnych:

- wykonywanie robót niezgodnie z założoną technologią robót,
- nieprzestrzeganie warunków BHP podczas robót przy czynnych instalacjach,
- niezachowanie odpowiedniego nachylenia skarpy,
- składowanie materiałów na krawędzi wykopu,
- pogłębianie wykopów wąsko przestrzennych ponad dopuszczalne zagłębienie,
- niestaranne wykonanie szalunków lub ich brak,
- użycie niewłaściwych materiałów do wykonania szalunków,
- brak lub niewłaściwe zejścia do wykopów,
- przebywanie w zasięgu pracy ramienia koparki,
- wykonywanie napraw sprzętu lub środków transportu bez należytego zabezpieczenia
- przed osunięciem się sprzętu,
- brak kontroli izolacji kabli elektrycznych i przewodów doprowadzających energię elektryczną

8. Wskazania sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w zakresie Bezpieczeństwa i Higieny Pracy po ustaleniu rodzaju robót zaliczanych do katalogu szczególnie niebezpiecznych każdy pracownik wykonujący roboty budowlane powinien odbyć Szkolenie wstępne z zakresu BHP oraz odbyć instruktaż stanowiskowy zapoznając się z rodzajem robót oraz zakresu prac a także zagrożeń mogących wystąpić podczas wykonywania tego rodzaju prac. Powyższe szkolenie wraz z instruktażem powinno zostać poświadczane podpisem przez odbywającego szkolenie. Przed dopuszczeniem na stanowisko pracy każdy pracownik powinien zostać przeszkolony przez kierownika budowy, bądź kierownika robót branżowych w zakresie przestrzegania przepisów bhp na budowie. Podczas szkolenia oraz na każdym etapie należy zapoznać pracownika z ryzykiem zawodowym związanym z wykonywaną pracą na poszczególnych stanowiskach oraz z obowiązkiem oraz sposobem stosowania środków ochrony indywidualnej i zbiorowej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń poprzez stosowanie kasków i odzieży ochronnej, odpowiednich i sprawnych narzędzi, a także szalunków oraz ich prawidłowego wykonania czy montażu w wykopie. Kierownik Budowy jest zobowiązany do prowadzenia nadzoru nad przestrzeganiem zasad i przepisów Bezpieczeństwa i Higieny Pracy przez pracowników.

9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń

Wszystkie wyżej wymienione zagrożenia mogące wystąpić na budowie można zminimalizować oraz wyeliminować poprzez wykonywanie robót zgodnie z przepisami BHP, stosowanie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, stosowanie do wbudowania materiały dopuszczone do stosowania i posiadające atesty, prawidłowy i usystematyzowany instruktaż pracowników w zakresie możliwości wystąpienia niebezpieczeństw i ochrony przed nimi a także dobrą i właściwą organizację placu budowy. Pracownicy zatrudnieni przy wykonywaniu robót związanych z budową sieci wodociągowej powinni mieć i posiadać aktualne badania i orzeczenia lekarskie o braku przeciwwskazań do wykonywania tego

rodzaju robót, oraz niezbędne uprawnienia i zaświadczenia. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej: odzież robocza, rękawice ochronne, obuwie ochronne, kask, kamizelki ostrzegawcze. Sprzęt oraz narzędzia powinny posiadać aktualne świadectwa dopuszczające do ich stosowania. W trakcie realizacji robót musi być zapewniona komunikacja - przejazd umożliwiający w każdej chwili sprawna ewakuację osób. Wykopy liniowe pod rurociągi sieci wodociągowej należy zabezpieczyć barierami lub taśmami o odpowiednio oznakować w sposób widoczny dla osób postronnych. W obrębie klina naturalnego odłamu gruntu ściany wykopu niedopuszczalna jest komunikacja. Wszelkie środki zapobiegawcze podczas robót związanych z realizacją wodociągu muszą być zgodne z właściwymi przepisami w tym zakresie. Nie przewiduje się odstępstwa od tych przepisów, ani nie ustala się niniejszym specjalnych wymagań nie objętych przepisami. Dotyczy to w szczególności robót związanych z wykonaniem prób wodociągu, dla których odpowiednie wymagania zawarte są w przepisach cytowanych w projekcie budowlanym oraz klauzulach uzgadniających właściwych instrukcji. Roboty ziemne prowadzone sposobem mechanicznym i ręcznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i wokół wykopu należy ustawić poręcz i oznakowania. W zależności od głębokości wykopu i rodzaju gruntu umocnić jego ściany. Transport i montaż elementów prefabrykowanych – należy wyznaczyć miejsca składowania elementów prefabrykowanych. Prace w wykopach – wyznaczyć strefę niebezpieczną i wywiesić tablicę „UWAGA „GŁĘBOKIE WYKOPY”. Pracownicy przed przystąpieniem do wykonywania robót szczególnie niebezpiecznych powinni być przeszkoleni (instrukcje stanowiskowe, obsługa narzędzi, organizacja stanowisk pracy). Nadzór nad pracami szczególnie niebezpiecznymi powinna sprawować osoba z kierownictwa budowy. Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni stosować środki ochrony indywidualnej (odzież ochronna, kaski). Teren budowy należy odpowiednio zabezpieczyć poprzez ogrodzenie wykopów, wywieszenie tablic ostrzegawczych, oświetlenie dla warunków dziennych i nocnych. Powyższa inwestycja nie ma szkodliwego oddziaływania na środowisko.

10. Zasady bezpiecznego wykonania robót budowlanych oraz występujące zagrożenia i warunki bezpiecznego prowadzenia robót ziemnych - przy budowie sieci wodociągowej

- przed rozpoczęciem robót ziemnych należy dokonać inwentaryzacji urządzeń podziemnych (sieci i instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania, kabli telekomunikacyjnych) w celu ustalenia ewentualnych kolizji i zagrożeń.
- przy prowadzeniu robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych, należy określić bezpieczne odległości (w pionie i poziomie) w jakich mogą być prowadzone roboty przy użyciu sprzętu ciężkiego. Odległości bezpiecznego używania maszyn roboczych należy ustalić z jednostkami zarządzającymi tymi instalacjami.
- w razie natrafienia na nie zinwentaryzowane przewody należy natychmiast przerwać prace i zawiadomić o tym kierownictwo budowy.
- podczas wykonywania wykopów niedopuszczalne jest tworzenie nawisów.
- urobek z wykopów powinien być: odkładany 1m za klin odłamu gruntu jeśli ściany wykopu nie są umocnione lub odwożony bezpośrednio na składowisko.
- w klinie odłamu gruntu nie wolno składować materiałów, dróg dojazdowych i przejść. przy wykonywaniu wykopu sprzętem zmechanizowanym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej od niego odległości.
- podczas wykonywania robót wąsko przestrzennych osoby współpracujące z operatorem mogą znajdować się wyłącznie w części zabezpieczonej wykopu.
- każdorazowe rozpoczęcie prac w wykopie wymaga sprawdzenia jego obudowy lub skarp.
- jeżeli głębokość wykopu jest większa niż 1m należy wykonać zejścia do wykopu.
- odległości między zejściami do wykopu nie powinna przekraczać 20m.

- ściany wykopu należy zabezpieczyć zgodnie z opracowanym planem wykonania robót ziemnych (skarpowanie, szalunku, rozpory).
- krawędzie wykopów oznaczyć i zabezpieczyć przed osobami postronnymi zgodnie obowiązującymi przepisami..
- prowadzenie robót ziemnych w pobliżu instalacji podziemnych, a także głębienie wykopów poszukiwawczych powinno odbywać się ręcznie.
- w czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach należy wokół wykopów pozostawionych w czasie zmroku i nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.
- jeżeli teren, na którym prowadzone są roboty ziemne, nie może być ogrodzony, wykonawca robót powinien zapewnić stały dozór.
- koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.
- w czasie wykonywania koparką wykopów wąsko przestrzennych należy wykonywać obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu lub zastosować obudowę prefabrykowaną. Z użyciem wcześniej przewidzianych urządzeń mechanicznych.
- ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

OPRACOWAŁ:

Michał Sadowski
ul. Stanisława Konarskiego 15C
11-100 Lidzbark Warmiński
Warmińsko - Mazurska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
w Olsztynie
nr.: WAM/IS/0116/17

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt3 i ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2023 r. poz.682 z póź. zm.) oświadczam że Projekt Zagospodarowania Terenu pn. „**Budowa sieci wodociągowej Kwiecewo – Świątki**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, dla którego został opracowany

PROJEKTANT:

Andrzej Kabała
ul. Stanisława Grabowskiego 6/12
11-100 Lidzbark Warmiński
Warmińsko Mazurska Okręgowa
Izba Inżynierów Budownictwa
w Olsztynie
nr.: WAM/BO/0015/14

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA SPRAWDZAJĄCEGO

Na podstawie art. 34 ust.3d pkt3 i ust. 3e Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane (Dz.U.2023 r. poz.682 z póź. zm.) oświadczam że Projekt Zagospodarowania Terenu pn. „**Budowa sieci wodociągowej Kwiecewo – Świątki**” został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej oraz jest kompletny z punktu widzenia celu, dla którego został opracowany

PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: