

Projekt budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Donaborów,
gmina Baranów, powiat Kępno - Dz. nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5,
339/6, 339/7, 339/8, 339/10, 365, 485, 491/2, 492/2 - obręb Donaborów

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

CZĘŚĆ OPISOWA	2-12
OPIS TECHNICZNY	2
1. Podstawowe parametry techniczne projektowanych obiektów	2
2. Kategoria obiektu budowlanego	2
3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	2
4. Podstawa opracowania, zakres projektu, materiały wyjściowe	3
5. Zgodność z planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego oraz własność działek	3
6. Wodociąg	5
7. Kanalizacja sanitarna	7
8. Wytyczne wykonania i realizacji robót	8
8.1. Ogólne warunki wykonawstwa	8
8.2. Szczegółowe warunki wykonawstwa	9
8.2.1. Roboty przygotowawcze	9
8.2.2. Odwodnienie i odprowadzenie wody z wykopów	9
8.2.3. Wykopy	9
8.2.4. Układanie rurociągów w wykopie	10
8.2.5. Kolizje z kablami i rurociągami	11
8.2.6. Obsypka i zasypka rurociągów	11
8.2.7. Szczególne zabezpieczenia robót ziemnych	11
9. Uwagi końcowe	12
OPRACOWANIE GEODEZYJNE	14
CZĘŚĆ GRAFICZNA	15-26
1. Projekt Zagospodarowania Terenu	15
2. Profil podłużny sieci wodociągowej cz. 1 – cz. 2	16-17
3. Profil podłużny sieci wodociągowej cz. 1 – cz. 2	16-17
4. Włączenie do sieci wodociągowej – węzeł W1	18
5. Włączenie do sieci wodociągowej – węzeł W7	19
6. Podłączenie hydrantu nadziemnego HP80	20
7. Włączenie sięgacza w sieć wodociągową	21
8. Bloki oporowe	22
9. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	23
10. Studnie inspekcyjne Dn425 w terenie utwardzonym	24
11. Studnie inspekcyjne Dn425 w terenie zieleni	25
12. Studnie rewizyjne Dn1000	26
ZAŁĄCZNIKI	27-65
1. Informacja dotycząca Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia	27-28
2. Warunki techniczne Nr 18/2022 z dnia 26.01.2022 r. wydane przez Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o.	29-30
3. Decyzja Wójta Gminy Baranów znak GP.7230.1.6.2022.AP	31-34
4. Decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie znak PZD.446.6.2022.BD	35-39
5. Protokół z Narady Koordynacyjnej ODGK.6630.59.2022	40-60
6. Uzgodnienie dokumentacji projektowej Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o. znak ZN.DE.411.21.2022/SB	61
7. Opinia rzeczoznawcy d/s zabezpieczeń przeciwpożarowych	62
8. Uprawnienia budowlane projektanta	63
9. Zaświadczenie o przynależności do ŁOIB	64
10. Oświadczenie Projektanta	65

OPIS TECHNICZNY

Projekt budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Donaborów, gmina Baranów, powiat Kępno - Dz. nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5, 339/6, 339/7, 339/8, 339/10, 365, 485, 491/2, 492/2 - obręb Donaborów

1. Podstawowe parametry techniczne projektowanych obiektów

• Wodociąg	
Długość sieci wodociągowej Dn110	- 242,3 m - sieć
Długość sieci wodociągowej Dn40	- 21,6 m – sięgacze dla obsługi działek
Ilość sięgaczy	- 9 szt.
Materiał	- PEHD SDR17
Zagłębienie maksymalne	- 1,97 m.p.p.t.
Spadek	- 0,6÷1,2 ‰
• Kanalizacja sanitarna	
Długość sieci kanalizacji sanitarnej Dn200	- 374 m – sieć
Materiał	- PCV-U klasy SN8
Zagłębienie maksymalne	- 2,3 m.p.p.t.
Projektowany spadek	- 0,7÷1,5 ‰
grupa konstrukcyjna	- „9” „POZOSTAŁE” (podziemne bez obudowy, z tworzywa).

2. Kategoria obiektu budowlanego

Kategoria obiektu budowlanego	- XXVI
Współczynnik kategorii obiektu (k)	- 8,0
Współczynnik wielkości obiektu (w)	- 1,0

3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Oddziaływania związane z fazą budowy inwestycji będą miały charakter odwracalny i będą występować w krótkim czasie (okres budowy). Wielkość tych oddziaływań nie spowoduje trwałych skutków w środowisku. Po zakończeniu budowy nie będą występować negatywne oddziaływania dla środowiska i zdrowia ludzi.

Projektowane roboty będą miały minimalny wpływ na środowisko naturalne poza okresem budowy, kiedy podczas pracy maszyn może wystąpić zapylenie (rejonie robót), a także hałas. Prace te prowadzone będą w dzień, tak że hałas nie powinien być bardzo uciążliwy.

W trakcie robót, które powinny być prowadzone zgodnie z zasadami BHP oraz Planu BIOZ wyeliminowane będzie do niezbędnego minimum zagrożenie terenu, gdyż wykonawca zapewni odpowiednią sprawność maszyn i urządzeń. Rejon przewidziany dla remontów

Projekt budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Donaborów, gmina Baranów, powiat Kępno - Dz. nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5, 339/6, 339/7, 339/8, 339/10, 365, 485, 491/2, 492/2 - obręb Donaborów

napraw sprzętu zabezpieczony będzie szczelnymi foliami, uniemożliwiającymi zanieczyszczenie gruntu w przypadku wycieku substancji ropopochodnych. Wszelkie zanieczyszczenia winny być usuwane, a grunt „skażony” odwożony w miejsce przewidziane na odpady. Po wykonaniu robót teren należy przywrócić do stanu pierwotnego. Nie przewiduje się, aby przedsięwzięcie to mogło mieć istotne negatywne oddziaływanie na obszary chronione prawem polskim.

4. Podstawa opracowania, zakres projektu, materiały wyjściowe

Projekt opracowano na podstawie umowy zawartej pomiędzy Zamawiającym – Wodociągami Kępińskimi Sp. z o.o., 63-600 Kępno, ul. Wrocławska 28, a firmą - Projektantem - Pracownią Projektową „IZAS” S.C. Izabela Dobek, Sławomir Dobek, z/s 98-200 Sieradz, ul. Toruńska 9.

Zakres opracowania obejmuje wykonanie projektu budowlanego na realizację sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej dla nieruchomości zlokalizowanych w miejscowości Donaborów gmina Baranów, powiat Kępno wraz z podejściami do poszczególnych działek budowlanych

Lokalizacja – końcowe tereny miejscowość Donaborów przy drodze powiatowej relacji Biadaszki – Donaborów – Świba.

Materiały wyjściowe do projektu:

- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych w skali 1:500 z geodezyjną inwentaryzacją urządzeń nad- i podziemnych;
- Warunki techniczne nr 18/2022 z dnia 26-01-2022 r. wydane przez Wodociągi Kępińskie
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baranów

5. Zgodność z planem miejscowym zagospodarowania przestrzennego oraz własność działek

Wszystkie działki w obrębie których prowadzona będzie inwestycja objęte są Miejscowym Planem Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Baranów

Miejscowy Plan jest ogólnodostępny na stronie internetowej Gminy Baranów pod adresem : <http://baranowkepinski.e-mapa.net>

Lp.	Obręb	Nr działki	Symbol terenu zgodnie z planem miejscowym	Właściciel /Władający
1	Donaborów	280/15	ZL -Tereny lasów	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
2	Donaborów	280/18	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej ZL-Tereny lasów	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
3	Donaborów	339/1	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci

Projekt budowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowości Donaborów,
gmina Baranów, powiat Kępno - Dz. nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5,
339/6, 339/7, 339/8, 339/10, 365, 485, 491/2, 492/2 - obręb Donaborów

4	Donaborów	339/2	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
5	Donaborów	339/3	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
6	Donaborów	339/4	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
7	Donaborów	339/5	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
8	Donaborów	339/6	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
9	Donaborów	339/7	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
10	Donaborów	339/8	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
11	Donaborów	339/10	MN/U - Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z dopuszczeniem zabudowy usługowej	Działka prywatna - zgoda właściciela na lokalizację sieci
12	Donaborów	365	KD-Z- Tereny dróg publicznych – Droga Powiatowa	Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem Słupia p/Kępnem, ul. Katowicka 8 63-604 Baranów Działka drogowa zgoda na lokalizację sieci Decyzja nr PZD.446.6.2022.BD
13	Donaborów	485	KD-D Tereny dróg publicznych – Droga Gminna	Gmina Baranów 63-604 Baranów, Rynek 21 Działka drogowa zgoda na lokalizację sieci Decyzja nr GP.7230.1.6.2022.AP
14	Donaborów	491/2	P/U-Tereny obiektów produkcyjnych, składów i magazynów	Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem Słupia p/Kępnem, ul. Katowicka 8 63-604 Baranów Działka drogowa zgoda na lokalizację sieci Decyzja nr PZD.446.6.2022.BD
15	Donaborów	492/2	KD-Z- Tereny dróg publicznych – Droga Powiatowa	Powiatowy Zarząd Dróg w Kępnie z siedzibą w Słupi p/Kępnem Słupia p/Kępnem, ul. Katowicka 8 63-604 Baranów Działka drogowa zgoda na lokalizację sieci Decyzja nr PZD.446.6.2022.BD

6. Wodociąg

Źródłem wody dla projektowanego sieci wodociągowej będzie istniejąca sieć wodociągowa PEHD DN110 zlokalizowana w działkach nr 280/18, 845.

W ramach opracowania przewiduje się wykonanie dwóch odcinków sieci wodociągowej:

1. W1-W4 - włączenia należy dokonać obrębnie działek nr 280/18 – działka prywatna,
2. W7-HP80 - włączenia należy dokonać obrębnie działki nr 485 – droga gminna oraz sięgacza do granic działki nr 339/10 - W5-W6 - włączenia należy dokonać obrębnie dz. nr 492/2 - droga powiatowa. Lokalizacja zgodnie z Planem Zagospodarowania Terenu.

Trasę sieci wodociągowej wyznaczono w pasie dróg powiatowych, gminnych oraz w obrębnie działek prywatnych o nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5, 339/6, 339/7, 339/8, 339/10.

Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o. posiadają zgody właścicieli działek prywatnych na lokalizację sieci wod-kan w obrębnie przedmiotowych nieruchomości.

Średnie zagłębienie osi projektowanego wodociągu wynosi ~ 1,7m p.p.t. jest wystarczające dla ochrony sieci przed zamarznięciem (zgodnie z PN-81/B-10725 min. 1.4 m).

UZBROJENIE SIECI - MATERIAŁY

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się budowę sieci wodociągowej Ø110 oraz wykonanie sięgaczy wodociągowych Ø40 dla poszczególnych nieruchomości. Zgodnie z warunkami technicznymi rury i kształtki wodociągowe wykonać z PEHD SDR 17. Rury Ø110, Ø40 w wykonaniu tego samego producenta.

Zgodnie z warunkami technicznymi włączenie do istniejącej sieci wodociągowej wykonać za pomocą:

- połączeń kołnierzowych Dn100 oraz zasuw żeliwnej Dn100 (firmy Hawle lub równoważnych) w węźle W1,
- połączeń kołnierzowych Dn100, trójnika Dn100/Dn100 oraz zasuw żeliwnej Dn100 (firmy Hawle lub równoważnych) w węźle W7,
- opasek do nawiercania i zasuw do przyłączy domowych (firmy Hawle lub równoważnych) dla sięgaczy wodociągowych.
- połączeń kołnierzowych łączonych śrubami, podkładkami i nakrętkami ze stali kwasoodpornej lub nierdzewnej.

Kształtki wodociągowe, połączenia kołnierzowe, zasuw – żeliwo sferoidalne, PN10/PN16.

Uzbrojenie wodociągu :

1. Zasuw kołnierzowe PN10/16 z żeliwa sferoidalnego, równoprzelotowe, miękkouszczelniająca o zabudowie krótkiej zgodnie z PN-EN 558 GR14 i zabudowie długiej zgodnie z PN-EN 1074-1 i EN 1074-2 z obudowami teleskopowymi, teleskopowymi skrzynkami ulicznymi (korpus PA+, pokrywa żeliwo szare GJL-250 np. firmy AVK typ 80 lub równoważna) dedykowanymi do zasuw i armatury sieci wodociągowej oraz opaskami betonowymi.

2. *hydrant p-poż nadziemny PN16 z kontrolowanym miejscem łamania, wolnoprzelotowy Ø 80 z armaturą odcinającą z żeliwa sferoidalnego i połączeniami kołnierзовymi (firmy Hawle lub równoważny).*

Hydrant przeciwpożarowy zlokalizowany na projektowanej trasie w sposób umożliwiający łatwy dostęp dla straży pożarnej uzbrojony w zasuwę odcinającą z obudową oraz obetonowaną teleskopową skrzynką uliczną (korpus PA+, pokrywa żeliwo szare GJL-250 np. firmy AVK typ 80 lub równoważna) przeznaczoną do hydrantów

Położenie zasuw sieciowych oraz hydrantów trwale oznakować w terenie tabliczką z literą „D” wg PN-86/B-09700 na słupkach betonowych lub ogrodzeniach (na ogrodzeniach za zgodą właściciela posesji) lub obiektach stałych.

Odpowietrzenie wodociągu – docelowo realizowane przez przyłącza domowe oraz hydranty sieciowe.

Sięgacze wodociągowe DN40:

Włączenie w sieć wodociągową wykonać za pomocą opaski przystosowanej do wykonania nawiercania pod ciśnieniem dla rur typu PE Ø110 – np. opaska Hawle typ HAKU 110/2” (nr katalogowy 5250). Element odcinający stanowi kombinacyjna zasuwa odcinająca do nawiercania ISO z żywicy POM Ø40 np. typu Hawle nr katalogowy 2681 lub równoważna. Złączka ISO z żywicy POM np. typu Hawle nr katalogowy 6221F lub równoważna.

Trzpień zasuwy należy wyprowadzić w obudowie teleskopowej np. typu Hawle nr katalogowy 9601 do poziomu terenu. Dostęp zabezpieczyć przez obudowanie teleskopową skrzynką uliczną (korpus PA+, pokrywa żeliwo szare GJL-250 np. firmy AVK typ 80 lub równoważna) dedykowaną do armatury przyłączy domowych, którą należy umocnić opaską betonową 40×40 cm.

Przejścia przewodów wodociągowych pod droga powiatową wykonać metodą przecisku w rurach stalowych osłonowych Ø 150 oraz Ø 80. Długość rur osłonowych zgodnie z częścią rysunkową.

Bloki oporowe - Stosowanie bloków podporowych w budowie rurociągów wodociągowych ogranicza się do ich stosowania przy zasuwach żeliwnych, łukach, hydrantach żeliwnych króćcach oraz trójkątach kołnierзовych żeliwnych. Wymiary bloków podano w normie BN-81/9192-05.

Trasę sieci wodociągowej należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy to: – 20 cm dla rurociągów o średnicy ≤ 250 mm, Taśmę należy układać minimum 30 cm nad wierzchem. Łączenie taśmy zapewniające trwałą przewodność elektryczną.

Rury, kształtki, hydranty oraz armatura wodociągowa winny posiadać Atest Higieniczny. Do hydrantów należy dołączyć certyfikat wydany przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej.

Wszelkie wskazane powyżej z nazwy elementy są produktami preferowanym przez Inwestora na dzień opracowania dokumentacji. Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań równoważnych zgodnie z zapisami punktu 9 niniejszej dokumentacji.

PŁUKANIE I PRÓBY SZCZELNOŚCI

Hydrauliczne próby szczelności ułożonego przewodu wodociągowego przeprowadzić należy zgodnie z wymaganiami PN-B-10725/1997. Zaleca się stosować normę europejską EN805: 1996, która dotyczy przeprowadzenia prób szczelności rurociągów PCV i PE.

Na projektowanej sieci przeprowadzić próby szczelności na ciśnienie próbne minimum 1,0 MPa. Badanie szczelności przeprowadzić tak aby przewód nie był nałoneczniony oraz aby temperatura powierzchni zewnętrznej przewodu wynosiła nie mniej niż 1⁰C.

Płukanie sieci wykonać przed i po zakończeniu dezynfekcji. Dezynfekcję wykonać zgodnie z PN-EN 805/2002. Dezynfekcję przeprowadzić podchlorynem sodu stosując max stężenie 50 (jako CL) mg/l. Chlorowaną wodę należy pozostawić w przyłączy na 24 h. Po dezynfekcji należy płukać przyłącze tyle razy, ile jest to niezbędne dla zapewnienia, że pozostałe stężenie środka do dezynfekcji w wodzie nie jest większe niż dopuszczalne. Środek do dezynfekcji odprowadzić bez szkody dla środowiska. Jeżeli jest to niezbędne zastosować środek do neutralizacji. Po zakończeniu płukania przekazać wodę do badania bakteriologicznego, które winny wykonać laboratoria Państwowej Inspekcji Sanitarnej lub inne laboratoria o udokumentowanym systemie badań jakości wody, zatwierdzonym przez Państwową Inspekcję Sanitarną.

7. Kanalizacja sanitarna

Projektowana kanalizacja sanitarna grawitacyjna zlokalizowana będzie w granicach administracyjnych drogi powiatowej oraz w obrębie działek prywatnych o nr 280/15, 280/18, 339/1, 339/2, 339/3, 339/4, 339/5, 339/6, 339/7, 339/8, 339/10.

Wodociągi Kępińskie Sp. z o.o. posiadają zgody właścicieli działek prywatnych na lokalizację sieci wod-kan w obrębie przedmiotowych nieruchomości.

W ramach przedsięwzięcia przewiduje się ułożenie kolektorów głównych o spływie grawitacyjnymi Ø200 do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Punktem włączenia będzie sieć Ø200 oznaczona na mapie punktem S1 zlokalizowana w obrębie dz. nr 280/18 (istniejący sięgacz rury kanalizacyjnej).

Planowana inwestycja przewidywana jest do realizacji w systemie technologicznym, opartym na elementach składowych z tworzyw sztucznych. Zastosować należy kompletny system kanalizacyjny jednego producenta, składający się z rur, kształtek kanalizacyjnych, uszczeltek. Przy montażu rurociągów należy stosować się do instrukcji projektowo-wykonawczej i eksploatacyjnej kanalizacji z rur PVC wybranego producenta rur i kształtek.

Rury i kształtki kolektorów grawitacyjnych do wykonania kolektorów zbiorczych ze spływem grawitacyjnym projektuje się z rury z elementów kielichowych Ø 200 PVC-U klasy S (szereg SN8; SDR 34 – wykonanie lite), łączonych na uszczelkę dwuwargową.

Główne studnie sieciowe przyjęto jako włączowe w wykonaniu z kręgów betonowych Dn 1000, szczelne, zwieńczone włazami żeliwno-betonowymi klasy D400.

Zastosowane studzienki prefabrykowane winny spełniać wymogi PN-B-10729 oraz dodatkowo następujące warunki:

- łączenie elementów prefabrykowanych i rurociągów wprowadzanych do studzienki - na uszczelkę,

- beton klasy co najmniej B37,
- nasiąkliwość poniżej 6,0 %,
- wodoszczelność co najmniej W-6.

Studzienki inspekcyjne zlokalizowane w obrębie działek drogowych (pobocze drogi) przyjęto w wykonaniu z rur karbowanych z tworzyw sztucznych o średnicy Ø425 ze stożkiem, rurą teleskopową oraz włazem żeliwnym klasy min. D400. Dno studzienki monolityczne winno posiadać fabryczne przejścia szczelne dla rur kanalizacyjnych.

Wskazane studzienki inspekcyjne zlokalizowane w obrębie działek prywatnych (tereny zieleni) przyjęto w wykonaniu z rur karbowanych z tworzyw sztucznych o średnicy Ø425 ze stożkiem, rurą teleskopową oraz włazem żeliwnym klasy min. B125. Dno studzienki monolityczne winno posiadać fabryczne przejścia szczelne dla rur kanalizacyjnych.

Producent studni inspekcyjnych – identyczny z producentem rur i kształtek kanalizacji sanitarnej.

Szczegóły techniczne montażu i eksploatacji w/w układów systemowych zawierają instrukcje producenta, natomiast lokalizację poziomą i pionową sieci przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej i załączonych rysunkach.

Badanie szczelności kanalizacji sanitarnej

Badanie szczelności sieci kanalizacji sanitarnej należy przeprowadzić zgodnie z PN-EN 1610. Szczelność przewodów i studni powinna gwarantować utrzymanie przez okres 30 minut ciśnienia próbnego wywołanego wypełnieniem odcinka przewodu wodą do poziomu terenu. Ciśnienie max 50 kPa, min 10 kPa mierzonego od dna rury. Wymagania dotyczące szczelności są spełnione jeżeli uzupełnienie wody od początkowego jej poziomu nie przekracza dla powierzchni zwilżonej:

- 0,15 l/m² – dla przewodów,
- 0,20 l/m² – dla przewodów wraz ze studzienkami kanalizacyjnymi,
- 0,40 l/m² – dla studzienek kanalizacyjnych.

Celem sprawdzenia poprawności zrealizowanej sieci głównej po wykonaniu prób szczelności na wybudowanej sieci kanalizacji sanitarnej winna być wykonana inspekcja TV.

8. Wytyczne wykonania i realizacji robót

8.1. Ogólne warunki wykonawstwa

Po uzyskaniu stosownego zezwolenia miejsca robót ziemnych i montażowych w obrębie dróg należy zabezpieczyć front robót poprzez odpowiednie oznakowanie, ustawienie barier ostrzegawczych i oświetlenie – zgodnie z projektem organizacji robót (projekt organizacji ruchu poza zakresem opracowania). Dla ewentualnych potrzeb przejść i dojazdów wykonać mostki zabezpieczone barierkami. W przypadku konieczności przełożenia istniejącego uzbrojenia planowany zakres przekładki każdorazowo należy uzgadniać z dysponentem uzbrojenia (przed przystąpieniem do robót i po wykonaniu – do odbioru).

W związku z lokalizacją sieci na znacznych głębokościach roboty ziemne pod rurociąg grawitacyjny projektuje się w wykopie szalowanym grodzicami stalowymi lub przy użyciu obudowy do wykopów budowlanych. Urobek ziemi realizować na odkład, a nadmiar

rozplantować w obrębie placu budowy (za zgodą właścicieli działek) lub wywieźć poza teren placu budowy

Do podsypki i zasypki realizowanej sieci stosować żwir, pospótkę lub piasek.

Zasypka warstwami z zagęszczaniem..

Roboty należy prowadzić krótkimi odcinkami tak, aby było możliwe skuteczne odwodnienie wykopów z racji dość głębokiego posadowienia projektowanych kanałów.

Przeście wodociągu pod powierzchnią pasa drogowego projektuje się metodą bezwykopową w stalowej rurze ochronnej.

Całość robót prowadzić zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania Robót. – cz. II - Instalacja sanitarne i przemysłowe” oraz obowiązującymi przepisami BHP.

W ramach wykonania zadania przestrzegać należy zapisów i uwarunkowań Decyzji Wójta Gminy Baranów GP.7230.1.6.2022.AP z dnia 31-01-2022 oraz Decyzji Powiatowego Zarządu Dróg w Kępnie PZD.446.6.2022.BD załącznik 2, 3.

8.2. Szczegółowe warunki wykonawstwa

8.2.1. Roboty przygotowawcze

W obrębie planowanej inwestycji na dzień opracowania projektu teren jest nieutwardzony, nie występuje tam również uzbrojenie. Gdyby jednak do czasu wykonania zadania teren uległ zmianom, na etapie rozpoczęcia robót Wykonawca winien zakres prac przygotowawczych ustalić z Inwestorem.

8.2.2. Odwodnienie i odprowadzenie wody z wykopów

Dla potrzeb ustalenia poziomu wód gruntowych nie były przeprowadzone badania.

Mając na uwadze realizację poprzednich fragmentów sieci w terenie działek sąsiednich zakłada się że w obrębie terenów nie będzie występowała woda gruntowa. W przypadku jednak pojawienia się wody gruntowej w wykopie sposób odwodnienia ustalić na budowie uzależniając go od ilości napływającej wody. Dopuszcza się zarówno odwodnienie powierzchniowe jak i wgłębne realizowane przy pomocy zestawów z igłofiltrami.

8.2.3. Wykopy

Roboty ziemne związane z wykonaniem wykopów prowadzić zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II – Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz normą BN-83/8836-02.

Wykopy przewiduje się wykonywać przy użyciu sprzętu zmechanizowanego. Wcześniej, sposobem ręcznym wykonać odkrywki miejsc kolizji z ewentualnie istniejącym, zidentyfikowanym uzbrojeniem podziemnym. Odkryte uzbrojenie odpowiednio zabezpieczyć, np. przez podwieszenie, podparcie, osłonięcie. Możliwa jest również kombinacja tych zabezpieczeń.

W każdym przypadku decydujący głos w kwestii sposobu zabezpieczenia należy do dysponenta odkrytego uzbrojenia lub za jego zgodą do Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. Dystans robót zmechanizowanych do odkrytego uzbrojenia podziemnego winien być uzależniony od umiejętności operatora sprzętu, jednak dla bezpieczeństwa zbliżenie nie powinno być mniejsze niż $0,8 \div 0,7$ m.

Przy odpajaniu gruntu należy kierować się następującymi regułami:

- ❖ *wykopy rozpoczynać od najniższego punktu dla danego odcinka dla zapewnienia grawitacyjnego odpływu wody gruntowej w dół, wzdłuż dna;*
- ❖ *zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sposobem ręcznym pozostawić na rzędnej o 5 cm wyższej w stosunku do projektowanej;*
- ❖ *zaleca się aby spód wykopu wykonywanego sprzętem mechanicznym zatrzymać na rzędnej o 20 cm wyższej od projektowanej, a pozostawioną warstwę ziemi usunąć sposobem ręcznym;*
- ❖ *dno wykopu oczyścić z kamieni, korzeni, ewentualnego gruzu, wyrównać, a następnie wykonać warstwę podłoża pod rurociąg;*
- ❖ *nie wolno dopuścić do naruszenia naturalnego podłoża dna wykopu, zatem roboty ziemne należy wykonywać możliwie szybko, ale z należytą starannością, nie przetrzymywać zbyt długo otwartego wykopu, nie dopuszczać do rozpulchnienia, uwodnienia czy nawet zamarznięcia gruntu w podłożu; ze względu na występowanie w dużej części inwestowanego terenu wody gruntowej powyżej dna wykopów – roboty ziemne zaleca się wykonywać w okresie bezdeszczowym;*
- ❖ *w przypadku naruszenia gruntu rodzimego należy usunąć go z dna wykopu i zastąpić wzmocnionym podłożem w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o miąższości 20 cm; tak samo należy postąpić w przypadku przegłębienia wykopu w stosunku do projektowanego posadowienia kanału;*
- ❖ *rurociąg po ułożeniu winien przylegać ściśle do uprzednio wyprofilowanego podłoża na całej długości i co najmniej $\frac{1}{4}$ obwodu; nie dopuszcza się profilowania za pomocą podkładek z drewna, kamieni, gruzu, itp.*

8.2.4. Układanie rurociągów w wykopie

Główne ciągi zlokalizowano w obrębie niezabudowanych (lub częściowo zabudowanych) działek prywatnych oraz częściowo w pasie drogi gminnej i powiatowej. Tam gdzie nie jest to możliwe, ze względu na brak miejsca na składowanie urobku obok wykopu oraz konieczność zastosowania gruntu zasypowego o parametrach umożliwiających jego zagęszczenie, projektuje się przetransportowanie wybranej ziemi poza teren placu budowy. Miejsce wywozu ustala wykonawca przy zachowaniu stosowanych przepisów prawa.

Do zasypki stosować grunt zagęszczany, tj. piasek, pospółkę lub żwir o optymalnej wilgotności. Gdy materiał zasypowy jest zbyt suchy, stosować nawilżanie zagęszczanych warstw przez polewanie wodą. W przypadku gruntu zbyt mokrego – materiał zasypowy przesuszyć w sposób naturalny.

Dla zapewnienia równomiernego osiadania i zapobieżenia przemieszczaniu elementów układanych rurociągów względem siebie projektuje się na całej długości podsypkę z materiału

sykkiego nie zawierającego frakcji pylastych. Rurociągi układać dopiero po stosownym zagęszczeniu podłoża, a sposób łączenia rur i metodyka ich montażu winna być zgodna z instrukcją producenta zastosowanego systemu.

8.2.5. Kolizje z kablami i rurociągami

Ze względu na głębokości wykopów przy realizacji robót nieuniknione są kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym. Będą to kable energetyczne, teletechniczne.

Prace w rejonie kolizyjnym prowadzić ręcznie, a istniejące kable zabezpieczyć na czas robót. Skrzyżowane, odkryte kable na odcinku o długości około 1,5 m osłonić rurami dwudzielnymi Arot. Szczegółowe warunki prowadzenia prac należy uzgodnić z dysponentem uzbrojenia przed rozpoczęciem robót.

Przejścia przewodów wodociągowych pod droga powiatową wykonać metodą przecisku w rurach stalowych osłonowych \varnothing 150 oraz \varnothing 80. Długość rur osłonowych zgodnie z częścią rysunkową.

Trasę sieci wodociągowej należy oznaczyć taśmą lokalizacyjną z zatopioną wkładką metalową. Szerokość taśmy to: – 20 cm dla rurociągów o średnicy \leq 250 mm, Taśmę należy układać minimum 30 cm nad wierzchem. Łączenie taśmy zapewniające trwałą przewodność elektryczną.

8.2.6. Obsypka i zasypka rurociągów

Po ułożeniu rurociąg obsypać piaskiem lub pospółką do wysokości, co najmniej 10 cm ponad wierzch rury. Wykonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zanikających, łącznie z pomiarem geodezyjnym. Po uzyskaniu pozytywnych wyników (próby i odbiór) przystąpić do zasypania wykopu do powierzchni terenu.

Zasypkę wykonywać warstwami z zagęszczaniem poszczególnych warstw do uzyskania stopnia zagęszczenia wymaganego przez administratora poszczególnych dróg. Dla uzyskania wymaganego stopnia zagęszczenia gruntu zasypowego wykop należy utrzymywać w stanie odwodnienia. W trakcie procesu obsypywania, zasypywania i zagęszczania nie wolno dopuścić do wytworzenia jakichkolwiek przemieszczeń ułożonego ciągu kanalizacyjnego.

Do zagęszczania obsypki używać zagęszczarek płytowych o działaniu wstrząsowym (do 1,0 KN) lub zagęszczarek wibracyjnych o maksymalnym obciążeniu roboczym 0,3 KN. Warstwy zasypki do poziomu 1,0 m nad wierzch rury można ubijać urządzeniami większymi, a więc zagęszczarkami wstrząsowymi do 5,0 KN lub średniej wielkości wibracyjnymi (ciężar roboczy $>$ 0,6 KN). Do zagęszczania pozostałej części wykopów (przykrycie powyżej 1,0 m) dopuszcza się zastosowanie sprzętu ciężkiego.

Po zakończeniu robót zasypowych należy sprawdzić stopień zagęszczenia gruntu zgodnie z obowiązującymi normami oraz przestrzegać uwarunkowań zawartych w części projektu technicznego drogi.

Wymagany stopień zagęszczenia gruntu w pasie dróg - minimum do $I_s = 1,0$ wg Proctora

8.2.7. Szczególne zabezpieczenia robót ziemnych

W trakcie prowadzenia robót przygotowawczych i ziemnych należy stosować się do poniższych zaleceń dotyczących czynności zabezpieczających:

- *przy natrafieniu na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy niezwłocznie zawiadomić o tym Inwestora oraz odpowiednie służby konserwatorskie, wstrzymując roboty na obszarze wykopalisk do momentu podjęcia stosownej decyzji;*
- *w przypadku napotkania przedmiotów niebezpiecznych lub trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty w obrębie odkrycia natychmiast przerwać, miejsce niebezpieczne wygrodzić i oznakować ostrzegawczo, powiadomić policję oraz stosowne władze administracyjne, na terenie których nastąpiło odkrycie; wznowienie prac może nastąpić po uzyskaniu zgody w/w organów i zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami;*
- *w przypadku natrafienia w obrębie prowadzonych robót ziemnych na urządzenia podziemne (instalacje, wodociągi, kanalizacje, kable energetyczne, drenaż, itp.), nie przewidziane w niniejszej dokumentacji technicznej, roboty należy przerwać, powiadomić Inwestora i nadzór autorski; wznowienie robót - po uzgodnieniu trybu postępowania z administratorami odkrytych urządzeń;*
- *przy wykonywaniu wykopów w miejscach dostępnych dla osób postronnych, plac budowy zabezpieczyć barierkami ochronnymi o wysokości 1,1 m nad poziom terenu, umieszczonymi wokół wykopów w odległości min. 1.0 m od krawędzi; barierki ochronne winny być oświetlone po zmierzchu czerwonymi światłami i wyposażone w stosowne tablice ostrzegawcze.*

9. Uwagi końcowe

Realizacja inwestycji możliwa jest dopiero po dokonaniu zgłoszenia robót budowlanych bądź pozwolenia na budowę do Starostwa w Kępnie i uzyskaniu stosownej zgody na realizację zadania.

Przed przystąpieniem do robót należy zlecić geodezyjne wytyczenie trasy sieci, zgłosić rozpoczęcie robót do instytucji wymienionych w pozwoleniu na budowę, a także z wyprzedzeniem informować właścicieli działek, u których mają być prowadzone roboty.

W czasie wykonywania robót przestrzegać uwarunkowania zawarte w uzgodnieniach branżowych.

W obrębie punktów osnowy geodezyjnej wykopy wykonać wyłącznie sposobem ręcznym. Tyczenia punktów osnowy geodezyjnej oraz punktów charakterystycznych kanalizacji dokonać mogą wyłącznie służby geodezyjne uprawnione do tego typu prac.

- *Wszystkie zmiany winny być naniesione na dokumentacji kolorem czerwonym i zaopiniowane przez autora projektu.*
- *Projekt zawiera konkretne rozwiązania techniczne, więc wszelkie nazwy firmowe wyrobów i urządzeń ewentualnie użyte w dokumentacji projektowej winny być traktowane jako definicje standardu, a nie konkretne nazwy firmowe urządzeń i wyrobów zastosowanych w dokumentacji. Dopuszcza się stosowanie rozwiązań*

równoważnych. Jako równoważne zostaną uznane rozwiązania posiadające cechy i parametry nie gorsze od określonych w dokumentacji technicznej dla materiałów, urządzeń i wyrobów. Ewentualnie użyte nazwy materiałów, urządzeń i wyrobów mają na celu jedynie dokonanie niezbędnych obliczeń i ustalenie standardów wykonania. W przypadku propozycji materiałów, wyrobów i urządzeń równoważnych, wprowadzający je, w razie potrzeby, wykona we własnym zakresie niezbędne opracowania projektowe wraz z koordynacją projektową oraz przedłoży niezbędne dokumenty potwierdzające, że wprowadzone materiały, urządzenia i wyroby równoważne posiadają wymagane cechy i parametry.

- *Integralną częścią projektu jest kosztorys nakładczy wraz z przedmiarem robót oraz Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót zawierająca wszelkie wytyczne w zakresie materiałowym dla wykonania zadania*
- *Kosztorys nakładczy z przedmiarem robót należy traktować jako element pomocniczy służący celowi sporządzenia oferty na wykonanie zadania. Przed sporządzeniem do sporządzenia kosztorysu ofertowego Wykonawca winien zweryfikować kosztorys nakładczy z Projektem Technicznym i ewentualnie uzupełnić kosztorys o pozycje, które zgodnie z wiedzą techniczną i doświadczeniem oferenta winny dodatkowo w nim wystąpić.*

projektant :
mgr inż. Sławomir Dobek