

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

BUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ I KANALIZACJI SANITARNEJ
PRZY ULICY OLCHOWEJ W BUDACH GŁOGOWSKICH

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: Kategoria XXVI – sieci wodociągowe, kanalizacyjne

ADRES: Jednostka ew.: 181606_5 Głogów Małopolski obszar wiejski, Obręb 0001 Budy Głogowskie
Gmina Głogów Małopolski
działki nr ew.: 1588/1, 1571, 1557/8, 1553/2

INWESTOR: Gmina Głogów Małopolski, zam. ul. Rynek 1, 36-060 Głogów Małopolski

SPIS ZAWARTOŚCI:

- 1) Projekt zagospodarowania terenu
- 2) Opinie, uzgodnienia, pozwolenia i inne dokumenty, których obowiązek dołączenia wynika z art. 33 ust. 2 pkt 1 ustawy oraz przepisów odrębnych

ZESPÓŁ PROJEKTOWY

BRANŻA SANITARNA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPRAWNIENI	PODPIS
ZAKRES: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PROJEKTANT: mgr inż. Agnieszka Szala	PDK/0177/POOS/11	mgr inż. AGNIESZKA SZALA upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci instalacji i urządzeń wodociągowych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDK/0177/POOS/11
ZAKRES: PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	PROJEKTANT SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. Katarzyna Tara	PDK/0042/POOS/12	mgr inż. Katarzyna Tara uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych PDK/0042/POOS/12

SPIS TREŚCI

STAROSTWO POWIATOWE
W RZESZOWIE
35-959 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 15

CZĘŚĆ OPISOWA	
1. Przedmiot i zakres zamierzenia budowlanego	3
2. Opis istniejącego stanu zagospodarowania terenu	3
3. Projektowane zagospodarowanie terenu	3
4. Zestawienie, niezbędne do sprawdzenia zgodności z ustaleniami mpzp	4
5. Informacje i dane	4
6. Warunki ochrony przeciwpożarowej	6
7. Dane wynikające ze specyfiki, charakteru i skomplikowania robót budowlanych	6
8. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu	6
9. Opinia geotechniczna	7
10. Charakterystyka projektowanych rozwiązań	8 - 12
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	
Rys.1. Plan zagospodarowania terenu	13
Rys.2. Profil podłużny sieci wodociągowej	14
Rys.3. Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej	15
Rys.4. Szczegół studni kanalizacyjnej	16
ZAŁĄCZNIKI	
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych - projektant	17
Decyzja o zmianie nazwiska projektanta znak: USC.5355.5.2018 z dnia 09.01.2018	18
Zaświadczenie o wpisie na listę członków POIIB - projektant	19
Kopia decyzji o nadaniu uprawnień budowlanych - projektant sprawdzający	20
Zaświadczenie o wpisie na listę członków POIIB - projektant sprawdzający	21
Oświadczenie projektantów	22

CZĘŚĆ OPISOWA

PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

STAROSTWO POWIATOWE
W RZESZOWIE
35-959 Rzeszów, ul. Grunwaldzka 15

1. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem opracowania jest projekt budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej na potrzeby bytowo-gospodarcze na terenie działek nr ew. 1588/1, 1571, 1557/8, 1553/2 przy ulicy Olchowej w Budach Głogowskich w gminie Głogów Małopolski.

Zakres opracowania obejmuje plan zagospodarowania terenu na aktualnej mapie do celów projektowych oraz profile podłużne projektowanych sieci wraz ze schematami montażowymi.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Teren, w obrębie którego projektowane są sieci, charakteryzuje się postępującą zabudową mieszkalną jednorodziną, przy czym są to także tereny publicznych i wewnętrznych ciągów komunikacyjnych.

Sieć wodociągowa zlokalizowana jest na działce nr ew. 1588/1 a sieć kanalizacyjna na działce nr ew. 1553/2. Są to sieci gminne, których utrzymaniem i eksploatacją zajmuje się EkoGłog Sp. z o.o. w Głogowie Małopolskim.

W związku z realizacją przedmiotowej inwestycji nie przewiduje się rozbiórki jakichkolwiek obiektów budowlanych. Adaptacji podlega jedynie istniejąca sieć wodociągowa w zakresie wykonania odgałęzienia za pomocą trójnika żeliwnego na czynnej sieci oraz sieć kanalizacji sanitarnej poprzez posadowienie na niej studni kanalizacyjnej.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

3.1. SIEĆ WODOCIĄGOWA

a) Urządzenia budowlane związane z siecią

- trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy (włączenie do czynnej sieci wodociągowej)
- trójnik zgrzewany
- zasuwę żeliwną miękkouszczelnioną z trzpieniem wyprowadzonym do skrzynek ulicznych
- hydrant naziemny do płużania sieci
- łączniki rurowo-kołnierzowe do rur miękkich
- kołnierz ślepy zgrzewany (zakończenie sieci)

b) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Sieć wodociągowa z rur PE100 SDR17 PN10 90x5.4mm, o długości 199,2 m.

Urządzenia uzbrojenia terenu:

- trójnik redukcyjny żeliwny kołnierzowy DN150x80
- trójnik zgrzewany PE ϕ 90x90
- zasuwę żeliwną miękkouszczelnioną wielkości DN80
- hydrant naziemny DN80
- skrzynki uliczne do zasuw
- łączniki rurowo-kołnierzowe do rur miękkich DN150/ ϕ 160 i DN80/ ϕ 90
- kołnierz ślepy zgrzewany DN80

c) Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Sieć wodociągowa prowadzona będzie na głębokości przykrycia min. 1,2 m.

Inwestycja nie wymaga wycinki drzew i krzewów, a wierzchnia warstwa humusu zostanie zabezpieczona na odkład do ponownego wykorzystania.

3.2. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

a) Urządzenia budowlane związane z siecią

- studnie rewizyjne o wielkości min. 400 mm SN4, dostępne dla sprzętu. Zwieńczenia studni stanowiąc będą włązy żeliwne na odciążonych teleskopach o klasie nośności D400.

b) Sposób odprowadzania lub oczyszczania ścieków

Odprowadzanie i oczyszczanie ścieków – do gminnej oczyszczalni ścieków

c) Parametry techniczne sieci i urządzeń uzbrojenia terenu

Sieć kanalizacji sanitarnej z rur litych PVC-U SN8 200x5.9mm, o długości 180,6 m (pod drogą powiatową - rura ochronna PE ϕ 160).

Urządzenia uzbrojenia terenu:

- studnie rewizyjne o wielkości min. 400 mm SN4
- włązy żeliwne klasy D400 (nośność 40 t)

d) Ukształtowanie terenu i układ zieleni

Sieć kanalizacyjna prowadzona w strefie przemarzania gruntu zostanie zabezpieczona termicznie.

Inwestycja nie wymaga wycinki drzew i krzewów, a wierzchnia warstwa humusu zostanie zabezpieczona na odkład do ponownego wykorzystania.

4. ZESTAWIENIE

a) powierzchni innych części terenu, niezbędnych do sprawdzenia zgodności z ustaleniami mpzp, decyzji wz, decyzji ulic

Spełnienie wymagań *Decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego* znak: PZ.6733.12.2022.TT z dnia 20.04.2022 ma odzwierciedlenie w projektowanej średnicy i długości sieci, określonych w pkt 2 ppkt 2.1 decyzji.

SIEĆ WODOCIĄGOWA:

Średnica projektowanej sieci z rur **PE100 SDR17 PN10 90x5.4mm** = PE100 SDR17 PN10 90x5.4mm

Długość projektowanej sieci wynosi:

199,2 m < 200 m – zgodnie z *decyzją ulic* znak: PZ.6733.12.2022.TT z dnia 20.04.2022

SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ:

Średnica projektowanej sieci z rur **PVC-U SN8 200x5.9mm** = PVC-U SN8 200x5.9mm

Długość projektowanej sieci wynosi:

180,6 m < 200 m – zgodnie z *decyzją ulic* znak: PZ.6733.12.2022.TT z dnia 20.04.2022

5. INFORMACJE I DANE

a) rodzaj ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu terenu

Projektowana inwestycja nie powoduje.

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej;
- pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności;
- uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby;
- ograniczenia dopływu światła dziennego do jakichkolwiek pomieszczeń;
- zmiany stosunków wodnych ze szkodą na gruntach sąsiednich – rzędne terenu oznaczone na profilach podłużnych, nie stanowią niwelacji terenu a są aproksymacją liniową pomiędzy istniejącymi rzędnymi ukształtowania terenu.

b) informacja o wpisie do rejestru zabytków, gminnej ewidencji zabytków lub lokalizacji zamierzenia budowlanego na terenie obszaru ochrony konserwatorskiej

Planowane do realizacji zamierzenie budowlane nie będzie realizowane w sąsiedztwie zabytków, ani na terenie obszaru ochrony konserwatorskiej, stąd nie zostaną naruszone jakiegokolwiek wartości zabytkowe zarówno obiektów jak i przedmiotowego terenu.

c) wpływ eksploatacji górniczej na teren zamierzenia budowlanego

Teren pozostaje poza zasięgiem obszaru górniczego, stąd nie obowiązują uwarunkowania prawa górniczego.

d) istniejące i przewidywane zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników

Przedsięwzięcie położone jest w obszarze Natura 2000 „Puszcza Sandomierska”(ozn. PLH180005).

Zgodnie z uzyskaną decyzją o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego znak: PZ.6733.12.2022.TT z dnia 20.04.2022 inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko - Burmistrz Głogowa Małopolskiego uznał że planowane przedsięwzięcie z uwagi na jego charakter i położenie w terenie zwartej zabudowy wsi nie będzie oddziaływać na obszar Natura 2000.

Inwestycja zostanie wykonana w sposób minimalizujący wpływ przedmioty i cele obszaru Natura 2000, na integralność tego obszaru i spójność sieci Natura 2000.

Ze względu na możliwość wystąpienia na obszarze inwestycji gąsiorka (łac. Lanius collurio), który jest gatunkiem małego ptaka wędrownego, szeroko rozpowszechnionym zarówno w kraju jak i w rejonie Puszczy Sandomierskiej, planowana inwestycja realizowana będzie w okresie pomiędzy odlotem a przylotem ptaków. tj. w okresie między wrześniem (odlot gatunku następuje od połowy sierpnia do końca września) a majem (przylot następuje na początku maja).

W rejonie Puszczy Sandomierskiej gąsiorzek stanowi 0,65% populacji krajowej.

Niezależnie do powyższego, przed przystąpieniem do realizacji robót należy bezwzględnie sprawdzić teren w zakresie ewentualnie istniejących siedlisk, które zlokalizowane mogą być w rejonie nieużytków rolnych porośniętych kępami niskich drzew i krzewów, a także niewielkich gęstych kęp jeżyn.

W nawiązaniu do obostrzeń i ustaleń *Uchwały Nr XXXIX/785/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 28 października 2013 roku w sprawie Mielecko-Kolbuszowsko-Głogowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*, budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej nie powoduje:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry;
- likwidacji i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nawodnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych;
- trwałego zniekształcenia rzeźby terenu
- zmiany stosunków wodnych
- likwidacji naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Istniejące zagrożenia dla środowiska związane są z zaniechaniem realizacji budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej oraz zamienne budowanie indywidualnych ujęć wody i zbiorników bezodpływowych.

Nie przewiduje się zagrożeń wynikających z realizacji budowy przedmiotowego uzbrojenia terenu, ani na etapie budowy ani na etapie eksploatacji – wierzchnia warstwa humusu zostanie zabezpieczona do dalszego wykorzystania, wszystkie odpady powstałe w wyniku wykonywania robót budowlanych zostaną wywiezione do składowiska odpadów.

Poprzez gminną sieć wodociągową zapewniony będzie stały dostęp do czystej, przeznaczonej do spożycia wody, badanej pod względem sanitarno-higienicznym i fizyko-chemicznym. Zabezpieczenie sieci przed skażeniem wtórnym realizowane będzie poprzez zawory antyskażeniowe montowane u odbiorców wody.

Sieć kanalizacyjna zapewnia dostęp do szczelnego systemu ścieków bytowych i realizowana jest poprzez układ przewodów z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadającej działanie dwustronne o jednakowej jakości, tzn. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji i infiltracji.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Projektowana sieć wodociągowa i kanalizacyjna nie będą ograniczać dostępu do istniejących hydrantów przeciwpożarowych, a projektowane elementy uzbrojenia terenu (jak zasuwy z wyprowadzonymi trzpieniami i studnie kanalizacyjne) zabezpieczone zostaną przejezdnymi skrzynkami ulicznymi oraz włazami najazdowymi typu ciężkiego, co umożliwi swobodne korzystanie z istniejącego i przewidywanego układu komunikacyjnego.

7. DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I SKOMPLIKOWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Planowane do wykonania roboty budowlane związane z budową sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy wykonać w oparciu o projekt wykonawczy uzgodniony w EkoGłóg Sp. z o.o., z uwzględnieniem wszystkich uwag i zaleceń wynikających z decyzji, uzgodnień i opinii związanych z przedmiotowym zamierzeniem budowlanymi stanowiących integralną część projektu.

Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się ze stanowiskiem oraz zastosować się do uwag uczestników narady koordynacyjnej – zgodnie z protokołem Nr PODGIK.430.530.2022 z dnia 10.08.2022 stanowiącym część projektu zagospodarowania terenu.

Zarówno rozpoczęcie robót jak i lokalizacja przewodów wodociągowych i kanalizacji sanitarnej podlega zgłoszeniu (na co najmniej 3 dni przed rozpoczęciem robót) oraz protokolarnemu odbiorowi w obecności przedstawiciela EkoGłóg Sp. z o.o. WWKiI Zabajka oraz geodezyjnej inwentaryzacji **przed zasypaniem**.

Rzędne terenu oznaczone na projekcie zagospodarowania oraz profilach podłużnych, nie stanowią niwelacji terenu a są aproksymacją liniową pomiędzy istniejącymi rzędnymi ukształtowania terenu.

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej należy bezwzględnie zainwentaryzować rzeczywiste rzędne posadowienia istniejących przewodów w punktach włączenia, rzędną dna rowu ziemnego oraz kolizje na trasie projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Obszar oddziaływania obiektu ustalono w oparciu o art. 3 pkt 20 *Ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2351 z późn. zmianami) w zakresie określenia czy budowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z przebudową przepompowni nie doprowadzi do ograniczenia terenów (przez które przebiega i terenów pobliskich) oraz:

- *Ustawy z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zmianami);
- *Ustawy z 20 lipca 2017 r. Prawo wodne* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2233 z późn. zmianami);
- *Ustawy z 22 stycznia 2014 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (tekst jednolity: Dz.U. 2014 poz. 112 z późn. zmianami);
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz.U. 2019 poz. 1839 z późn. zmianami);
- *Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2373 z późn. zmianami);
- *Ustawy z 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków* (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 2028 z późn. zmianami);
- *Ustawy z 21 marca 1985 r. o drogach publicznych* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1376 z późn. zmianami);
- *Ustawy z 23 lipca 2003 r. o opiece nad zabytkami* (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 710 z późn. zmianami);
- *Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych* (Dz.U. 2003 Nr 47 poz. 401 z późn. zmianami).

Zweryfikowano ograniczenia wynikające z *Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2012 r.* (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1065 z późn. zmianami) dotyczące:

- zacienienia – projektowane sieci wraz z elementami wyposażenia (jakimi będą projektowane zasuwy żeliwne z wyprowadzonymi trzpieniami do skrzynek ulicznych oraz studnie kanalizacyjne) nie ogranicza dopływu światła do budynków istniejących ani planowanej zabudowy na działkach sąsiednich;
- ochrony przeciwpożarowej – projektowane sieci wraz z elementami uzbrojenia nie będą ograniczać dostępu do istniejących hydrantów p.poż.;

- odległości lokalizowania innych elementów zagospodarowania – projektowane uzbudowanie terenu nie wykracza poza granice działek objętych *Wnioskiem*, stąd nie jest wymagane zachowanie odległości eksploatacyjnych od przedmiotowej inwestycji na działkach sąsiednich.

Projektowana inwestycja nie powoduje:

- ograniczenia dostępu do drogi publicznej;
- pozbawienia możliwości korzystania z wody, kanalizacji, gazu, energii elektrycznej, ciepłej, środków łączności;
- uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie;
- zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby;
- zmiany stosunków wodnych ze szkodą na gruntach sąsiednich – rzędne terenu oznaczone na profilach podłużnych, nie stanowią niwelacji terenu a są aproksymacją liniową pomiędzy istniejącymi rzędnymi ukształtowania terenu.

Realizacja budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej nie oddziałuje i nie wpływa negatywnie na działki sąsiednie. Wpływ ten zamyka się w pozytywnym aspekcie zapewnienia bezpośredniego dostępu do bieżącej wody i zamkniętego systemu kanalizacyjnego.

Obszar oddziaływania inwestycji mieści się w całości na działkach objętych przedmiotowym *Wnioskiem*, tj. na działkach nr ew. 1588/1, 1571, 1557/8, 1553/2 przy ulicy Olchowej w Budach Głogowskich w gminie Głogów Małopolski.

9. OPINIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z §3. ust.1 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku (Dz.U. z 2012 poz. 463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, w oparciu o dane archiwalne podłoża badanego terenu ustalono:

- 1) **Kategoria geotechniczna.** W obrębie planowanej budowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej stwierdzono proste warunki gruntowo-wodne, a projektowane obiekty liniowe zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej.
- 2) **Odwodnienia budowlane.** Teren inwestycji nie wymaga odwodnienia. Nie przewiduje się również wystąpienia wód gruntowych w wykopach ze względu na realizację robót w porze suchej.
- 3) **Ocena przydatności gruntów stosowanych w budowlach ziemnych.** Nie dotyczy.
- 4) **Bariery lub ekrany uszczelniające.** Nie dotyczy.
- 5) **Określenie nośności, przemieszczeń i ogólnej stateczności podłoża gruntowego.** W obrębie inwestycji występują proste warunki gruntowe, warstwy gruntów jednorodnych genetycznie i litologicznie, zalegające poziomo. Przeważającą część gruntu stanowią grunty jednorodne, piaszczyste. Brak niekorzystnych zjawisk geologicznych.
- 6) **Wzajemne oddziaływanie obiektu budowlanego i podłoża gruntowego w różnych fazach budowy i eksploatacji, a także wzajemnego oddziaływania obiektu budowlanego z obiektami sąsiadującymi.** Posadowienie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z obiektami jakimi będą zasady i studnie kanalizacyjne odbywać się będzie na podsypce piaskowej o grubości min. 15cm, a także z wykorzystaniem obsypki i zasypki – jako stabilizacji rurociągu i elementów sieci przed przemieszczaniem w gruncie. W celu zaniechania nierównomiernych osiadań związanych z naruszeniem gruntu rodzimego, wszystkie warstwy zagęszczane będą warstwowo przy użyciu zagęszczarek płytowych lub ubijaków ręcznych.
- 7) **Stateczność zboczy, skarp, wykopów i nasypów.** Stateczność wykopów powinna być zabezpieczona poprzez zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych lub utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopu skarpowego.
- 8) **Wzmacnianie podłoża gruntowego i stabilizacja zboczy, skarp wykopów i nasypów.** Brak wymagań dotyczących konieczności wzmacniania podłoża gruntowego (poza wykonaniem podsypki piaskowej). Stabilizacja skarp wykopów poprzez oszalowanie lub utrzymanie odpowiedniego kąta ścian wykopu. Urobek z wykopu powinien być składowany wzdłuż wykopu po jednej stronie, w odległości nie zagrażającej osunięciu skarpy wykopu.

9) **Wzajemne oddziaływanie wód gruntowych i obiektu budowlanego.** Wody gruntowe nie wpływają na eksploatację sieci, a przeprowadzenie prób szczelności połączeń gwarantuje, że ewentualne wody gruntowe nie zostaną zanieczyszczone.

10) **Stopień zanieczyszczenia podłoża gruntowego i dobór metody oczyszczalnia gruntów.** Nie dotyczy.

10. OPIS TECHNICZNY SIECI WODOCIĄGOWEJ

Na materiał do przesyłu wody wybrano rury z materiału PE klasy 100 SDR17 PN10 o średnicy 90x5.4mm na całym projektowanym odcinku tj. od punktu włączenia do czynnej sieci wodociągowej „W” do hydrantu do płukania sieci „HP”.

Zakończenie sieci stanowić będzie zgrzewany kołnierz ślepy na przelocie trójnika – umożliwiając tym samym dalszą rozbudowę sieci wodociągowej w kierunku zachodnim.

10.1. Włączenie do istniejącej sieci

Włączenie do istniejącej sieci wodociągowej należy wykonać poprzez montaż redukcyjnego żeliwnego trójnika kołnierzowego wielkości 150x80.

Na odgałęzieniu należy zamontować zasuwę żeliwną kołnierzową odcinającą Jafar typ 2111 DN80 z miękkim uszczelnieniem z trzpieniem wyprowadzonym do teleskopowej skrzynki ulicznej obudowanej kostką betonową lub brukową. Połączenie zarówno trójnika jak i zasuwę z istniejącą i projektowaną rurą PE należy wykonać z użyciem łącznika rurowo-kołnierzowego do rur PE Jafar 9103 DN80/90 oraz DN150/160.

Miejsce włączenia i lokalizację zasuwę należy oznakować przy pomocy tabliczki znacznikowej umieszczonej na trwałym elemencie wyposażenia terenu. Pod zasuwę żeliwną należy wykonać blok podporowy, niwelujący naprężenia wynikające z różnic masowych obu materiałów.

10.2. Roboty ziemne

Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się ze stanowiskiem oraz zastosować się do uwag uczestników narady koordynacyjnej – zgodnie z protokołem Nr PODGIK.430.530.2022 z dnia 10.08.2022 stanowiącym część projektu zagospodarowania terenu.

Przed wykonaniem wykopów należy wytyczyć trasę przebiegu sieci poprzez wbicie kołków osiowych na każdym załamaniu trasy oraz w odległościach co około 10 – 20 m na prostych odcinkach.

Na trasie, gdzie nie będą występowały kolizje z innym uzbrojeniem roboty ziemne wykonywane będą mechanicznie, w pozostałych przypadkach (jak np. na włączeniu do czynnej sieci) należy odkryć ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności, a napotkane przewody podziemne należy zabezpieczyć dla dalszej eksploatacji poprzez ich podwieszenie.

Elementy sieci wodociągowej należy układać na głębokości przykrycia min. 1,2 m od sklepienia rury.

W przypadkach, dla których istnieje potrzeba zachowania przestrzeni roboczej pomiędzy ścianką rury a ścianą wykopu, należy zachować minimalną odległość 0,25 m (przy szerokości wykopu min. 0,9 m). Stateczność wykopu powinna być zabezpieczona poprzez zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych lub utrzymanie odpowiedniego kąta nachylenia ścian wykopu skarpowego.

Warstwa wierzchnia humusu powinna być składowana po jednej stronie wykopu a wydobywany grunt po drugiej lub być wywieziony na odkład.

Odwadnianie wykopu

W zależności od intensywności napływu wód gruntowych do wykopu oraz rodzaju gruntu należy zastosować odwodnienie przy użyciu igłofiltrów – w gruntach luźnych i wysokim poziomie wód gruntowych, poprzez odprowadzenie wody po dnie wykopu do miejsc niższych lub poprzez rowek wzdłuż ściany do studzienki zbiorczej – w gruntach ścisłych i mało nawodnionych.

Wody zostaną z wypompowane z wykopu (bez zmiany ich ilości, stanu i składu) do wchłonięcia przez grunt w obrębie tej samej działki, co skutkować będzie zerowym bilansem wodnym.

Układanie rur w wykopie

Przed ułożeniem rur w wykopie należy odpowiednio przygotować podłoże, stąd należy wykonać podsypkę z zagęszczonego piasku o grubości min. 15 cm. Układane odcinki przewodów należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniem.

Zасыpywanie rurociągu

Po posadowieniu rurociągu na warstwie wyrównawczej, realizacja zasypu przewodu przebiegać będzie w kolejnych, następujących po sobie etapach tj.:

- a) wykonanie obsypki rur, z wyłączeniem odcinków na złączach
Obsypkę rurociągu wykonuje się z piasku sypkiego bez zanieczyszczeń w postaci odłamków i kamieni i stanowi ona strefę ochronną rur, którą należy wykonać warstwami do $\frac{1}{3}$ średnicy rury, zagęszczając każdą warstwę. Prace polegające na wykonaniu obsypki należy prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości min. 30 cm nad rurą;
- b) wykonanie próby szczelności złącz;
- c) wykonanie warstwy ochronnej w miejscach złącz;
- d) zasypanie wykopu gruntem rodzimym z zagęszczeniem

Przy wykonywaniu zasypki rury możliwe jest zagęszczanie gruntu przy użyciu urządzeń mechanicznych. Jako wierzchnie przykrycie należy wykorzystać odłożoną w trakcie wykonywania wykopu warstwę humusu.

Uwaga: Lokalizacja przewodów w terenie podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, którą należy dostarczyć z chwilą zgłoszenia odcinka do odbioru końcowego.

10.3. Przeszkody terenowe i kolizje

Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się ze stanowiskiem oraz zastosować się do uwag uczestników narady koordynacyjnej – zgodnie z protokołem Nr PODGIK.430.530.2022 z dnia 10.08.2022 stanowiącym część projektu zagospodarowania terenu.

Przed przystąpieniem do robót związanych z budową sieci należy zainwentaryzować kolizje na trasie projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym.

10.3.1. Droga powiatowa Nr 1381 R

Prowadzenie przewodów w obrębie asfaltowej drogi powiatowej Nr 1381 R relacji Będziemyśl – Kłęczany - Bratkowice (działka nr ew. 1571) należy wykonać metodą przewiertu sterowanego przy zastosowaniu rury ochronnej wielkości PE ϕ 160.

Decyzją Zarządu Dróg Powiatowych w Rzeszowie, rurę przewodową należy zabezpieczyć rurą ochronną wielkości PE ϕ 160 o długości minimalnej 17 m przy jednoczesnym obustronnym wyprowadzeniu rury po 1 m poza granicę pasa drogowego.

Dla poprawnego i bezpiecznego umieszczenia właściwej rury przewodowej w rurze ochronnej należy zastosować płozy dystansowe a przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną zabezpieczyć na obu jej końcach manszetą.

10.3.2. Gazociąg gs32

Na trasie projektowanego wodociągu występuje skrzyżowanie z siecią gazową. Jeśli odległość pionowa pomiędzy skrajaniem obu przewodów wynosić będzie min. 50cm, wówczas nie jest wymagane wykonanie zabezpieczenia przewodów.

Bez względu na powyższe, skrzyżowanie z gazociągiem podlega pisemnemu zgłoszeniu (na co najmniej 7 dni) i protokolarnemu odbiorowi przed zasypaniem z udziałem uprawnionego pracownika PSG Gazownia w Rzeszowie.

10.3.3. Przewody i kable elektroenergetyczne

Na trasie projektowanej sieci znajduje się kabel energetyczny eN, które należy zabezpieczyć rurą ochronną dwudzielną Arot A110PS koloru niebieskiego o długości min. 1,5m.

Kolizja, w tym zabezpieczenie przewodu elektroenergetycznego podlega odbiorowi przez uprawnionego przedstawiciela PGE RE Rzeszów.

10.4. Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja

Szczelność przewodu podczas przeprowadzenia próby hydraulicznej powinno gwarantować utrzymanie próbnego ciśnienia przez 30 minut. Wartość ciśnienia próbnego powinna wynosić 1,5 -krotność ciśnienia roboczego, lecz nie mniej niż 1 MPa.

Badanie powinno być przeprowadzone w takich warunkach, aby przewód nie był nasłoneczniony oraz aby temperatura na powierzchni zewnętrznej przewodu nie wynosiła mniej niż 20 °C. Jednocześnie przewód nie może być zanieczyszczony od zewnątrz. W czasie przeprowadzanego badania powinien być możliwy ze wszystkich stron dostęp do złączy.

Zasuwy nie mogą stanowić zamknięć badanego odcinka – powinny pozostać w położeniu całkowicie otwartym, a końce badanego odcinka zamknięte przy pomocy odpowiednich zaślepień z uszczelnieniem.

Przed oddaniem odcinka do użytkowania należy przeprowadzić płukanie i w razie potrzeby dezynfekcję oraz badanie wody w zakresie jej przydatności do spożycia pod względem bakteriologicznym przez akredytowane laboratorium – tylko wówczas sieć może zostać oddana do eksploatacji.

10.5. Oznakowanie trasy wodociągu

Należy dokonać oznakowania usytuowania armatury wodociągowej za pomocą tablic informacyjnych w zakresie rodzaju uzbrojenia i średnicy przewodu, mocowanych do stałych elementów wyposażenia terenu bądź na betonowych słupkach znacznikowych koloru niebieskiego.

Oznaczenie trasy ułożenia wodociągu należy dokonać poprzez umieszczenie taśmy lokalizacyjnej koloru niebieskiego z wkładką metalową, w wykopie na głębokości ok. 40 cm od poziomu terenu.

Uwaga: Lokalizacja przewodów w terenie podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, którą należy dostarczyć z chwilą zgłoszenia odcinka do odbioru końcowego.

11. OPIS TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ

Sieć kanalizacji sanitarnej zaprojektowana została w systemie rur kanalizacyjnych wielkości 200x5.9mm typu ciężkiego klasy „S” tj. SN 8 kN/m². Zastosowane rury są rurami litymi kielichowymi łączonymi przez uszczelkę na wcisk z PVC-U.

11.1. Włączenie do sieci kanalizacyjnej

Odbiornikiem ścieków bytowych będzie projektowana studnia „S1” na sieci kanalizacyjnej. W celu posadowienia studni włączeniowej na czynnej sieci kanalizacji sanitarnej należy zabezpieczyć dopływ ścieków poprzez zakorkowanie lub balonowanie przewodu doprowadzającego ścieki, przy czym należy bezwzględnie monitorować ewentualne spiętrzenie ścieków w najbliższej studni znajdującej się powyżej zapory dopływu ścieków. W przypadku przewidywanych problemów z posadowieniem studni lub przedłużającym się czasem wykonania robót z jednoczesnym spiętrzeniem się ścieków przed zaporą, należy wykonać tymczasowy by-pass.

11.2. Studnie

Na sieci kanalizacyjnej zaprojektowano dwuosienne studnie rewizyjne o wielkości min. 400 mm SN4, dostępne dla sprzętu.

Zwieńczenia studni w obrębie inwestycji stanowiąc będą włazy żeliwne na odciążonych teleskopach o klasie nośności D400.

Jednocześnie należy zostawić możliwie największy naddatek regulacyjny na teleskopach studni w celu późniejszego dopasowania do projektowanych rzędnych dojazdów.

11.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne należy prowadzić wg pkt 10.2, przy czym wymagana szerokość dna wykopu powinna wynosić min. 0,9 m, a stateczność wykopu powinna być zabezpieczona poprzez zastosowanie odpowiedniego oszalowania wykopów o ścianach pionowych.

Jednocześnie szerokość wykopów dla montażu obiektów na sieci jakimi będą studzienki kanalizacyjne powinna zapewnić z każdej strony zachowanie ochronnej przestrzeni roboczej pomiędzy zewnętrzną ich krawędzią a obudową wykopu co najmniej 0,5 m.

Prowadzenie przewodów kanalizacji w strefie przemarzania gruntu należy zabezpieczyć grubą folią lub papą, obsypać 30 cm warstwą żużla (bądź keramzytu), piasku i ponownie okryć płaszczem z folii lub papy bądź zamiennie - zastosowanie łupków styropianowych gr. 20 cm z folią zabezpieczającą. Zamiennie (zwłaszcza w rejonie kolizji z gazociągiem gs32) zaleca się obsypanie rury warstwą ziemi z urobku do łącznej wysokości min. 1m ponad wierzch przewodu.

Uwaga: Lokalizacja przewodów w terenie podlega geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej, którą należy dostarczyć z chwilą zgłoszenia odcinka do odbioru końcowego.

11.4. Przeszkody terenowe i kolizje

Bezwzględnie przed rozpoczęciem robót należy zapoznać się ze stanowiskiem oraz zastosować się do uwag uczestników narady koordynacyjnej – zgodnie z protokołem Nr PODGIK.430.530.2022 z dnia 10.08.2022 stanowiącym część projektu budowlanego.

11.4.1. Gazociąg gs32

Skrzyżowanie projektowanej sieci kanalizacji z istniejącym gazociągiem gs75 wymaga zabezpieczenia przewodu kanalizacyjnego rurą ochronną PVC-U SN8 315x9.2mm o długości minimum 4,2 m. Zarówno rura ochronna jak i przewodowa powinna zostać docięta z jednego odcinka przewodu bez jakichkolwiek połączeń. Dla poprawnego i bezpiecznego umieszczenia właściwej rury przewodowej w rurze ochronnej należy zastosować płozy dystansowe a przestrzeń pomiędzy rurą przewodową a ochronną zabezpieczyć na obu jej końcach manszetą.

Bez względu na powyższe skrzyżowanie z gazociągiem podlega zgłoszeniu (na co najmniej 7 dni) i protokolarnemu odbiorowi z udziałem uprawnionego pracownika PSG Gazownia w Rzeszowie.

11.5. Próby szczelności

Próba szczelności na eksfiltrację

Próbe należy przeprowadzić odcinkami, a cały badany odcinek przewodu powinien być zastabilizowany przez wykonanie obsypki. Próbe należy prowadzić w wykopie odwodnionym.

Po napełnieniu przewodu wodą i osiągnięciu w studzience górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędzią otworu wylotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek przewodu pozostawić przez 1 godzinę w celu należytego odpowietrzenia i ustabilizowania się poziomu wody w studzienkach, po czym sprawdzić ewentualny ubytek wody w studzience górnej.

Czas próby wynosi:

30 min – dla odcinka przewodu do 50 m,

60 min – dla odcinka powyżej 50 m.

Próba szczelności na infiltrację

Złącza kielichowe z uszczelnieniem w postaci uszczelki gumowej o specjalnej konstrukcji posiadają działanie dwustronne o jednakowej jakości, tzn. zabezpieczają szczelność w obu kierunkach zarówno przy eksfiltracji i infiltracji.

pozytywna próba szczelności na eksfiltrację wskazuje również, że przewód zachowuje szczelność na infiltrację, wobec czego wykonywanie jej może zostać zaniechane.

12. UWAGI KOŃCOWE

- a) Zarówno technologia jak i wszelkie materiały użyte do budowy sieci wodociągowej łącznie z uszczelnieniami połączeń powinny spełniać wymogi Państwowego Zakładu Higieny oraz posiadać niezbędne aprobaty techniczne, świadectwa i certyfikaty dopuszczające do kontaktu z wodą przeznaczoną do spożycia.
- b) Wszystkie elementy powinny mieć dopuszczenie do stosowania w budownictwie.

- c) Przewóz rur (wykonywany wyłącznie samochodami skrzyniowymi) i prace przeładunkowe powinny odbywać się przy temperaturze w zakresie 5 – 30 °C, ze względu na kruchość materiału i możliwe w związku z tym uszkodzenia.
- d) Magazynowane na terenie budowy rury i kształtki powinny być zabezpieczone przed szkodliwym oddziaływaniem promieni słonecznych, stąd dłuższe magazynowanie powinno odbywać się w pomieszczeniach zamkniętych bądź pod zadaszeniem.
- e) Przed przystąpieniem do wykonania właściwego wykopu należy zdjąć 30-50 cm wierzchnią warstwę humusu na odkład do wykorzystania po zasypaniu wykopu.
- f) Rzędne terenu oznaczone na projekcie zagospodarowania oraz profilach podłużnych, nie stanowią niwelacji terenu a są aproksymacją liniową pomiędzy rzędnymi terenu istniejącego – przyjęte na potrzeby zaprojektowania odpowiednich zagłębień przewodów i ich spadków.
- g) Przed przystąpieniem do robót związanych z włączeniem do czynnych sieci należy „odkryć” ręcznie elementy istniejącej infrastruktury podziemnej.
- h) Przy skrzyżowaniach i zbliżeniach projektowanych elementów uzbrojenia terenu do istniejących elementów w terenie, prace ziemne należy wykonać ręcznie i bezwzględnie pod nadzorem użytkownika sieci.
- i) Ewentualne skrzyżowanie przewodów z istniejącym uzbrojeniem podziemnym nie powinno naruszać bezpieczeństwa posadowienia tych elementów.
- j) W przypadku prowadzenia przewodów kanalizacji w strefie przemarzania gruntu należy je zabezpieczyć grubą folią lub papą, obsypać 30 cm warstwą żużla (bądź keramzytu), piasku i ponownie okryć płaszczem z folii lub papy.
- k) Całość robót prowadzić zgodnie z *Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych (Zeszyt 3)*, *Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych (Zeszyt 9)* oraz przepisami z zakresu BHP i p.poż.

Opracował: mgr inż. Agnieszka Szala
nr upr. PDK/0177/POOS/11

