

Consilio Projekt sp. z o.o.

ul. Pogodna 55C, 37-500 Jarosław

e-mail: kontakt@gprojekt.pl

tel.: 577 100 134



**PROJEKT WYKONAWCZY BRANŻA SANITARNA
ZAKRES PRAC NIEWYMAGAJĄCYCH ZGŁOSZENIA ANI POZWOLENIA NA
BUDOWĘ**

Nazwa zamierzenia budowlanego:

**Przebudowa stadionu sportowego w Gaci wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zapleczem
szatniowo-sanitarnym**

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

Działki nr ew. 1614/1, 1614/2, 1607/1, 37-207 Gać

Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji

Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer

obrębu ewidencyjnego, numer/y działek ewidencyjnych:

Jednostka ewidencyjna 181403_2

Obręb 0003 Gać

Działki nr ew. 1614/1, 1614/2, 1607/1

Imię i nazwisko lub nazwa inwestora, adres:

Gmina Gać

37-207 Gać 275

<u>Specjalność:</u>	<u>Imię i nazwisko</u> <u>Upewnienia:</u>	<u>Data</u> <u>opracowania:</u>	<u>Podpis:</u>
Sanitarna Projektant	mgr inż. Zbigniew Młynarski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr upr. PDK/0154/POOS/16	01.2024 r.	

SPIS TREŚCI:

I.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW W SPRAWIE SPORZĄDZENIA PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ	4
II.	OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO	5
1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	5
2.1.	LOKALIZACJA	5
2.2.	RZEŻBA TERENU	5
2.3.	SPOSÓB UŻYTKOWANIA	5
2.4.	ISTNIEJĄCA ZIELEŃ	5
2.5.	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	5
2.6.	OBIEKTY PRZEWIDZIANE DO DEMONTAŻU	5
3.	WARUNKI GRUNTOWO_WODNE	5
4.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	6
4.1.	PARAMETRY ODBIORU ŚCIEKÓW	6
4.2.	PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE	6
4.3.	DOBÓR ŚREDNICY PRZYŁĄCZA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
4.4.	RURY OSŁONOWE	6
4.5.	STUDZIENKI REWIZYJNE	6
5.	LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	7
6.	ROBOTY ZIEMNE	7
7.	INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI	11
7.1.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	11
7.2.	GOSPODARKA ODPADAMI	11
7.3.	EMISJA HAŁASU, WIBRACJI ORAZ PROMIENIOWANIA	11
7.4.	ZAGROŻENIE POLEM ELEKTROMAGNETYCZNYM I PROMIENIOWANIEM	11
7.5.	WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I POWIERZCHNIĘ ZIEMI	11
7.6.	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANÝCH	11
8.	UWAGI KOŃCOWE	11
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	13
1.	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	13
2.	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANÝCH NA TRASIE PROJEKTOWANEJ SIECI	13
3.	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANÝCH	13
4.	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANÝCH	13
5.	ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANÝCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.	14

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1.0 – Rysunek zagospodarowania terenu.....	15
2.0 – Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej.....	16
3.0 – Schemat studni betonowej	17

**I. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW W SPRAWIE SPORZĄDZENIA
PROJEKTU ZGODNIE Z OBOWIĄZUJĄCYMI PRZEPISAMI ORAZ
ZASADAMI WIEDZY TECHNICZNEJ**

Oświadczenie projektantów

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 1994r. nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami),

Oświadczamy, że projekt dotyczący inwestycji:

**pn. „Przebudowa stadionu sportowego w Gaci wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz
zapleczem szatniowo-sanitarnym**

został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<u>Specjalność:</u>	<u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u>	<u>Data</u> <u>opracowania:</u>	<u>Podpis:</u>
Sanitarna Projektant	mgr inż. Zbigniew Młynarski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr upr. PDK/0154/POOS/16	01.2024 r.	

II. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej na działce inwestora instalacji kanalizacji deszczowej w ramach zadania o nazwie „Przebudowa stadionu sportowego w Gaci wraz z infrastrukturą towarzyszącą oraz zapleczem szatniowo-sanitarnym”.

Niniejsze opracowanie obejmuje działki ewidencyjne nr 1614/1, 1614/2, 1607/1. Zakres przedmiotowego projektu obejmuje projekt przebudowy instalacji kanalizacji deszczowej

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest w miejscu istniejącego stadionu sportowego w Gaci, gmina Gać na działkach o numerze ew. 1614/1, 1614/2, 1607/1 (teren inwestycji).

Teren projektowanej inwestycji jest płaski. Rzędna terenu 204,0 m n.p.m. Od strony południowej teren inwestycji graniczy z rzeką. Od strony północnej oraz zachodniej teren inwestycji graniczy z działkami zabudowanymi zabudową jednorodzinną. Od strony wschodniej znajdują się budynki magazynowe i usługowe.

2.2. Rzeźba terenu

Rzędne terenu mieszczą się w przedziale 203,7 do 204,3 m n.p.m.

2.3. Sposób użytkowania

Teren pełni funkcję zabudowy użyteczności publicznej.

2.4. Istniejąca zieleń

Obszar placu inwestycji porośnięty jest trawą, występują lokalne krzewy i drzewa. Nie przewiduje się wymagania zgody na wycinkę drzew. Projektowana trasa instalacji nie przebiega przez istniejące drzewa.

2.5. Infrastruktura techniczna

Na działkach występuje istniejąca infrastruktura techniczna taka jak

- Sieci elektroenergetyczne,
- Sieci wodociągowe
- Sieci kanalizacji sanitarnej
- Sieci kanalizacji deszczowej

Projektowane rurociągi nie kolidują z istniejącą infrastrukturą.

2.6. Obiekty przewidziane do demontażu

W ramach projektu branży sanitarnej przewiduje się demontaż przewodów kanalizacji deszczowej.

3. WARUNKI GRUNTOWO_WODNE

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012r. poz. 463) przyjęto, że w podłożu projektowanego obiektu panują proste warunki gruntowe.

Na terenie działek inwestycyjnych zaobserwowano jednorodne genetycznie i litologicznie warstwy gruntów oraz nie stwierdzono występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych. Ustalono, że poziom wód gruntowych znajduje się poniżej poziomu posadowienia obiektu. Pod wierzchnią warstwą ziemi urodzajnej znajdują się pyły przewarstwione gliną pylastą w stanie twardoplastycznym oraz gliny pylaste przewarstwione torfem w stanie plastycznym.

Na podstawie ww. Rozporządzenia projektowany obiekt należy zaliczyć do I kategorii geotechnicznej, obejmującej niewielkie obiekty budowlane, o statycznie wyznaczalnym schemacie obliczeniowym, w prostych warunkach gruntowych.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

W ramach niniejszego opracowania przewiduje się wykonanie projektu infrastruktury technicznej zgodnie z ustaleniami z Inwestorem.

Istniejący kolektor betonowy kanalizacji deszczowej z uwagi na zły stan techniczny, niedrożność oraz kolizję z projektowaną płytą boiska należy przebudować w części znajdującej się na działkach 1607/1, 1614/2 i 1614/1. Przebudowa kolektora polega na:

- zmianie części trasy kolektora głównego,
- budowie studni rewizyjnej z osadnikiem,
- zmianie lokalizacji wylotu wód do rzeki Markówka.

4.1. Parametry odbioru ścieków

Niniejszy projekt ma za zadanie odciąć niesprawną część kolektora kanalizacji deszczowej, zmienić przebieg trasy głównego kolektora deszczowego tak aby nie kolidował z projektowaną płytą boiska oraz posiadał spadki umożliwiające zjawisko samooczyszczania się, a także poprawić jakość odprowadzanych wód do odbiornika poprzez zastosowanie studni rewizyjnej z osadnikiem.

Trasa nowego kolektora zaczynać się będzie w miejscu oznaczonym w części rysunkowej KD1 na działce 1607/1, i bieć w linii prostej do wylotu do rzeki Markówka. Na trasie kolektora zaplanowano studnię rewizyjną z osadnikiem ma za zadanie podczyszczenie wód opadowych poprzez przechwycenie niesionej łatwoopadającej zawiesiny o gęstości większej od 1 kg/dm³.

4.2. Parametry charakterystyczne

Długość projektowanego odcinka kolektora kanalizacji deszczowej – 128 mb.

4.3. Dobór średnicy przyłącza kanalizacji deszczowej

Rurociągi projektuje się z rur kanałowych PVC z litą ścianką o klasie sztywności obwodowej wynoszącej SN=8 KN/m² o średnicy Ø300, zgodnie z PN-EN1401 łączonych przy pomocy typowych uszczelek.

Prace należy prowadzić w technologii tradycyjnej wykopowej.

W przypadku występowania wysokiego poziomu wód gruntowych projektuje się zabezpieczyć rurociągi przed wyporem wody poprzez ich dociążeniem kruszywem i geowłókniną.

4.4. Rury osłonowe

Projektowane odcinki kanalizacji deszczowej prowadzone pod nawierzchnią z kostki betonowej należy poprowadzić w rurach ochronnych PEHD. Rury ochronne należy poprowadzić metodą przewiertu sterowanego wykonanego z wykopu otwartego. W rurach osłonowych należy umieścić rury PVC z użyciem płoz typu "L". Przestrzeń pomiędzy rurą osłonową, a przewodową (kanalizacyjną) należy uszczelnić manszetami gumowymi (EPDM) typu "N" mocowanymi opaskami zaciskowymi ze stali nierdzewnej.

4.5. Studzienki rewizyjne

Studnię rewizyjną należy wykonać z elementów i kręgów betonowych i żelbetonowych wykonanych z wysokiej jakości betonu wibroprasowanego C35/45, wodoszczelnego W8, mrozoodpornego F-150, zgodnie z normą DIN 4034 cz. 1 oraz spełniające wymagania normy PN-B-10729. Wspomniane warunki jakościowe spełniają wyroby firmy Ecol-Unicon. Zastosować należy studnie o średnicy φ1500mm. Studnia ma być wyposażona w dennicę (kręgi połączone monolityczne z płytą podstudzienną). Elementy studzienki należy łączyć za pomocą systemowych uszczelek gumowych. W przypadku konieczności wykonania otworu włączeniowego na wysokości połączenia prefabrykatów lub ewentualnie skrócenia kręgu na budowie, do połączenia płyty nastudziennej z kręgiem dopuszcza się stosowanie zaprawy klejowej wodoszczelnej dookreślonej w części rysunkowej. Przejście przewodu przez ściany studzienek należy uszczelnić w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków deszczowych do gruntu, używając do tego celu wklejanych tulei szczelnych (z uszczelką gumową) lub osadzanych w otworze wykonanym wiertnicą systemowych, dopasowanych do średnicy otworu gumowych uszczelek. Stosować włazy żeliwne φ600, kl."C" (25T) z rygłem. Wewnątrz studni zamontować stopnie żłazowe żeliwne używając do tego celu kleju wodoszczelnego.

4.6. Wylot

Zaprojektowano gotowy wylot żelbetowy prefabrykowany w oparciu o program produkcyjny firmy Sienkiewicz. Prefabrykat ma być wykonany z betonu C30/37 – PN-EN 206-1. W otworze wylotowym prefabrykatu należy wkleić dwie szczelnie tuleje przejściowe z uszczelką gumową. Otwór wylotowy należy zabezpieczyć kratą stalową podwójnie ocynkowaną

5. LIKWIDACJA ISTNIEJĄCEGO ODCINKA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

Likwidacja części istniejącego kolektora deszczowego (odcinek począwszy od studni KD1 do wylotu do rzeki) ma polegać na:

- w miejscach kolizji z projektowanymi obiektami na usunięciu i utylizacji kolidujących fragmentów,
- zamuleniu żwirem pozostałych odcinków,
- trwałym odcięciu polegającym na zamurowaniu wszystkich pozostawionych w ziemi odcinków,
- likwidacji wylotu poprzez zlicowanie (docięcie) ze ścianą brzegową wystającej rury i jej estetycznym zamurowaniu.

Uwaga:

Należy pamiętać, że kolejność robót należy tak zaplanować aby przez cały okres robót zapewnione było pełne odbieranie i odprowadzanie wód opadowych.

Odcięcie głównego istniejącego kolektora- wylot do rzeki należy zaplanować po zakończeniu robót na projektowanej sieci.

6. ROBOTY ZIEMNE

6.1. Warunki prowadzenia robót

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie niniejszego projektu oraz zgodnie z normą PN-B-06050:1999, przepisami bhp i p. poż.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie innych sieci powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości, w jakiej mogą być one wykonywane od istniejących sieci i sposobu wykonywania tych robót.

Pracownicy zatrudnieni przy robotach ziemnych powinni być przeszkoleni i pouczeni o zagrożeniu wynikającym z uszkodzenia instalacji ziemnych, w szczególności kabli elektroenergetycznych i teletechnicznych, przewodów gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych. Przed wejściem do wykopu powinien być sprawdzony stan skarp i zabezpieczeń ścian wykopów.

Prowadzenie robót w pobliżu uzbrojenia ziemnego powinno odbywać się ręcznie.

W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze.

W wykopach, których głębokość jest większa niż 1,0 m należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość między zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej niż 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno - inżynierska.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zawartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione.

Przy wykonywaniu robót ziemnych sprzętem zmechanizowanym należy wyznaczyć w terenie strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować.

Koparka w czasie pracy powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,6 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.

Osoby powinny mieć zapewnioną szybką drogę ewakuacyjną na wypadek zalania, pożaru lub

wystąpienia szkodliwych gazów, a także możliwość uzyskania niezwłocznie pierwszej pomocy medycznej.

6.2. Wytyczne trasy

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odpowiednie pomiary terenowe i wytyczyć geodezyjnie trasę kanalizacji deszczowej. Dodatkowo należy zlokalizować i oznaczyć miejsca lokalizacji uzbrojenia podziemnego.

Jeśli jest to wymagane powinny być założone tymczasowe repery w stabilnym punktach, gdzie nie będą narażone na uszkodzenie.

6.3. Wykopy i obudowy wykopów

Wykopy należy wykonać mechanicznie, a w miejscach występowania uzbrojenia podziemnego - ręcznie o ścianach pionowych

Wykopy o ścianach pionowych albo ze skarpami o nachyleniu większym od bezpiecznego, bez podparcia lub rozparcia mogą być wykonywane w skałach i gruntach nienawodnionych, z wyjątkiem ekspansywnych ilów, gdy teren nie jest osuwiskowy i gdy przy wykopie, w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, naziom nie jest obciążony, a głębokość wykopu nie przekracza:

4,0 m – w skałach litych odpajanych mechanicznie,

1,0 m – w rumoszach, wietrzelinach, w skałach spękanych i nienawodnionych pisakach,

1,25 m – w gruntach spoistych i w mieszaninach frakcji piaskowej z ilową i pyłową o $I_p \leq 10\%$ (mało spoistych, tj. piaski gliniaste, pyły, lessy, gliny zwałowe).

Jeżeli nie są spełnione powyższe warunki to ściany wykopów należy zabezpieczyć przed osunięciem się gruntu obudową z podparciem i rozparciem. Należy przy tym uwzględniać wszystkie możliwe oddziaływania i wpływy, które mogą naruszyć stateczność ścian wykopu i ich obudowy.

Przy wykonywaniu wykopów obudowanych (podpartych lub rozpartych) należy zachować następujące wymagania:

- górne krawędzie elementów przyściennych powinny wystawać ponad teren co najmniej na 10 cm dla ochrony przed wpadnięciem do wykopu gruntu lub innych przedmiotów,
- rozpory powinny być trwale umocowane w sposób uniemożliwiający ich spadnięcie,
- powinny być zapewnione odpowiednio przystosowane awaryjne wyjścia z dna wykopu,
- w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w obudowanej części wykopu,
- w razie potrzeby dokonywania pośredniego przerzutu urobku należy w pionie zbudować pomosty.

Rozbiórka obudowy ścian lub skarp wykopów powinna być przeprowadzana etapowo, w miarę zasypywania wykopu, poczynając od dna.

Obudowę ścian wykopów można usunąć za każdym razem na wysokość nie większą niż:

0,5 m – z wykopów w gruntach spoistych,

0,3 m – z wykopów w innych gruntach.

Pozostawienie obudowy w gruncie jest dopuszczalne tylko w przypadku braku technicznych możliwości jej usunięcia lub wtedy, gdy wydobywanie elementów obudowy zagraża bezpieczeństwu pracy albo konstrukcji wykonywanego lub sąsiedniego obiektu.

W przypadku wystąpienia wody gruntowej lub przedostania się wody deszczowej do wykopu, należy wodę odpompować z uprzednio założonych w dnie wykopu tymczasowych studzienek odwadniających o średnicy 0,6 m lub stosować igłofiltry.

Przy odwodnieniu poprzez depresje statycznego poziomu zwierciadła wody gruntowej należy zastosować typowe zestawy igłofiltrów o głębokości 6 - 7 m montowane za pomocą wplukiwanej rury obsadowej o średnicy 0,14 m. Igłofiltry wplukiwać w grunt co 1,5 m naprzemianlegle.

Po zainstalowaniu pierwszego igłofiltru należy przeprowadzić próbę pompowania w czasie 6 godzin za pomocą pompy przeponowej celem ustalenia stałego wydatku wody i prawidłowości obsypki filtracyjnej.

Zakres robót odwadniających należy dostosować do rzeczywistych warunków gruntowo – wodnych w trakcie wykonywania robót.

Obniżenie poziomu wód gruntowych do rzędnych dna wykopu dla projektowanych obiektów musi być ciągłe (bez przerw) i bezwzględnie utrzymane do czasu zakończenia wszystkich robót montażowych i całkowitego zasypania wykopów. Spełnienie w/w warunku w okresie przed wykonaniem zasyпки obiektów wymaga ciągłego nadzorowania pracy pomp odwadniających oraz niezwłocznego dysponowania agregatem prądotwórczym w przypadku awarii ich zasilania z sieci energetycznej.

6.4. Posadowienie przewodów

Realizować zgodnie z opisem wskazanym dla każdej branży niezależnie oraz instrukcją producenta przewodów.

6.5. Układanie przewodów

Przed lub w trakcie układania w wykopie należy przeprowadzić kontrolę zewnętrznych powierzchni rur oraz innych elementów z tworzyw sztucznych. Na powierzchniach tych nie powinny występować uszkodzenia mechaniczne takie jak rysy, zadrapania, zadziory itp.

Kanały należy układać na wyrównanym podłożu i podsypce wg punktu dotyczącego posadowienia przewodów. Po ułożeniu kanałów w wykopie należy przeprowadzić pomiary geodezyjno – inwentaryzacyjne.

6.6. Zасыpywanie wykopów

Ułożone przewody w wykopie należy obsypać warstwą piasku (bez frakcji pylastych) grubości 30 cm ponad wierzch rury z zagęszczeniem ręcznym.

Pozostałą część wykopu - w terenach zielonych - należy zasypać gruntem rodzimym (pod warunkiem, że jest on z grupy 1 – 4), nie zawierającym cząstek większych niż 60 mm – od warstwy obsypki do powierzchni gruntu z zagęszczeniem; w przypadku występowania gruntu z grupy 5 – 6 należy go wymienić na grunt z grupy 1 – 4.

W obrębie dróg i chodników - wykop należy zasypać gruntem z grupy 1 – 3 (bez frakcji pylastych) z zagęszczeniem.

Do górnej warstwy zasyпки (o grubości dostosowanej do głębokości strefy przemarzania) dla rurociągów układanych pod drogami nie mogą być stosowane grunty wysadzinowe.

Przestrzeń między ścianą wykopu a studzienką w promieniu 0,5 m od studzienki należy stopniowo równomiernie zasypywać warstwami o grubości 0,2 ÷ 0,3 m zagęszczanego (np. poprzez ubijak wibracyjny) gruntu piaszczystego z grupy 1-3.

Warstwę tę należy rozprowadzać równomiernie na całym obwodzie studzienki, w celu uniknięcia niesymetrycznego obciążenia jej ścian bocznych.

- prace należy prowadzić w taki sposób aby nie powodować zanieczyszczenia wnętrza przewodów.

6.7. Zagęszczanie gruntów

Zagęszczanie gruntu podsypki i zasyпки przewodów należy prowadzić do wymaganego wskaźnika zagęszczenia gruntu wg Standardowej Skali Proctora SPD.

Przy realizacji robót ziemnych szczególnie w strefie posadowienia pod drogami, parkingami, chodnikami zagęszczenie gruntów należy wykonać w klasie zagęszczenia W.

Stopień zagęszczenia powinien wynosić w terenach zielonych min. 90% Proctora, natomiast w terenach obciążonych ruchem kołowym 95% ÷ 100% SPD Proctora. W przypadku występowania wody gruntowej powyżej dna studni zagęszczenie powinno wynosić 98 ÷ 100%.

Tam gdzie to jest wymagane, zaleca się, aby zasyпка wstępna bezpośrednio nad przewodem kanalizacyjnym/wodociągowym połączonym ze studzienką była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczenie zasyпки głównej można rozpocząć wtedy, gdy grubość jej warstwy nad wierzchem przewodu osiągnie co najmniej. 30 cm.

Całkowita grubość warstwy znajdującej się bezpośrednio nad przewodem przed przystąpieniem do zagęszczania zależy od rodzaju zastosowanego sprzętu zgodnie z tablicą poniżej.

Minimalną grubość warstwy nad wierzchem rury podaną w tabeli poniżej zagęszczać ręcznie warstwami co 15 cm. Pozostały grunt przy zasypywaniu wykopów należy zagęszczać warstwami co 15 ÷ 20 cm.

Wybór urządzenia do zagęszczania oraz ustalenie liczby przejazdów przy zagęszczaniu

i grubości warstwy, jaka ma być zagęszczana powinny uwzględniać rodzaj materiału gruntowego i materiał przewodu.

W warunkach niskich temperatur (poniżej 0°C) należy zachować szczególną ostrożność podczas zagęszczania gruntu nad rurami z PVC-U. Dla każdego typu rury należy sprawdzić wymagania producenta odnośnie możliwości montażu w niskich temperaturach.

Wymagane stopnie zagęszczania gruntu określone wg SPD uzyskiwane w trzech klasach zagęszczenia, w zależności od grupy zastosowanego gruntu przedstawione są w poniższej tabeli.

Klasa zagęszczenia	Grupa gruntu stosowanego na obsypkę			
	4 SPD [%]	3 SPD [%]	2 SPD [%]	1 SPD [%]
N Brak	75 ÷ 80	79 ÷ 85	84 ÷ 89	90 ÷ 94
M Średnia	81 ÷ 89	86 ÷ 92	90 ÷ 95	95 ÷ 97
W Wysoka	90 ÷ 95	93 ÷ 96	96 ÷ 100	98 ÷ 100

Dla uzyskania wymaganej klasy zagęszczenia gruntów należy stosować urządzenia zgodnie z poniższą tabelą. Bezwzględnie należy przestrzegać podanych minimalnych grubości warstw nad wierzchem rury, przy których możliwe jest zastosowanie danego urządzenia do zagęszczania.

Sprzęt	Liczba przejść dla klasy zagęszczenia		Maksymalne grubości warstw po zagęszczaniu dla poszczególnych grup gruntu [m]				Minimalna grubość warstwy nad wierzchem rury przed zagęszczaniem [m]
	Zagęszczanie „W” (wysoka)	Zagęszczanie „M” (średnia)	1	2	3	4	
Zagęszczanie nogami lub ubijakiem ręcznym min. 15 kg	3	1	0,15	0,10	0,10	0,10	0,20
Ubijak wibracyjny min. 70 kg	3	1	0,30	0,25	0,20	0,15	0,30
Wibrator płaszczyznowy min. 50 kg		1	0,10	-	-	-	0,15
min. 100 kg	4	1	0,15	0,10	-	-	0,15
min. 200 kg	4	1	0,20	0,15	0,10	-	0,20
min. 400 kg	4	1	0,30	0,25	0,15	0,10	0,30
min. 600 kg	4	1	0,40	0,30	0,20	0,15	0,50
Walec wibracyjny min. 15 kN/m	6	2	0,35	0,25	0,20	-	0,60
min. 30 kN/m	6	2	0,60	0,50	0,30	-	1,20
min. 45 kN/m	6	2	1,00	0,75	0,40	-	1,80
min. 60 kN/m	6	2	1,50	1,10	0,60	-	2,40
Walec wibracyjny podwójny min. 5 kN/m		2	0,15	0,10	-	-	0,20
min. 10 kN/m	6	2	0,25	0,20	0,15	-	0,45
min. 20 kN/m	6	2	0,35	0,30	0,20	-	0,60
min. 30 kN/m	6	2	0,50	0,40	0,30	-	0,85
Ciężki walec potrójny (bez wibracji) min. 50 kN/m	6	2	0,25	0,20	0,20	-	1,00

Podczas wykonywania robót ziemnych należy na bieżąco kontrolować stopień zagęszczenia gruntu.

6.8. Wytyczne w zakresie bezpieczeństwa

Przy pracach związanych z budową infrastruktury technicznej, wszyscy zatrudnieni pracownicy obowiązani są do przestrzegania szczegółowej instrukcji BHP opartej w szczególności na:

Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6.02.2003 r. – w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401)

Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 28 grudnia 2009 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy budowie i eksploatacji sieci gazowych oraz uruchomieniu instalacji gazowych gazu ziemnego (Dz. U. Nr 2 poz. 6 z 2010r.

6.9. Odtworzenie nawierzchni

W ramach projektu nie przewiduje się konieczności odtworzenia nawierzchni, rurociągi prowadzone

wyjątkiem są fragmenty instalacji w rejonie chodników, gdzie wykonawca powinien przewidzieć konieczność ich odtworzenia.

7. INFORMACJĘ I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI

Projektowany sposób zagospodarowania terenu oraz projektowany obiekt nie będą wywierać szkodliwego wpływu na środowisko. Nie będą one również stanowić zagrożenia dla zdrowia i życia użytkowników. Elementy zagospodarowania terenu i wyposażenia obiektu posiadać będą niezbędne atesty i certyfikaty.

7.1. Gospodarka wodno-ściekowa

Woda i deszczówka będą zagospodarowane w sposób zgodny z uzyskanymi warunkami technicznymi.

7.2. Gospodarka odpadami

Nie dotyczy.

7.3. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania

Wszystkie urządzenia związane z obiektem będą spełniać stosowne normy emisji nie powodując przekraczania dopuszczalnych wartości.

7.4. Zagrożenie polem elektromagnetycznym i promieniowaniem

Nie dotyczy.

7.5. Wpływ obiektu na istniejący drzewostan i powierzchnię ziemi

Obiekt wpisuje się w istniejącą rzeźbę terenu. Na obszarze objętym wnioskiem o pozwolenie na budowę nie znajdują się drzewa.

7.6. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych

Nie dotyczy.

8. UWAGI KOŃCOWE

- Przy robotach budowlanych należy uwzględniać warunki geologiczne, hydrologiczne, wymagania ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
- Wszelkie zabezpieczanie kolizji i prace ziemne prowadzone w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać z udziałem i pod nadzorem jego właścicieli. Trasy elementów istniejących należy traktować jako orientacyjne. Roboty w ich pobliżu prowadzić ręcznie.
- Po wykonaniu robót instalacyjnych wykonać inwentaryzację powykonawczą.
- Wszystkie materiały użyte do wykonania inwestycji muszą posiadać niezbędne atesty (aprobaty) i dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

<u>Specjalność:</u>	<u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u>	<u>Data</u> <u>opracowania:</u>	<u>Podpis:</u>
Sanitarna Projektant	mgr inż. Zbigniew Młynarski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr upr. PDK/0154/POOS/16	01.2024 r.	

DOKUMENTY DOŁĄCZANE DO PROJEKTU

INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA

W myśl znowelizowanego Art.20 pkt.1c Prawa budowlanego, do obowiązków projektanta należy określenie obszaru oddziaływania obiektu. Art.3 pkt 20 Ustawy w następujący sposób definiuje obszar oddziaływania obiektu: należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu.

Wpływ na zabudowę sąsiednią.

Projektowana inwestycja pozostaje bez wpływu na zabudowę sąsiednią, nie ogranicza także możliwości prowadzenia inwestycji na działkach sąsiednich.

Szerokość strefy kontrolowanej.

Dla projektowanej inwestycji nie wyznacza się strefy kontrolowanej o ograniczonej zabudowie.

Wpływ elementów infrastruktury podanych w przepisanych wymienionych poniżej dla których ustawodawca wyznaczył odległości lub inne ograniczenia usytuowania innych obiektów budowlanych.

W przedmiotowej inwestycji brak jest elementów, dla których ustawodawca określiłby wymagane odległości ograniczające możliwość prowadzenia inwestycji jak np. zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekła, studnie, itp.

Poniżej wskazano przepisy prawa, w oparciu, o które dokonano określenia obszaru oddziaływania obiektu:

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. 2019, poz. 1643 z późn. zmianami)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333 z późn. zmianami).
- Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1376 z późn. zmianami).

Po analizie uwzględniającej przepisy, które mogłyby wprowadzić jakiekolwiek ograniczenia w zagospodarowaniu, w tym zabudowie nieruchomości znajdujących się w otoczeniu terenu inwestycji i na ich podstawie wyznaczono obszar oddziaływania inwestycji, który obejmuje jedynie działki na których zlokalizowana jest inwestycja tj. na dz. nr 1553/2, 1586, 726, 3955 w miejscowości Jasionka, obr. 0001 Jasionka, powiat rzeszowski.

<u>Specjalność:</u>	<u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u>	<u>Data</u> <u>opracowania:</u>	<u>Podpis:</u>
Sanitarna Projektant	mgr inż. Zbigniew Młynarski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr upr. PDK/0154/POOS/16	01.2024 r.	

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego

- wykonywanie i zasypywanie wykopów wąsko przestrzennych mechanicznie i ręcznie, podsypki i obsypki rurociągu piaskiem,
- montaż elementów kanałów kanalizacji oraz rurociągów wody.
- zgrzewanie rurociągów,
- montaż rur ochronnych przy skrzyżowaniach projektowanej infrastruktury z istniejącą,
- roboty murarskie i betoniarskie,
- montaż studni betonowych w głębokich wykopach,
- montaż zabezpieczeń wykopów,

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych na trasie projektowanej sieci

Planowana inwestycji zlokalizowana jest w miejscowości Gać na działkach o numerze 1614/1, 1568/23, 1616, 1619, 1614/5, 1608/1, 1618/4, 1620/1.

Na obszarze planowanej inwestycji i infrastruktury technicznej występują:

- sieci i przyłącza kanalizacji sanitarnej i wodociągowej,
- sieci elektroenergetyczne,
- instalacje zewnętrzne kanalizacji deszczowej i wodociągowej.

3. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych

- wykonywanie wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1m,
- roboty wykonywane w pobliżu kabli elektrycznych eN i eS,
- prace wykonywane w obrębie dróg i napowietrznych linii elektroenergetycznych,
- zgrzewanie rurociągów,
- wykorzystywanie elektronarzędzi,
- wykorzystywanie motopomp,
- zawalenie się źle zabezpieczeniowych lub przeciążonych deskowań lub rusztowań,
- pojawienie się osób niepowołanych i nieodpowiednich na terenie budowy,
- upadek z wysokości podczas prac montażowych,
- porażenie prądem,
- poparzenie ciała.

Prace, przy których istnieje ryzyko upadku z wysokości ponad 2m, czyli realizowane wykopy i montaż urządzeń infrastruktury podziemnej.

Ruch komunikacyjny na terenie budowy oraz okolicznych dróg.

Nie należy prowadzić prac w warunkach złej pogody, ulewne deszcze, skrajnie niskie temperatury mogącej prowadzić do zagrożenia życia i zdrowia pracowników.

4. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót budowlanych

Prace szczególnie niebezpieczne lub w pobliżu urządzeń energetycznych należy prowadzić na pisemne polecenie wydane przez uprawnionego pracownika (p. Pracownicy pracujący przy budowie urządzeń energetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje. Kierownik budowy ma obowiązek przedstawić zagrożenia wynikające w czasie prowadzenia prac budowlanych oraz przygotować i przeprowadzić instruktaż na temat przestrzegania przepisów BHP i udzielania pierwszej pomocy.

Podczas instruktażu pracowników należy zwrócić uwagę na:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
- konieczność nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez osoby odpowiedzialne.

5. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

- Podczas wykonywania wykopów wąsko przestrzennych o ścianach pionowych o głębokości powyżej 1,5m należy stosować umocnienia ścian wykopów wypraskami stalowymi,
- podczas robót montażowych wykonywanych z pomocą dźwigu zachować bezpieczną odległość od linii napowietrznych,
- podczas wykonywania zgrzewów należy zadbać by urządzenia były sprawne technicznie i poprawnie działały.
- głębokie wykopu związane z posadowieniem studni betonowych, separatorów oraz rurociągów, stanowią strefę szczególnego zagrożenia; należy wyznaczyć strefę niebezpieczną i odpowiednio ją oznakować,
- w czasie robót ziemnych koparka powinna być ustawiona w odległości od wykopu co najmniej 0,60 m poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu,
- stan skarpy powinien być każdorazowo sprawdzany po deszczu, mrozie lub dłuższej przerwie; naruszony grunt należy usuwać z zachowaniem bezpiecznego nachylenia w każdym punkcie skarpy.
- Zaopatrzyć teren budowy w sprzęt przeciwpożarowy dostosowany do rodzaju używanych środków.
- Miejsca wykonywania robót budowlanych należy odpowiednio wydzielić i oznakować tablicami informującymi o zagrożeniach np. głębokich wykopach.
- W widocznym miejscu należy umieścić tablice o telefonach alarmowych.
- Przy realizacji: wykopów, składowania urobku, szalowania ścian wykopów, zejść do wykopów, prac sprzętem mechanicznym w obrębie linii energetycznych oraz przy organizacji stanowisk pracy należy przestrzegać zaleceń rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401).
- stosowanie przez pracowników właściwych środków ochrony indywidualnej – odzieży i obuwia roboczego oraz właściwych narzędzi i sprzętu;
- wyłączenie i uziemienie urządzeń energetycznych;
- zabezpieczenie urządzeń przed przypadkowym załączeniem napięcia;
- wywieszenie tablic ostrzegawczych;
- oznakowanie miejsc pracy;
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- pracownicy biorący udział w organizowaniu pracy i wykonujący prace przy urządzeniach elektroenergetycznych powinni posiadać odpowiednie zaświadczenia kwalifikacyjne „E” i „D”;
- zaznajomienie pracowników z lokalizacją apteczki pierwszej pomocy i jej wyposażeniem oraz umiejscowienie telefonu alarmowego;
- zabezpieczenie komunikacji jezdnej na placu budowy;
- zabezpieczenie placu budowy przed wstępem osób postronnych.
- Prowadzone prace pod linią kv110 przy użyciu narzędzi mechanicznych należy uzgodnić z właścicielem sieci.

<u>Specjalność:</u>	<u>Imię i nazwisko</u> <u>Uprawnienia:</u>	<u>Data</u> <u>opracowania:</u>	<u>Podpis:</u>
Sanitarna Projektant	mgr inż. Zbigniew Młynarski Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń w specjalności sanitarnej, nr upr. PDK/0154/POOS/16	01.2024 r.	