

Consilio Projekt sp. z o.o.

ul. Pogodna 55C, 37-500 Jarosław

e-mail: kontakt@gprojekt.pl

tel.: 577 100 134



PROJEKT TECHNICZNY BRANŻA SANITARNA

Nazwa zamierzenia budowlanego:

Budowa zadaszenia o stałej konstrukcji istniejącego boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Ostrowie gmina Gać

Adres i kategoria obiektu budowlanego:

Ostrów 5A, 37-207 Gać

Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji

Nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwa i numer

obrębu ewidencyjnego, numer/y działek ewidencyjnych:

181403_2

Obręb 0005 Ostrów

Działka nr ew. 1096/1

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	10.2023 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	5
5. PROJEKTOWANA ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
5.1. PARAMETRY ODBIORU ŚCIEKÓW	6
5.2. OBLICZENIA IŁOŚCI ODPROWADZANYCH ŚCIEKÓW	6
5.3. PARAMETRY CHARAKTERYSTYCZNE.....	6
5.4. DOBÓR ŚREDNICY INSTALACJI KANALIZACJI DESZCZOWEJ	6
5.5. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA	6
5.6. MATERIAŁ PRZEWODÓW	7
5.7. STUDZIENKI KANALIZACYJNE	7
5.8. ODWODNIENIA LINIOWE	7
5.9. ROBOTY ZIEMNE	8
6. ROZBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ	12
6.1. ROZWIĄZANIA TECHNICZNE	12
8. 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	14
8.1. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	14
8.2. GOSPODARKA ODPADAMI	14
8.3. EMISJA HAŁASU, WIBRACJI ORAZ PROMIENIOWANIA	14
8.4. ZAGROŻENIE POŁEM ELEKTROMAGNETYCZNYM I PROMIENIOWANIEM	14
8.5. WPŁYW OBIEKTU NA ISTNIEJĄCY DRZEWOSTAN I POWIERZCHNIĘ ZIEMI	14
8.6. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.....	14
9. UWAGI KOŃCOWE	14
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	17
1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	17
2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH NA TRASIE PROJEKTOWANEJ SIECI.....	17
3. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH	17
4. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ROBÓT BUDOWLANYCH	17
5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE.	18

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

PTS-1.0 – Profil podłużny instalacji gazowej.....	19
PTS-1.1 – Schemat aksonometryczny instalacji gazowej.....	20
PTS-2.0 – Profil podłużny instalacji kanalizacji deszczowej.....	21
PTS-2.1 – Schemat studni kanalizacyjnej na stożku odcinającym.....	22
PTS-2.2 – Dyspozycja ułożenia rur kanalizacyjnych.....	23
PTS-3.0 – Rzut przyziemia- instalacje sanitarne.....	24
PTS-4.0 – Rzut konstrukcji zadaszenia- Instalacje sanitarne.....	25

**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 techniczny dotyczący inwestycji:

**pn. „Budowa zadaszenia o stałej konstrukcji istniejącego boiska wielofunkcyjnego przy Szkole
Podstawowej w Ostrowie gmina Gać**

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	10.2023 r.	

II. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU TECHNICZNEGO

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest rozbudowa instalacji kanalizacji deszczowej oraz instalacji gazowej dla zadania o nazwie „Budowa zadaszenia o stałej konstrukcji istniejącego boiska wielofunkcyjnego przy Szkole Podstawowej w Ostrowie gmina Gać”.

Całość zamierzenia inwestycyjnego obejmuje działkę ewidencyjną nr 1096/1. Zakres przedmiotowego projektu obejmuje:

- Projekt rozbudowy instalacji gazu
- Projekt rozbudowy instalacji kanalizacji deszczowej

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1. Lokalizacja

Projektowana inwestycja zlokalizowana jest przy Szkole podstawowej w Ostrowie, gmina Gać na działce o numerze ew.1096/1 (teren inwestycji).

Teren projektowanej inwestycji jest płaski. Rzędna terenu 209,1 m n.p.m. Od strony wschodniej oraz południowej projektowanej inwestycji znajdują się działki niezabudowane. Od strony północnej, znajduje się budynek szkoły. Od strony .

2.2. Rzeźba terenu

Rzędne terenu mieszczą się w przedziale 208,29 do 209,00 m.n.p.m.

2.3. Sposób użytkowania

Teren wokół projektowanych instalacji pełni funkcję rekreacyjną.

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 działce 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 brak jest elementów przewidzianych do demontażu.

3. WARUNKI GRUNTOWO – WODNE

Na terenie działki inwestycyjnej zaobserwowano jednorodnie 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 humusu o miąższości 0,5-1,2 m znajdują się gliny pylaste w stanie plastycznym o barwie ciemno-żółtej oraz warstwy gliny pylastej z przerostami rdzawymi.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

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

Podłączenia instalacji elektrycznej i gazowej należy wyprowadzić kotłowni znajdującej się w kondygnacji podziemnej budynku szkoły, z jego wschodniej części, pod schodami.

Podłączenie rozbudowywanego odcinka kanalizacji deszczowej należy wprowadzić do istniejącej studzienki KDi, zgodnie z częścią rysunkową.

5. PROJEKTOWANA ROZBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ

5.1. Parametry odbioru ścieków

W sąsiedztwie projektowanej kanalizacji deszczowej istnieje sieć kanalizacji deszczowej. Przewiduje się, że sieć kanalizacji deszczowej wykorzystana zostanie do odprowadzenia wody deszczowej z projektowanego zadaszenia oraz nawierzchni utwardzonej, tzw. „odbojówki” wokół zadaszenia.

Przewiduje się rozbudowę zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej za pomocą rurociągów z rur PVC Ø160 ze ścianą litą SN8 łączonych za pomocą systemu uszczelek montowanych fabrycznie np. DIN-LOCK, POWER-LOCK klasy SN8. Przewód kanalizacji sanitarnej należy podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji sanitarnej kd160.

Zgodnie z informacją przekazaną przez Inwestora odbiornikiem wód deszczowych jest rów przy drodze powiatowej na działce nr ew. Przed przystąpieniem do robót wykonawczych zweryfikować rzędne istniejącego rurociągu.

5.2. Obliczenia ilości odprowadzanych ścieków

Dla projektowanej inwestycji przeprowadzono analizę ilości produkowanych wód opadowych na podstawie, której przyjęto następujące ilości ścieków.

1. Zestawienie powierzchni i współczynników spływu					
Lp.	Opis	F [m²]	Nawierzchnia	Wsp Ψ	Fzr [m²]
1	Powierzchnie utwardzone	139,7	Bruki kamienne i klinkierowe	0,85	118,745
2	Zadaszenie	413	Dachy o nachyleniu powyżej 15st	1	413
	Suma	552,7		Σ Fzr	531,745
2. Założenia do obliczeń					
H	Wysokość opadu			630	mm
c	Częstość pojawienia się deszczu miarodajnego			5	lat
t	Czas trwania deszczu miarodajnego			15	min
3. Obliczenie natężenia deszczu miarodajnego					
I _{t,c}	Natężenie deszczu miarodajnego (wg Błaszczyka)			$I_{t,c} = \frac{6,63 \cdot \sqrt[3]{H^2 \cdot c}}{t^{0,67}}$	135,753 dm³/s/ha
	Z uwagi na fakt, że analizujemy stosunkowo małą zlewnię przyjęto, że czas miarodajny jest równy czasowi trwania deszczu. Jest to wymaganie bardziej restrykcyjne niż wskazane w opracowaniach dotyczących przyjętej metodologii				
Q _{ob}	Przepływ obliczeniowy			$Q_{ob} = I_{t,c} \cdot \sum \frac{F_{zr}}{10000}$	7,22 dm³/s

5.3. Parametry charakterystyczne

Długość projektowanej instalacji kanalizacji deszczowej – 36,1 mb.

5.4. Dobór średnicy instalacji kanalizacji deszczowej

Zaprojektowano rury PVC-U o klasie wytrzymałości minimum SN8 o średnicy Ø160 ze względu na projektowane wpusty liniowe dla projektowanej inwestycji.

5.5. Projektowane rozwiązania

Projektuje się odprowadzenie ścieków deszczowych z wpustów terenowych do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dn160. Rozbudowa instalacji kanalizacji deszczowej obejmuje projektowane wpusty liniowe, studnie kanalizacji deszczowej do miejsca włączenia oznaczonego KDi zlokalizowanej na istniejącej sieci kanalizacji deszczowej dn160. Zgodnie z Mapą do celów projektowych rzędna dna

jest na poziomie 207,91 m.n.p.m. Przed rozpoczęciem prac, przyjęte rzędne należy sprawdzić. Przed rozpoczęciem prac na budowie należy oczyścić dno studzienki i zweryfikować przepustowość istniejącego kanału odpływowego.

Przewiduje się realizację instalacji kanalizacyjnej zgodnie z PN-92/B-01707 z rur PVC-U SN8, średnica wg dokumentacji.

Włączenie projektowanego kanału do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej wykonać poprzez wykonania nowego przejścia szczelnego w istniejącej studni. Należy przed wykonaniem sprawdzić stan techniczny istniejącej studni. W przypadku słabej kondycji istniejącej studni należy wymienić na nową i dostosować istniejącą instalację wraz z projektowaną rozbudową do aktualnych warunków.

5.6. Materiał przewodów

Rury PVC-U (śr. zgodnie z dokumentacją rysunkową), rura kielichowa kanalizacyjna zgodna z normą SN=8kN/m2.

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.

5.7. Studzienki kanalizacyjne

Należy stosować typowe studnie kanalizacyjne wg normy PN-EN 1917: 2004

Kręgi i płyty redukcyjne lub zwężki prefabrykowane z betonu min C35/45 jeżeli wysokość studni pozwala na ich stosowanie, dennica jednorodna prefabrykowana z kinetą i przejściem szczelnym dostosowanym do stosowanego systemu przewodów montowanym fabrycznie, studzienka zakończona zwężką, kręgi i zwężki wyposażone w uszczelki odporne na kwasy i tłuszcze spełniające wymagania normy PN-EN 681-1, kręgi z zamontowanymi stopniami złączowymi żeliwnymi lub klamry stalowe w otulinie z PE., kręgi wykonane z betonu o nasiąkliwości max 5% wagowych, o wysokiej odporności na agresję chemiczną gruntów i wody gruntowej – kła min XA2, kręgi wykonane z betonu o wysokiej odporności na agresywne oddziaływanie zamrażanie / rozmrażanie ze środkami odłazającymi – klasa XF-4, kręgi wykonane z betonu o wysokiej odporności na korozję spowodowaną chlorkami- klasa XD3, współczynnik wodocement $W/c \leq 0,45$, zawartość chlorków w betonie –max 0,4%, grubość otuliny nie mniejsza niż 40 mm, beton wykonany z zastosowaniem cementu siarczanoodpornego. Do regulacji posadowienia włazu studni zaprojektowano system elementów wyrównawczych i odciażających z polimerów termoplastycznych wytwarzanych w procesie wytłaczania i formowania ciśnieniowego.

Włazy wykonane z żeliwa z wypełnieniem betonowym zgodnie z normą PN EN 124 z znakowanie włazu należy uzgodnić z gestorem mediów (np. herb miasta) (o odpowiedniej klasie wytrzymałości, w pasach drogowych min. D400); powierzchnia styku korpusu i pokrywy obrobiona mechanicznie; pokrywa bez wentylacji; wkładka amortyzacyjna trwale zamocowana w pokrywie umożliwiającą stabilne jej ułożenie; włazy bez osadników zanieczyszczeń; wysokość włazu min. 115mm; szerokość kołnierza korpusu min. 50 mm; pokrywa zatrzaskowa jednoczęściowa; zabezpieczone antykorozyjnie; osadzone w sposób uniemożliwiający ich przesuwanie się.

5.8. Odwodnienia liniowe

Materiały stosowane do wykonania odwodnień liniowych muszą posiadać dokumenty stwierdzające ich zgodność z normą europejską dotyczącą odwodnień liniowych tj. PN EN 1433. Korpus koryta wykonany z betonu kl. C35/45 zbrojonego stalą (pręty żebrowane oraz siatka stalowa) o parametrach minimalnych ujętych w poniższej w tabeli.

Krawędzie koryt wykonane ze stali ocynkowanej, stali nierdzewnej lub żeliwa o wysokości 40 mm i szerokości 45 mm w najszerszym miejscu, zakotwione w bocznych ścianach za pomocą 4 zabezpieczonych antykorozyjnie kotew na każdą stronę koryta.

Krawędzie koryt wyposażone w 8 specjalnych poziomych zamków pod ruszt (system zatrzaskowy, nie dotyczy krawędzi żeliwnych), w owalne otwory pod trzpienie z rusztów w ilości 8 szt., a także w 8 gwintowanych otworów pod śruby mocujące ruszt na każdy metr odwodnienia. Boczne ścianki koryta gładkie, bez wcięć i wyżłobień, dno koryta chropowate zapewniające dobrą przyczepność z podbudową betonową.

Klasa wytrzymałości korpusu koryta bez rusztów = F900.

Ognioodporność: klasa A1 (koryto niepalne).

Znakowanie na ramie zgodnie z EN 1433.

Rusztzy o parametrach minimalnych zgodnych z poniższą tabelą.
 Mocowanie rusztów - śrubowe w 8 punktach na każdy metr bieżący odwodnienia.
 Uzupełnienie systemu stanowią studzienki, syfony, ścianki czołowe, oraz śruby mocujące do rusztów.

Zabudowę wykonać należy zgodnie z wytycznymi projektowymi lub wskazówkami przekazanymi przez producenta/dostawcę materiałów. Po zabudowaniu ciągu odwodnienia połączenia należy wypełnić trwale elastyczną masą uszczelniającą.

W przypadku chęci zastosowania innego niż powyższe rozwiązanie, należy stosować materiały o takich samych lub lepszych parametrach technicznych i przedstawić stosowne dokumenty projektantowi i inspektorowi nadzoru w celu zatwierdzenia.

Dobre wpusty liniowe dla projektowanej inwestycji		
Długość minimalna	1000	mm
Minimalna szerokość całkowita	140	mm
Minimalna szerokość hydrauliczna	145	mm
Minimalna wysokość całkowita	200	mm
Minimalna powierzchnia przekroju poprzecznego	946	cm ²
Minimalna powierzchnia wlotowa rusztu	124	cm ²
Masa koryta z rusztem max	52,5	kg/m

5.9. Roboty ziemne

5.9.1. 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 podziemnych, 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 podziemnego 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 zwartych. 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.

5.9.2. 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.

5.9.3. 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 zasypki obiektów wymaga ciągłego nadzorowania pracy pomp odwadniających oraz niezwłocznego dysponowania agregatem prądotwórczym w przypadku awarii ich zasilania z sieci energetycznej.

5.9.4.Posadowienie przewodów

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

5.9.5.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.

5.9.6.Zasypywanie 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 zagęszczaniem; 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 zagęszczaniem.

Do górnej warstwy zasypki (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.

5.9.7.Zagęszczanie gruntów

Zagęszczanie gruntu podsypki i zasypki 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 zasypka wstępna bezpośrednio nad przewodem kanalizacyjnym/wodociągowym połączonym ze studzienką była zagęszczona ręcznie. Mechaniczne zagęszczenie zasypki 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 przejść 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 zagęszczania		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							
min. 100 kg	4	1	0,10	-	-	-	0,15
min. 200 kg	4	1	0,15	0,10	-	-	0,15
min. 400 kg	4	1	0,20	0,15	0,10	-	0,20
min. 600 kg	4	1	0,30	0,25	0,15	0,10	0,30
	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							
min. 10 kN/m	6	2	0,15	0,10	-	-	0,20
min. 20 kN/m	6	2	0,25	0,20	0,15	-	0,45
min. 30 kN/m	6	2	0,35	0,30	0,20	-	0,60
	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.

5.9.8. 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.)

5.9.9.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.

6. ROZBUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ

6.1. Rozwiązania techniczne

Na potrzeby ogrzewania projektowanego zadaszenia projektuje się rozbudowę istniejącej instalacji gazowej.

Projekt obejmuje rozbudowę instalacji zgodnie z **warunkami technicznymi przyłączenia do sieci gazowej** **wydanymi przez Oddział Zakład Gazowniczy w Jaśle znak W616/0000102835/0001/2023/00000 z dnia 02.08.2023 r.**

Nowoprojektowany odcinek gazociągu biegnący od budynku szkoły do projektowanego obiektu wykonać z rur PE100RC SDR 11 o średnicy 40mm,

Połączenia PE/Stal dn40/DN40 wykonać zgodnie z ST-IGG-1101. Odcinek stalowy gazociągu w ziemi – przejścia PE/Stal izolować taśmami polietylenowymi klasa izolacji B30 zgodnymi z PN-EN 12068.

Parametry techniczne projektowanej sieci gazowej.

- paliwem gazowym jest gaz wysokometanowy rodzina E o jakości zgodnej PN-C-04750, PN-C-04753),
- ciśnieni średnie,
- szerokość strefy kontrolowanej 1,0m.

6.2. Opis trasy rurociągów

„G0 – G2” – nowoprojektowany odcinek instalacji gazowej gazu, włączenie do istniejącej instalacji (G0) w kotłowni zlokalizowanej w kondygnacji podziemnej budynku. Odcinek biegnie przy budynku szkoły. Rurociąg PE100RC SDR 11 dn40 projektuje się prowadzić na głębokości 1,1 m poniżej poziomu terenu. Zachować minimalną odległość przy skrzyżowaniach z istniejącą infrastrukturą podziemną. Nad gazociągiem przy wyjściu z budynku szkoły gazociąg prowadzony pod istniejącym utwardzeniem. Zmiany kierunków wykonać za pomocą kształtek PE zgrzewanych elektrooporowo.

(G2 – G3) odcinek gazociągu prowadzony w terenie zielonym prowadzący do projektowanej skrzynki gazowej przy zadaszeniu. Przy wejściu do skrzynki gazociąg prowadzony jest pod projektowaną nawierzchnią łatwo rozbieralną z kostki brukowej przepuszczającą gaz (bez dodatku cementu). W pozostałej części odcinek prowadzony jest w terenie zielonym. Zmiany kierunków wykonać za pomocą kształtek PE zgrzewanych elektrooporowo.

6.3. Stosowane materiały

Stosować rurociągi z rur polietylenowych PE100RC SDR11 wg normy PN-EN 1555-2 łączone poprzez zgrzewanie elektrooporowe.

Stosować kształtki PE do zgrzewania oporowego wg normy PN-EN 1555-3 +A1.

6.4. Próba szczelności i wytrzymałości

Po wykonaniu kontroli jakości połączeń i odbiorze prac zgrzewalniczych przeprowadza się wstępne badanie szczelności przed opuszczeniem przewodów gazowych do wykopu bez zamontowanej armatury.

Badanie wstępne należy przeprowadzić przy użyciu powietrza lub gazu obojętnego o ciśnieniu 0,1 MPa. Czas trwania badania powinien wynosić min. 1 godzinę od chwili osiągnięcia ciśnienia próby i ustabilizowania się ciśnienia. W przypadku wystąpienia jakichkolwiek podejrzeń o nieszczelnościach, każde połączenie zgrzewane powinno podlegać badaniu za pomocą środka pianotwórczego. Ujawnione nieszczelności należy usunąć, a połączenie ponownie zbadać.

Po pozytywnym wyniku wstępnej próby szczelności i zasypaniu gazociągu należy prowadzić próby wytrzymałości i szczelności. Miejsca połączeń końców odcinków próbnych, powinny być odkryte podczas wykonywania próby.

Zgodnie z wymogami rozporządzenia Ministra Gospodarki Dz. U. nr 97 oraz PN-92-M-34503 gazociąg należy poddać próbie wytrzymałości i szczelności ciśnieniem nie mniejszym niż iloczyn współczynnika 1,5 i maksymalnego ciśnienia roboczego.

Maksymalne ciśnienie robocze gazociągu średniego ciśnienia wynosi 0,5MPa, stąd ciśnienie próbne 0,75MPa. Przed wykonaniem próby szczelności instalacja musi być oczyszczona od wewnątrz poprzez przedmuchiwanie.

Ciśnienie próby: 0,75MPa

Czynnikiem próbnym może być powietrze lub gaz obojętny wolny od związków tworzących osady

Czas trwania próby ciśnieniowej metoda standardową:

$t_{ps}=2h$ (dotyczy instalacji do 100m)

Dla odcinka sieci gazowej należy obliczyć czas trwania próby wg. wzoru:

$t_{ps} = 1 \text{ h/m}^3 \times V_{geo} [\text{m}^3]$, gdzie $V_{geo} [\text{m}^3]$ – objętość geometryczna gazociągu

Czas trwania próby powinien wynosić nie mniej niż 2h, zaokrąglając do 0,5h w górę.

Z powodu braku możliwości stwierdzenia długości odcinków, na jakich będzie wyłączny gazociąg przyjmuje się czas trwania próby 24 godziny od czasu ustabilizowania się ciśnienia próbnego. Próby należy wykonać wg wymagań ST-IGG-0301 – Próby ciśnieniowe gazociągów z PE o maksymalnym ciśnieniu roboczym 0,5 MPa łącznie.

Gazociąg należy uznać za zgodny z wymaganiami dotyczącymi wytrzymałości mechanicznej i szczelności, jeżeli po zakończeniu próby nie stwierdzi się bezwzględnego spadku ciśnienia większego niż 5 kPa oraz nie stwierdzi się nieprawidłowości (dotyczy próby z zastosowaniem rejestratora) na wykresie wartości ciśnienia w funkcji czasu. Bezpośrednio przed próbą gazociąg powinien być oczyszczony z wykorzystaniem powietrza sprężonego w gazociągu do ciśnienia ok 0,4 MPa.

7. INSTALACJA WEWNĘTRZNA GAZU

7.1. Bilans gazu

Lp.	Nazwa	Moc [kW]	Max. Zużycie gazu[m ³ /h]
1.	Promiennik gazowy max. 42 kW	42,0	4,64

7.2. Opis rozwiązań

Zaprojektowano instalację gazową dla celów ogrzewania projektowanego zadaszienia.

Punktem poboru gazu będzie promiennik gazowy o mocy 42 kW.

W skrzynce gazowej zastosować kurek odcinający oraz filtr siatkowy łączony poprzez gwintowanie. Instalacje wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu łączonych przez spawanie.

Gaz będzie dostarczany do obiektu ze skrzynki gazowej zlokalizowanej przy ścianie zewnętrznej Obiektu. Włączenia do sieci gazowej należy wykonać w kotłowni budynku szkoły.

Promiennik gazowy podłączyć do komina powietrzno – spalinowego za pomocą dedykowanych przewodów przez producenta urządzenia. Zapewnić sprawną wentylację w obiekcie.

UWAGA!

Komin powietrzno-spalinowy wykonać z izolacją min. 150 mm przy przejściu przez membranę.

Instalację należy prowadzić po elementach konstrukcyjnych (za pomocą uchwytów w odległości min 3 cm).

Podłączenie przyborów gazowych wykonać za pomocą atestowanych węży elastycznych oraz zabudować zawór odcinający.

Kurki powinny odpowiadać następującym warunkom:

- zamykać się szczelnie przy obrocie 90 stopni na prawo /dalszy obrót niemożliwy/
- przekrój otworu kurka powinien być nie mniejszy od przekroju przewodu
- zamknięcie lub otwarcie kurka powinno być widoczne na pierwszy rzut oka, w tym celu na

główce sworznia powinno być nacięcie wskazujące położenie otworu w sworzniu w stosunku do przewodu.

7.3. Sprawdzenie instalacji gazowej

Przed oddaniem do użytku instalacja gazowa winna być sprawdzona przez wykonawcę w obecności dostawcy gazu.

Sprawdzenie polega na kontroli zgodności wykonania z projektem, kontroli jakości wykonania oraz kontroli szczelności przewodów.

Próbę szczelności należy wykonać powietrzem o ciśnieniu 0,5 atm. W ciągu 30 minut.

Do pomiaru ciśnienia należy użyć manometru rtęciowego.

Instalacja może być uznana za szczelną, gdy ciśnienie pozostanie nie zmienione.

Wykonanie próby szczelności instalacji gazowej winno być zgodne Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2020 poz. 1608), normą PN-H-74219 oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Instalacyjnych.

Po pozytywnym wyniku prób, instalację uprzednio oczyszczoną pomalować dwukrotnie farbą olejną w kolorze żółtym.

8. 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.

8.1. Gospodarka wodno-ściekowa

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

8.2. Gospodarka odpadami

Nie dotyczy.

8.3. Emisja hałasu, wibracji oraz promieniowania

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

8.4. Zagrożenie polem elektromagnetycznym i promieniowaniem

Nie dotyczy.

8.5. 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.

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

Nie dotyczy.

9. 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	10.2023 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 ciepła, 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 jakiegokolwiek 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	10.2023 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 Chorzowie na działce o numerze 1307/180.

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 wykopki 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	10.2023 r.	