

PROJEKT TECHNICZNY

OBIEKT : BUDYNEK USŁUGOWY ŚWIETLICA WIEJSKA
ADRES : KURÓW WIELKI, dz. nr 132/2, pow. polkowicki, obręb 0001
DALKÓW, jed. ewid. 021602_2 gm. Gaworzyce
INWESTOR : GMINA GAWORZYCE
UL. DWORCOWA 95, 59-180 GAWORZYCE
TEMAT : PRZYŁĄCZE I ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY ORAZ
ZEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ
CZĘŚĆ : SANITARNA

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. OPIS TECHNICZNY str. 2-7

1. Podstawa opracowania.
2. Przedmiot opracowania i lokalizacja
3. Opis projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej
4. Opis projektowanego przyłącza i zewnętrznej instalacji wody
5. Obliczenia
6. Wykopy i szalowanie.
7. Zasypywanie wykopów i zagęszczanie.
8. Skrzyżowanie z przeszkodami.
9. Wytyczne sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
10. Warunki BHP.
11. Informacje o terenie projektowanym.
12. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI str. 8-11

Nr rys.	Skala
1. Projekt zagospodarowania terenu- plansza zbiorcza sieci	1:500.....8
2. Profil podłużny przyłącza i zewnętrznej instalacji wody	1:100/500.....9
3. Profil podłużny zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej	1:100/200.....10
4. Schemat studni wodomierzowej	1:25.....11

III. UZGODNIENIA FORMALNE str. 12

1. Techniczne warunki przyłączenia do sieci wody str. 13-16,
2. Uzgodnienie projektu przyłącza wody str. 17,
3. Zgoda na wejście w teren działki 208/1 str. 18-19,
4. Zgoda na wejście w teren działki 208/2 str. 20-21,
5. Zgoda na wejście w teren działki 133/2 str. 22.

OŚWIADCZENIE;

„Ja niżej podpisany, zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt. 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo Budowlane (tj. Dz. U. z 2021r. poz. 2351 z późniejszymi zmianami) oświadczam, że projekt budowlany został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej”

PROJEKTANT:

mgr inż. Krzysztof Werbowy

Lubin, 07.07.2022r.

mgr inż. Krzysztof Werbowy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANYMI
BEZ OGRANICZEŃ
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. upr. bud. 267000075

I. OPIS TECHNICZNY.

1. Podstawa opracowania.

- Umowa ze Zleceniodawcą,
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.
- Mapa zasadnicza aktualna z dnia 29.04.2022r, skala 1:500
- Techniczne warunki przyłączenia i odbioru poszczególnych mediów,
- P.B. architektura i instalacje sanitarne
- Obowiązujące normy i przepisy dotyczące projektowania obiektów

2. Przedmiot opracowania i lokalizacja.

Niniejsze opracowanie techniczne obejmuje wykonanie projektu technicznego przyłącza i zewnętrznej instalacji wody oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej dla budynku usługowego świetlica wiejska, w miejscowości KURÓW WIELKI, dz. nr 132/2, pow. polkowicki, obręb 0001, DALKÓW, jed. ewid. 021602_2 gm. Gaworzyce.

3. Opis projektowanej zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej (do zbiornika bezodpływowego)

Ścieki sanitarne będą odprowadzane z budynku usługowego świetlica wiejska poprzez zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej Dz160PCV do nowoprojektowanego bezodpływowego zbiornika ścieków sanitarnych pojemności 9,5m³. Wpięcie kolektora do zbiornika wykonać na rzędnej 123,90m n.p.m. jako szczelne w stopniu uniemożliwiającym infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków, poprzez oryginalne tuleje przejściowe z uszczelką gumową osadzone w otworach ścian zbiornika.

Nowo projektowany zbiornik bezodpływowy o pojemności 9,5m³ oraz kanały należy usadowiać na działce Inwestora w miejscach i na rzędnych według planu zagospodarowania (rys. nr 1) oraz profilu podłużnego (rys. nr 3).

Zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne, prefabrykowany, żelbetowy, składający się z:

- monolitycznego zbiornika zasadniczego o wymiarach 3000x2000x1600mm
- płyty górnej (przykrywy)
- komin włazowy szczelny, stopnie i właz żeliwny DN800mm typ A15.
- czujnik przepełnienia

Przygotować wykop pod zbiornik o wymiarach 3,5m x 2,5m i głębokości wg profilu podłużnego zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Dno wykopu wypoziomować warstwą piasku o gr. 15-20 cm i zagęścić mechanicznie do stanu $I_d=0,70$. Zbiornik osadzić na dnie wykopu za pomocą dźwigu. Zbiornik wyposażać w wentylację niską, PCV Ø 110 mm. Przykanaliki wykonać z rur PCV 160 mm łączonych kielichowo na uszczelki ze spadkiem 5,3%. Przeprowadzić próbę szczelności instalacji. Całość obsypać gruntem rodzimym i zagęszczać warstwami gr. 40 cm. Nadmiar gruntu zniwelować na działce

Zbiornik i płytę wierzchnią należy podnosić wyłącznie przy pomocy zawiesi hakowych o długości lin nie mniejszej niż 3 m. Zawiesia hakowe można mocować wyłącznie do uchwytów montażowych znajdujących się w narożach górnych ścian zbiornika oraz górnej płyty wierzchniej.

Do podnoszenia zbiornika należy używać dźwigu o udźwigu nie mniejszym niż 16 t. w trakcie rozładunku dopilnować, aby zbiornik spoczął na równym terenie, oczyszczonym z głazów, kamieni i przedmiotów mogących spowodować uszkodzenie jego dna. Przed opuszczeniem zbiornika do wykopu należy wyrównać jego dno i upewnić się, że nie występują w nim głazy i kamienie mogące doprowadzić do przebicia lub pęknięcia dna zbiornika.

Po doprowadzeniu zewnętrznej instalacji k.s. do zbiornika szczelinę pomiędzy rurą i otworem w ścianie zbiornika należy uszczelnić materiałem specjalnie do tego przeznaczonym, wg instrukcji dostarczonej przez producenta wyrobu. Można do tego celu użyć uszczelnienia bentonitowego BENTOSIL oferowanego przez SILICO. Przed zamknięciem zbiornika płytą wierzchnią należy wcześniej przygotować płaszczyzny styku ścian zbiornika i płyty (oczyścić, usunąć elementy słabo związane z elementem). Płytę należy ułożyć na elementach dystansowych. Po dopasowaniu płyty powstałą szczelinę wypełnić materiałem uszczelniającym specjalnie do tego przeznaczonym, zastosowanym wg instrukcji zamieszczonej przez producenta np. zaprawy cementowej z dodatkiem uszczelnacza.

Dostęp do szamba umożliwia właz rewizyjny, który służy do sprawdzania szczelności zbiornika oraz ewentualnego serwisu i przeglądu systemu przepelnienia.

Szambo należy opróżnić po osiągnięciu w nim maksymalnego poziomu, tj. 30 cm pod poziomem płyty górnej zbiornika. Opróżnienie szczelnego zbiornika ścieków sanitarnych należy wykonać rurą Dz110mm PVC kielichową (na uszczelki) z dna zbiornika a dalej rurą ssawną elastyczną PCV wzmocnioną białą spiralą PCV (średnica wewnętrzna 110 mm) do granicy działki

Rurę ssawną ścieków sanitarnych zakończyć na granicy działki Inwestora od strony drogi złączką strażacką STORZ + złączką zamykającą z łączuszkami aluminiowymi. Średnicę złączki strażackiej uzgodnić z firmą wywożącą ścieki sanitarne. Opróżnianie zbiornika wykonuje się przez przepompowanie zawartości do cysterny samochodowej. Oprócz opróżniania zawartości szamba nie wymaga żadnej obsługi ani konserwacji. W razie konieczności dokonania jakichkolwiek czynności związanych z konserwacją lub naprawą zbiornika,

które wymagałyby zejścia do jego wnętrza, należy zapewnić asekurację osoby schodzącej do zbiornika. Zbiornik musi być uprzednio całkowicie opróżniony a osoba schodząca do wnętrza musi być wyposażony w maskę gazową. Niedopuszczalne jest przebywanie w pobliżu otwartego wjazdu do zbiornika, wchodzenie do niego z palącym się papierosem lub źródłem otwartego ognia. Zabrania się wrzucania niedopałków i tłących się przedmiotów do zbiornika.

Nie należy doprowadzać do przepełnienia zbiornika. Niedopuszczalne jest dokonywanie zmian konstrukcyjnych mogących doprowadzić do osłabienia zbiornika, a w szczególności jego płyty górnej,

Nie wolno doprowadzać do obciążenia płyty wierzchniej powyżej wartości przyjętych producenta. Przejście przykanalika pod ławą fundamentową należy wykonać w rurze ochronnej stalowej DN 250 o dł. 2,5m uszczelniając pianką poliuretanową nie reagującą z PVC.

Zewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek Dz160x4,7mm PCV-U klasy SN8 SDR-34 lite z wydłużonym kielichem np. firmy WAVIN Metalplast Buk do kanalizacji zewnętrznej, łączonych przy pomocy uszczeltek wargowych. Kanały należy układać na 20cm podsypce piasku a grubość warstwy zasypki piasku to 30cm ponad wierzch przewodu. Następnie należy wykonać zasyp przewodu gruntem rodzimym oczyszczonym z elementów skalistych, grud i kamieni. Zagęszczenie gruntu w nasypie należy wykonać warstwami. Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia o wartości 0,98. Grubość warstw nie powinna być większa niż: 0,15m przy zagęszczaniu ręcznym i 0,3m przy zagęszczaniu mechanicznym. Przy zagęszczaniu należy zachować optymalną wilgotność gruntu.

Wszystkie materiały zastosowane do budowy zewnętrznej instalacji k.s. powinny posiadać trwałe oznaczenia: materiał, producent – oznaczenie partii produkcji producenta i parametry pracy, rury PVC z nadrukiem opisującym rurę umieszczonym wewnątrz i na zewnątrz rury.

Szalowanie wykopu należy zastosować wówczas gdy głębokość wykopu będzie większa niż 1,10m. Deskowание wykopów powinno wystawać 0,05 - 0,10 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-75/B-0238. Przyłącza kanalizacji sanitarnej nie posiadające wymaganej wysokości przykrycia gruntem (min. 100 cm), rury obsypać 30cm warstwą piasku a następnie docieplić warstwą keramzytu o grubości min. 40 cm i przykryć papą.

Podczas wykonywania zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej należy zachować bezpieczną odległość od pozostałego uzbrojenia.

Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy kanalizacji zgodnie z planem zagospodarowania terenu i profilami. Wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w: BN-83/8836-02 „Przewody podziemne – roboty ziemne”.

Ilość ścieków będzie ustalana na podstawie odczytu wodomierza głównego zamontowanego na przyłączy wodociągowym w budynku. Po wykonaniu kolejnych odcinków zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej przed zasypaniem poddać je próbom szczelności i przepustowości wg.PN92/B10735 na infiltrację oraz dokonać odbiorów częściowych i końcowych przy udziale nadzoru inwestycyjnego i wykonawcy.

Przed zasypaniem wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Podczas realizacji inwestycji należy dopasować rzędne wjazdów do nowoprojektowanych rzędnych terenu.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej zakończyć wywiewką ks wyprowadzoną ponad dach budynku.

Rzędne terenu istniejącego zostaną dostosowane do rzędnych terenu projektowanego które wynikają z rzędnych usytuowania nowoprojektowanego budynku.

Obliczenie ilości ścieków bytowo-gospodarczych

Dane wyjściowe:

- liczba osób w budynku wynosi - 30osoby.
- jednostkowy odbiór ścieków bytowo - gospodarczych $q_j=30\text{dm}^3/\text{Mk} \times d$
- współczynnik dobowej nierównomierności odpływu ścieków $N_d-1,3$
- współczynnik godzinowej nierównomierności odpływu ścieków $N_h-3,0$

Średnie dobowe odprowadzenie ścieków sanitarnych

$$Q_{d\text{sr}} = 30 \times 0,03 = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalny dobowe odprowadzenie ścieków sanitarnych

$$Q_{d\text{max}} = 0,9 \times 1,3 = 1,17 \text{ m}^3/\text{d}$$

Maksymalny godzinowe odprowadzenie ścieków sanitarnych

$$Q_{h\text{max}} = Q_{d\text{max}} \times N_h / 24 = 1,17 \times 3,0 / 24 = 0,15 \text{ m}^3/\text{h} = 0,04\text{dm}^3/\text{s}$$

4. Opis projektowanego przyłącza i zewnętrznej instalacji wody.

Przyłącze wody De32x2,0mm PEHD PE100 SDR17 PN10, dł. 37,0m wpiąć (w pkt. W1) do istniejącej w dz. nr 208/2 sieci wodociągowej De110 poprzez opaskę do nawiercania dla rur De110mm z odejściem gwintowanym wew. 1 1/4" np. firmy HAWLE. Za opaską na przyłączy wody należy zamontować zasuwę miękko uszczelnioną z żeliwa sferoidalnego GGG (atest na szkody górnicze) dn 1 1/4" do przyłączy domowych. Zasuwę wyposażać w obudowę z trzpieniem, teleskopową 1,3-1,8m i skrzynkę uliczną "woda" o średnicy min. 157mm. Głębokość ułożenia zgodnie z profilami podłużnymi dołączonym do projektu.

Zasuwę wyposażać w obudowę z przedłużeniem teleskopowym trzpienia wyprowadzone 10-20cm poniżej poziomu terenu ze stali nierdzewnej z uszczelnieniem trzysekcyjnym wargowym z gumy EPDM, nakrętka

klina z mosiądzu i skrzynkę uliczną "woda" typu średniego. Łączeń armatury dokonać za pomocą śrub ze stali nierdzewnej. Zasuwy oznaczyć poprzez montaż tabliczki oznacznikowej zgodnie z PN-B-09700/1986.

Przed realizacją inwestycji należy zweryfikować założenia projektowe w miejscu wpięcia do istniejącej w dz. nr 208/2 sieci wodociągowej De110 (sprawdzić zagłębienie, materiał i średnice).

Głębokość ułożenia zgodnie z profilami podłużnymi dołączonym do projektu.

Dla budynku usługowego świetlica wiejska należy przewidzieć studnie wodomierzową na działce Inwestora. W studni wodomierzowej DN500 należy zamontować zawór odcinającą kulowy DN25, wodomierz jednostrumieniowy klasy C, Q3 (nominalny)=2,5m³/h, DN20 (gwint G 1" - odporny na działanie pola magnetycznego) do wody zimnej na cele bytowo-gospodarcze. Za wodomierzem zamontować zawór odcinającą kulowy DN25 ze spustem, zawór anty-skażeniowy typ EA DN25 firmy Danfoss oraz zawór odcinający DN25. Przed wodomierzem należy przewidzieć odcinek 5xDN wodomierza a za wodomierzem 3xDN wodomierza.

Zestaw wodomierzowy należy dostosować do zabudowy wodomierza głównego z modulem komunikacyjnym (większa przestrzeń nad wodomierzem), wodomierz główny zostanie dostarczony i zamontowany przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Gaworzycach.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN - 83/8836 - 02. Przyłącze wody należy układać na 30 cm podsypce piaskowej, a po ułożeniu rurociągu należy zasypać go piaskiem na wysokość 40 cm ponad powierzchnie rur, a następnie gruntem rodzimym pozbawionym kamieni, gruzu i innych odpadów budowlanych. Przy zasypywaniu przyłącza na wysokości 30-40 cm nad rurę należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z PCV z wkładką metalową szerokości min. 20 cm koloru niebieskiego w celu zabezpieczenia przewodu wodociągowego przed uszkodzeniem. Grunt rodzimy należy zagęścić do wartości 98%. Przy zmianie kierunku trasy należy wykonywać łuki gięte wykorzystując elastyczność rur z PE. Promień gięcia uzależniony jest od średnicy rur oraz temperatury otoczenia. W przypadku gdy warunki terenowe nie pozwalają na zastosowanie łuków giętych należy zastosować kształtki do zgrzewania. Całość prac wykonać zgodnie z BN-82/897, BN-84/B-1073 Wymagania i badania przy odbiorze zewnętrznych sieci wodno-kanalizacyjnych.

Przystępując do robót ziemnych należy wytyczyć osie trasy przyłącza wody zgodnie z planem zagospodarowania nr 1 oraz profilem podłużnym nr 2. Wykopy powinny być prowadzone zgodnie z przepisami zawartymi w: BN-83/8836-02 „Przewody ziemne –roboty ziemne”. Wykopy wąsko przestrzenne na głębokość poniżej 1,0m należy zabezpieczyć poprzez ich zaszalowanie. Deskowanie wykopów powinno wystawać 0,05 - 0,10 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z PN-75/B-0238.

Wpięcie nowoprojektowanego przyłącza wody do istniejącej w dz. nr 208/2 sieci wodociągowej De110 zlecić do Zakładu Gospodarki Komunalnej w Gaworzycach w przygotowanym i zabezpieczonym zgodnie z przepisami przez Inwestora wykopie.

Całość przyłącza wykonać z jak najmniejszej ilości odcinków rur kupując odpowiednią długość i ilość rury. Przed zasypaniem przyłącza należy wykonać próbę szczelności projektowanego odcinka na ciśnienie Pn=1,0MPa przez min. 30min pod nadzorem inspektora nadzoru oraz przedstawiciela Zakładu Gospodarki Komunalnej w Gaworzycach, wg PN-B-10725 z 1997.

Przed oddaniem przyłącza do eksploatacji należy go przepłukać oraz poddać dezynfekcji. Płukanie należy wykonać wodą wodociągową zapewniając przepływ nie mniejszy niż 1,2m/s. Płukanie należy prowadzić do momentu, kiedy wypływająca z rurociągu woda będzie taka jak woda do niego wprowadzona. Następnie przeprowadzić w specjalistycznym laboratorium badania bakteriologiczne wody wypływającej z sieci wodociągowej. Próbkę wody do badania pobiera pracownik laboratorium. W wypadku uzyskania złych wyników należy przeprowadzić dezynfekcję rurociągu. Dezynfekcję przeprowadzić wodą chlorowaną zawierającą co najmniej 30mg CL₂/dm³ przy czasie kontaktu wynoszącym min. 24 godziny. Dezynfekcję przeprowadza się dawkując roztwór środka odkażającego przy dowolnym napełnianiu przewodu. Pozostałość chloru po okresie próbnym powinna wynosić 1 Omg Cl / dm³. Po przeprowadzeniu dezynfekcji przewód ponownie przepłukać wodą wodociągową. Próba wody pobrana z przepłukania przewodu powinna odpowiadać pod względem bakteriologicznym i fizykochemicznym wymaganiom stawianym wodzie do picia. Wytyczne prowadzenia płukania i dezynfekcji oraz warunki przyłączenia określa PN-72/B- 10732.

W celu pobrania wody do próby ciśnieniowej i płukania należy uzgodnić z Zakładem Gospodarki Komunalnej w Gaworzycach sposób jej opomiarowania i rozliczenia.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”, technologią montażu określoną przez producenta materiałów używanych do budowy, obowiązującymi przepisami i normami. Zasuwy oznaczyć poprzez montaż tabliczek z wytłoczonymi oznaczeniami na słupkach betonowych lub tabliczki z tworzyw sztucznych np. Firm FRANKEN, PLASTIK dystrybutor KADIMEX.

5. Obliczenia.

Zapotrzebowanie dobowe na wodę

Średnie dobowe zapotrzebowanie wody określone na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia. 14 stycznia 2002r w sprawie przeciętnych norm zużycia wody.

• Zapotrzebowanie wody:

Liczba osób w projektowanym budynku usługowego wynosi 30 osób.

Przeciętne normy zużycia wody – 30dm³/dobę na 1 osobę

$Q_d \text{ śr} = 30 \times 30 = 0,9 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_d \text{ max} = 0,9 \times 1,3 = 1,17 \text{ m}^3/\text{d}$

$Q_h \text{ max} = (1,17 / 10) \times 2,9 = 0,34 \text{ m}^3/\text{h}$

• Wyznaczenie przepływu obliczeniowego dla budynku:

Przybory sanitarne	Normatywny wpływ z zaworów czerpalnych [dm ³ /s]	Ilość, szt.	$\Sigma[q_n]$
Umywalka i zlewozmywak	0,14	4	0,56
Zmywarka	0,15	1	0,15
Miska ustępowa	0,13	2	0,26

$\Sigma q_n = 0,97 \text{ dm}^3/\text{s}$

Ze wzoru $q = 0,682(\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$ [dm³/s], lub tabelki 6-3 z normy PN-92/B-01706

$q = 0,53 \text{ dm}^3/\text{s} = 1,9 \text{ m}^3/\text{h}$

przyłącze z rur SDR17, PE100, PN10, dn **32x2,0mm** (0,53dm³/s; v = 1,0m/s)

Pomiar rozbiórów wody zapewni nam

wodomierz główny.

- Q3 (nominalny) = 2,5m³/h, DN20 do wody zimnej 30stC

6. Wykopy i szalowanie.

Wykopy o ścianach pionowych wykonywać sprzętem mechanicznym, w miejscu zbliżenia do kolizji w odległości 1,0m należy wykopy prowadzić ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable winny być zabezpieczone przed uszkodzeniem a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację. Szalowanie wykopu należy zastosować wówczas gdy głębokość wykopu będzie większa niż 1,10m. Deskowanie wykonać z desek grubości 50mm lub wyprasek stalowych typu katowickiego, układanych poziomo oraz drewnianych nakładek pionowych i rozpór. Deskowanie wykopów powinno wystawać co najmniej 0,15 m nad teren. Rozbiórkę szalowania wykonać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 oraz PN-B-06050

Wykop powinien być zabezpieczony barierką o wysokości 1,0m, a na noc oświetlony światłami ostrzegawczymi. Szerokość wykopu powinna być dostosowana do średnicy przewodu i wynosi co najmniej 1,0 dla średnicy 160mm. Odległość pomiędzy obudową wykopu a zewnętrzną ścianką rury z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30cm. Wykopy należy prowadzić zgodnie z przepisami zawartej w: PN-B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

7. Zasypywanie wykopów i zagęszczanie zasypek.

Wykop należy zasypać warstwami 0,15 m z ręcznym zagęszczeniem przez ubijanie zasyпки po obu stronach wykopu. Grubość warstwy zagęszczonej nie powinna być większa od 0,3m przy zagęszczaniu warstw gruntu używając sprzętu mechanicznego lżejszego jak wibratory i ubijaki mechaniczne do 200 kG. Mechaniczne zagęszczanie nad rurą można rozpocząć dopiero wtedy, gdy nad jej wierzchem została wykonana warstwa obsypki grubości co najmniej 20 cm

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczanie gruntu przy studziencie kanalizacyjnej w promieniu 2,0 m wskaźnika zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12 dla terenów pod drogi 98%. Wskaźnik zagęszczenia gruntu Wz powinien odpowiadać zaleceniom zawartym w normie PN-88/B-04481 oraz współczynnik zagęszczenia gruntu Is zgodnie z Dz. U. Nr13 z 1999r.

8. Skrzyżowanie z przeszkodami

Wykonawca robót zobowiązany jest przed rozpoczęciem prac ziemnych zlecić wytyczenie trasy projektowanych przyłączy, a poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego wytyczenie swoich urządzeń w terenie na trasie przebiegu rurociągów. Wykonawca robót zobowiązany jest do prowadzenia geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia podziemnego.

W rejonie zbliżeń do istniejącego uzbrojenia roboty wykonywać ręcznie zgodnie z obowiązującymi przepisami. Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań wykopy poprzedzić inwentaryzacją uzbrojenia i wykopami kontrolnymi, w celu uściślenia lokalizacji kolizji. Zastosowanie w danym przekroju rury ochronnej dostosować do rzeczywistej średnicy sieci, stwierdzonej po jej odkopaniu. Wykonawca zobowiązany jest powiadomić pisemnie wszystkich właścicieli gruntu oraz uzbrojenia podziemnego o terminie planowanych robót oraz upewnić się czy w okresie po sporządzeniu podkładów geodezyjnych dla potrzeb niniejszego projektu nie wykonano sieci lub urządzenia podziemne mogącego kolidować z projektowanymi przyłączami wod-kan.

Przy skrzyżowaniu wody z kanalizacją w odległości mniejszej niż 0,6m. od skrajni rury na wodzie należy zastosować rurę ochronną PE odległość pionowa rury ochronnej od innej rury nie powinna być mniejsza niż

0,15m. Wodociąg w rurze ochronnej prowadzić centrycznie za pomocą pierścieni centrujących końce rury przewodowej muszą wystawać po 1,5m. poza obrys przeszkody i być uszczelnione manszetami. Skrzyżowania z przeszkodami należy wykonać zgodnie z

- wodociągowych: PN-92/B-01706 /Az1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu
- kanalizacji sanitarnej: PN-92/B-011707 - Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

Uwaga! W razie kolizji projektowanych przyłączy z nie zinwentaryzowanym uzbrojeniem podziemnym należy zgłosić ten fakt inspektorowi nadzoru (przedstawicielowi inwestora) oraz projektantowi celem ustalenia sposobu rozwiązania problemu. Wykonawca przed rozpoczęciem prac ziemnych zobowiązany jest do uzgodnienia na roboczo szczegółów oraz warunków bezpiecznej pracy w rejonie zbliżeń i skrzyżowań z istniejącymi sieciami uzbrojenia podziemnego.

9. Wytyczne sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Dla w/w inwestycji, na mocy Ustawa z dnia 7. 07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016r nr 106 poz. 1126 art. 21a ust.1 z późniejszymi zmianami), kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia. Sposób wykonania planu opisany jest w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. „w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi” /Dz. U. Nr 120, poz. 1126/. Prace które należy szczególnie uwzględnić w planie to: a) wykonanie wykopów i ich zabezpieczenie przy układaniu i montażu rur; b) wykonanie wykopów i ich zabezpieczenie przy układaniu rur i montażu połączenia przy pomocy mufy do zgrzewania elektrooporowego.

10. Warunki BHP.

Wszystkie prace należy prowadzić z zachowaniem warunków BHP, tj. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003. Nr 47. poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r, PN-B-10736:199 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

Wykopy winne być odpowiednio zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane. Na terenie budowy powinna znajdować się apteczka z wyposażeniem umożliwiającym udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku. Pracownicy zatrudnieni przy budowie przyłączy powinni być przeszkoleni w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych. Dla w/w inwestycji, na mocy Ustawa z dnia 7. 07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016r nr 106 poz. 1126 art. 21a ust.1 z późniejszymi zmianami), kierownik budowy zobowiązany jest do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

11. Informacje o terenie projektowanym.

11.1. Warunki gruntowo-wodne

Zgodnie z Rozp. Min. Adm. i Spraw Wewn. z dnia 24.09.1998r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. Nr 126/98 poz. 839) ustalono występowanie I kategorii geotechnicznej (grunty proste) o korzystnych warunkach geotechnicznych.

W poziomie posadowienia (pod warstwą gleby o miąższości ok. 40 cm) przyjęto występowanie gruntu jednorodnego tj. piaski drobne i średnie o dop. naprężeniach jednostkowych ok. 250 kPa.

Zgodnie z opinią KGHM Polska Miedź S.A. teren nie znajduje się na obszarze wpływów eksploatacji górniczej.

W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej – nie dotyczy.

11.2. Informacja w zakresie przewidywanych zagrożeń dla środowiska

Planowana inwestycja nie posiada cech mogących szkodliwie oddziaływać na środowisko. Z uwagi na projektowaną funkcję i wyposażenie nie wprowadza się szczególnych zanieczyszczeń pyłowych, płynnych i zapachowych. Ogrzewanie budynku-ekologicznie (pompa ciepła). Odpady gromadzone na własnej posesji i wywożone na wysypisko na podstawie umowy zawartej z wyspecjalizowaną do tego celu firmą.

Emisja hałasów i wibracji - obiekt użytkowany jako świetlica wiejska wraz z projektowanym wyposażeniem nie wprowadza szczególnej emisji hałasu, wibracji i promieniowania w tym jonizującego jak również nie jest wytwarzane pole elektromagnetyczne czy inne zakłócenia

11.3. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu

Na podstawie nowelizacji wprowadzonej ustawą z dnia 20 lutego 2015r. o zmianie ustawy Prawo budowlane oraz niektórych innych ustaw definiujących obszar oddziaływania obiektu w przedmiotowej inwestycji oznacza teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego jakim jest projektowany budynek. Na podstawie przepisów odrębnych nie wprowadza związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu terenu oraz zabudowy z zachowaniem założeń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego zatwierdzonego uchwałą Rady Gminy obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się terenu działki nr 132/2 będącej własnością Inwestora w celu wykonania przyłączy i zewnętrznej instalacji wody oraz zewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej oraz działek sąsiednich nr 132/3, 133/2, 208/2 w celu wykonania przyłączy wody.

12. Uwagi końcowe.

Wszelkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z PT, technologią wykonawstwa, przepisami BHP, normami i przepisami prawnymi oraz "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe". Należy je wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem odpowiednich wytycznych i instrukcji np. ITB. Należy stosować materiały i wyposażenie posiadające aprobaty techniczne. W przypadku pojawienia się wątpliwości interpretacyjnych w zaproponowanych rozwiązaniach technicznych należy porozumieć się z autorem opracowania dla jednoznacznego ustalenia sposobu rozwiązania technicznego. Za wprowadzone zmiany podczas realizacji inwestycji bez wiedzy i zgody projektanta, projektant nie bierze odpowiedzialności za wadliwe funkcjonowanie projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej. Zachować warunki BHP zgodnie z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz. U. 2003. Nr 47. poz. 401 z dnia 6 lutego 2003r, PN-B-10736/1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki Techniczne wykonania. PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Przed przystąpieniem do prac należy zapoznać się ze wszystkimi uzgodnieniami zawartymi w dokumentacji i stosować się do nich. Po zakończeniu realizacji wykonać i przekazać Inwestorowi komplet dokumentacji powykonawczej obejmującej protokoły odbioru technicznego próby szczelności rurociągów ze studzienkami kanalizacyjnymi na infiltrację wody gruntowej i eksfiltrację ścieków wraz z inwentaryzacją geodezyjną powykonawczą. Przy prowadzeniu budowy przestrzegać: "Warunki techniczne wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych" Zgłosić wszystkim właścicielom terenu o rozpoczęciu prac ziemnych minimum 14dni przed przystąpieniem do prac i na roboczo uzgodnić szczegóły wejścia w teren. Teren po pracach ziemnych należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Projektował:

mgr inż. Krzysztof Werbowy

mgr inż. Krzysztof Werbowy
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA
I KIEROWANIA ROBOTAMI BUDOWLANymi
BEZ OGRANICZEN
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. upr. bud. 257/DOS/05