

OBIEKT	Odcinek kanalizacji sanitarnej zakończonej studnią zaworową na działkach nr. ew 252/36 i 252/95 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew, obręb ewidencyjny Bielicha 0001, arkusz 2
RODZAJ OPRACOWANIA	Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej zakończonej studnią zaworową
INWESTOR	Ewelina Jakubowska ul. Okulickiego 51/4 26-600 Radom

Projektował	inż. Jan Bochnia GP-III-7342/159/92
Sprawdził	mgr inż. Andrzej Maj GP-III-7342/28/91

Radom październik 2016 r

Strona tytułowa
Teczka zawiera

str. nr 1
str. nr 2

I. Część opisowa

- | | |
|--|---------------|
| 1. Opis techniczny | str. nr 3-5 |
| 2. Informacja BIOZ | str. nr 6-11 |
| 3. Protokół narady koordynacyjnej | str. nr 12-13 |
| 4. Załącznik do protokołu j.w. | str. nr 14 |
| 5. Zgoda Urzędu Gminy Zakrzew na umieszczenie kanalizacji sanitarnej w drodze dojazdowej | str. nr 15 |
| 6. Załącznik graficzny w/w pisma | str. nr 16 |
| 7. Warunki techniczne wydane przez ADMAR-U Sp. z o.o. w Zakrzewie | str. nr 17-18 |
| 8. Uzg. wydane przez ADMAR-U Sp. zo.o. w Zakrzewie | str. nr 19 |
| 9. Uprawnienia i MOIIB projektanta | str. nr 20 |
| 10. Uprawnienia i MOIIB sprawdzającego | str. nr 21 |
| 11. Oświadczenie | str. nr 22 |

II. Część rysunkowa

- | | | |
|--|-----------|------------|
| 1. Orientacja | rys. nr 1 | str. nr 23 |
| 2. Plan kanalizacji sanitarnej | rys. nr 2 | str. nr 24 |
| 4. Profil kanalizacji sanitarnej | rys. nr 3 | str. nr 25 |
| 5. Studnia zbiorczo-zaworowa | rys. nr 4 | str. nr 26 |
| 6. Szczegół ułożenia rurociągu w wykopie | rys. nr 5 | str. nr 27 |
| 7. Schemat węzłów montażowych | rys. nr 6 | str. nr 28 |

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej ze studnią zbiorczo-zaworową na działkach nr. 252/36 i 252/95 dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr. ew 253/28 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew obręb ewidencyjny Bielicha 0001, arkusz 2.

1. Podstawa opracowania

Podstawę niniejszego opracowania stanowi zlecenie inwestora:
Pani Eweliny Jakubowskiej zam. przy ul. Okulickiego 51/4, 26-600 Radom.

2. Zakres opracowania.

Zakresem niniejszego opracowania objęto studnię zbiorczo-zaworową i kanalizację sanitarną dla potrzeb odprowadzenia ścieków z budynku mieszkalnego jednorodzinnego zlokalizowanego na działce nr. 253/28 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew.

3. Materiały do opracowania projektu.

- Mapa sytuacyjna w skali 1:500
- Protokół narady koordynacyjnej
- Warunki techniczne wydane przez ADMAR-U Sp.zoo w Zakrzewie
- Normy , wytyczne techniczne , literatura fachowa .

4. Kanalizacja sanitarna

Projekt obejmuje odcinek kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej od istniejącej w drodze gminnej dz. nr 252/36 sieci Ø225PE do studzienki zbiorczej usytuowanej na działce nr 252/95 oraz odcinek przyłącza kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej od studzienki zbiorczej do budynku mieszkalnego na działce nr 253/28.

Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PE i PVC.

- odcinek kanalizacji podciśnieniowej od T1 do SZZ rura o średnicy Ø 90mmPE,
- odcinek kanalizacji grawitacyjnej od SZZ do 1 rura o średnicy Ø 160mm PCV.

Uzbrojenie odcinka kanalizacji podciśnieniowej stanowić będzie studzienka zbiorczo-zaworowa z zaworem podciśnieniowym Ø90. Studzienka o konstrukcji żelbetowej i wymiarach 1,0m x 1,0m., gł. 2,05m. Pokrywa studzienki powinna być wyniesiona o 5 cm ponad rzędną terenu.

Włączenia do istniejącego przewodu kanalizacji sanitarnej podciśnieniowej w drodze dojazdowej należy wykonać przy użyciu trójnika redukcyjnego polietylenowego Ø225/90 PE100SDR17 oraz muf do zgrzewania elektrooporowego zgodnie ze schematem montażowym węzłów.

5. Próba szczelności studni zbiorczo – zaworowej

Próbie szczelności studni zbiorczo-zaworowej przeprowadzić przy użyciu wody. Przyjęto badanie szczelności studni poprzez napełnienie jej wodą do poziomu wjazdu i obserwację zwierciadła wody. Próbie szczelności należy przeprowadzić w obecności inwestora oraz operatora sieci - przedstawiciela firmy ADMAR-U Sp.z.o.o. zgodnie z wymaganiami PN-EN 1610. Próbie studni należy uważać za udaną jeśli ilość dodanej wody po czasie 30 minut nie przekracza $0,4 \text{ l/m}^2$ studni. (m^2 odnosi się do wewnętrznej powierzchni zwilżonej studni) w naszym przypadku powinna wynosić nie więcej niż 3,5l. Przejścia przewodów kanalizacyjnych powinny być zamontowane fabrycznie.

6. Roboty ziemne .

6.1 Wykopy

Dla budowy kanalizacji sanitarnej przewidziano wykonać wykopy wąskoprzestrzenne z pełnym zabezpieczeniem ścian szalunkami systemowymi. Wykopy dla budowy kanalizacji przewidziano prowadzić sposobem mechanicznym przy użyciu koparki. W miejscach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem prace prowadzić sposobem ręcznym z zachowaniem szczególnej ostrożności.

6.2 Posadowienie rurociągów .

Posadowienie rurociągów kanalizacji sanitarnej stanowić będzie podsypka z piasku grubości 15 cm, którą należy zagęścić i wyprofilować zgodnie z rzędnymi przedstawionymi na rys. rozwinięcia.

6.3. Zasypanie rurociągu i zagęszczenie gruntu .

Zasypanie wykopu po ułożeniu przewodu składa się z dwóch warstw:

- warstwy ochronnej o wysokości 30 cm ponad wierzch rury.
- warstwy do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej.

Materiałem zasyпки warstwy ochronnej powinien być piasek o granulacji 0,5 – 2,0 mm bez kamieni i grud .

Zagęszczenie zasyпки warstwy ochronnej powinno być przeprowadzone z zachowaniem szczególnej ostrożności. Warstwa ta musi być starannie ubita z obu stron przewodu.

Zasyp i ubijanie w strefie ochronnej należy dokonywać warstwami o grubości 1/3 średnicy rury. Najistotniejsze jest zagęszczenie , podbicie gruntu w tzw. pachach przewodu. w/w podbijanie wykonywać należy ubijakami drewnianymi. Stosowanie ubijaków mechanicznych dopuszczalne jest w odległości 10 cm od rury.

Zasypkę wykopu powyżej warstwy ochronnej wykonywać warstwami z jednoczesnym zagęszczeniem i ewentualną rozbiórką odeskować i rozpór ścian wykopu .

Materiałem zasypki powyżej warstwy ochronnej powinien być piasek o granulacji j.w. zagęszczony jak dla ruchu ciężkiego.

8. Uwagi dla wykonawcy.

Kanalizację sanitarną wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II instalacje sanitarne i przemysłowe wydanie Ministerstwa Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa oraz zgodnie z instrukcją wykonania kanalizacyjnej z tworzyw sztucznych.

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Obiekt budowlany : Odcinek kanalizacji sanitarnej zakończonej studnią zaworową na działkach nr. 252/36, 252/95 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew obręb ewidencyjny Bielicha 0001, arkusz 2

Inwestor : Ewelina Jakubowska
ul. Okulickiego 51/4
26 – 600 Radom

Projektant

1. ZAKRES ROBÓT

Zakresem niniejszego opracowania objęto odcinek kanalizacji sanitarnej ze studnią zbiorczo-zaworową na działkach nr. 252/36 i 252/95 dla potrzeb budynku mieszkalnego jednorodzinnego na działce nr. ew 253/28 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew obręb ewidencyjny Bielicha 0001, arkusz 2.

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

W rejonie projektowanej kanalizacji sanitarnej występują następujące obiekty budowlane:

- a- Drogi
- b- słupy energetyczne
- c- uzbrojenie podziemne - kable energetyczne, kable telekomunikacyjne, wodociągi oraz kanalizacja sanitarna

3. ELEMENTY ZAGROŻENIA

Do elementów zagrożenia zagospodarowania terenu pod budowę kanalizacji sanitarnej, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi zaliczamy :

- a- wykopy wykonywane w pobliżu słupów energetycznych
- b- wykopy wykonywane w pobliżu kabli energetycznych
- c- wykopy wykonywane w pobliżu kanalizacji sanitarnej i wodociągu.

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA

Do przewidywanych zagrożeń mogących mieć miejsce w czasie realizacji robót budowlanych możemy zaliczyć :

- a- obsunięcie ziemi do wykopu – w całym cyklu realizacji przedsięwzięcia
- b- porażenie prądem – w czasie robót w pobliżu słupów energetycznych oraz w czasie robót w pobliżu kabla energetycznego
- c- niebezpieczeństwo wypadku drogowego – może wystąpić w czasie robót w pasie drogowym

5. INSTRUKTARZ BHP

- Każdy pracownik zatrudniony powinien być przeszkolony w zakresie przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Pracownicy powinni być wyposażeni w odzież ochronną dostosowaną do rodzaju wykonywanej pracy.
- Obsługujący urządzenia i sprzęt powinni posiadać aktualne badania lekarskie i uprawnienia do jego użytkowania
- Wszyscy pracownicy mają obowiązek powiadamiania kierownika budowy o niesprawności, sprzętu, narzędzi i zabezpieczeń oraz zawiadamiać o każdym zauważonym wypadku lub zagrożeniu.
- Przygotować narzędzia pracy, jak: łopaty, przecinak, oskardy, szufle, motyki, dragi stalowe, kliny, młoty, kleszcze, siekiery itp.
- Dobrać odpowiednie narzędzia w zależności od rodzaju robót i kategorii gruntu.
- W zależności od głębokości wykonywanego wykopu, przygotować odpowiednią ilość i rodzaj materiałów zabezpieczających ściany wykopu. Ściany wykopu powinny być zabezpieczone (obudowa ścian), jeśli głębokość przekracza 2 m w skałach zwartych jednorodnych. W pozostałych gruntach - jeśli głębokość przekracza 1 m.

Przy zabezpieczeniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4m, w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowlę, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:

- bale drewniane przyściennie o grubości co najmniej 5 mm kl. III/IV lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym,
- bale drewniane pod rozporowe o grubości co najmniej 63 mm kl. III/V,
- bale drewniane pod zastrzałowe o grubości co najmniej 100 mm kl. III/IV,
- okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe
- rozpory stalowe,
- zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm.

Rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów

- w układzie pionowym do 1 m,
- w układzie poziomym do 1,5 m.

W razie głębienia wykopów w warunkach nie określonych w pkt 1 sposób podparcia lub rozparcia ścian wykopów powinien być podany w dokumentacji technicznej.

Odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Czynności tej nie wolno wykonywać w okresie zimowym.

Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych oprócz wymagań wyżej wymienionych, powinny być spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
 - wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
 - stan rozparcia lub podparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
 - rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie,
 - pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych – o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
 - w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
 - w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.
- stan rozparcia lub podparcia ścian wykopu
- rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie,
 - pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych – o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
 - w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
 - w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.

Bezpieczne nachylenie ścian wykopów

- gdy teren przy skarpie ma być obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu,
 - grunt stanowią siły skłonne do pęcznienia,
 - wykopy wykonuje się na terenach osuwiskowych.
- Przy wykonywaniu skarpi o nachyleniu bezpiecznym należy:
- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu

naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,

- sprawdzać skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników. Odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

Schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników jest zabronione.

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

Przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości.

Jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem.

Pojemniki do transportu urobku powinny być ładowane do 2/3 ich wysokości.

Zabronione jest składowanie urobku i materiałów:

- w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie naziemem,
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

Ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

Przy zasypywaniu obudowanych wykopów, deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.

Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych:

- w gruntach spoistych – nie więcej niż na 0,5 m,
- w pozostałych gruntach – nie więcej niż na 0,3 m

5. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE

a -Zabezpieczyć wykonane wykopy barierkami ochronnymi o wysokości 1,1 m a ustawionymi w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.

W sytuacjach koniecznych wykop należy przykryć szczelnie balami. Wykopy na placach, ulicach i innych miejscach dostępnych dla osób postronnych zabezpieczyć barierkami z napisami ostrzegawczymi oraz palącymi się o zmroku światłami ostrzegawczymi.

b- Uporządkować teren robót ziemnych. Oczyszczyć, zakonserwować i przenieść narzędzia do przeznaczonego pomieszczenia.

W razie prowadzenia wykopów w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodno-kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej itp. Kierownictwo robót powinno określić bezpieczną odległość w pionie i poziomie, od ww. instalacji.

c- W razie odkrycia w trakcie wykonywania wykopów, jakichkolwiek instalacji, należy niezwłocznie przerwać prace i zawiadomić kierownictwo w celu podjęcia dalszych decyzji.

d- W przypadku odkrycia w czasie wykonywania wykopów niewybuchów lub nie zidentyfikowanych przedmiotów, należy niezwłocznie powiadomić kierownictwo, a miejsce ogrodzić i zaopatrzyć w napisy ostrzegawcze.

e- Każdy zaistniały wypadek przy pracy zgłaszać swojemu przełożonemu a stanowisko pracy pozostawić w takim stanie, w jakim wydarzył się wypadek.

f- W razie wątpliwości co do bezpiecznego wykonywania pracy, pracownik ma prawo przerwać pracę i zwrócić się do przełożonego o wyjaśnienie sytuacji.

Opracował:

O Ś W I A D C Z E N I E

Oświadczam, że projekt budowlany odcinka kanalizacji sanitarnej zakończonej studnią zaworową na działkach nr. ew 252/36 i 252/95 w miejscowości Bielicha gmina Zakrzew obręb ewidencyjny Bielicha 0001, arkusz 2 - **sporządzono zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT

inż. Jan Bochnia
upr. Nr. GP-III-7342/159/92

SPRAWDZAJĄCY

mgr inż. Andrzej Maj
upr. Nr. GP-III-7342/28/91