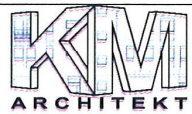



JEDN. PROJ.:	KRZYSZTOF MARCINIUK ARCHITEKT 41-907 BYTOM; UL. WYZWOLENIA 95/30 41-500 CHORZÓW; AL. HARCERSKA 3C TEL. KOM. 609 68 65 65	
INWESTOR.	GMINA OŻAROWICE UL. DWORCOWA 15 42-625 OŻAROWICE	
TYTUŁ PROJEKTU:	PROJEKT DROGI - UL. SPORTOWEJ Z OBUSTRONNYM CHODNIKIEM Z ODPROWADZENIEM WÓD OPADOWYCH Z JEZDNI ORAZ Z CHODNIKIEM WZDŁUŻ UL. TARNOGÓRSKIEJ	
LOKALIZACJA:	UL. SPORTOWA / TARNOGÓRSKA, OŻAROWICE, DZ.NR 817/4, 227/16, 227/12, 228/12, 228/7, 227/11, 738/2 jedn. ewidencyjna: 241306_2 Ożarówice / obręb 0004 Ożarówice	
BRANŻA:	TOM 3: PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ	
PROJEKTANT:	mgr inż. Tomasz Mercik upr. SLK/1739/PWOS/07	mgr inż. TOMASZ MERCIK 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 ewidencyjny SLK/1739/PWOS/07
OŚWIADCZENIE OSOBY WYKONUJĄCEJ PROJEKT BUDOWLANY Zgodnie z art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (jednolity tekst Dz.U. nr156 poz. 1118 z 1 września 2006r. z późniejszymi zmianami) oświadczam, że: PROJEKT DROGI - UL. SPORTOWEJ Z OBUSTRONNYM CHODNIKIEM Z ODPROWADZENIEM WÓD OPADOWYCH Z JEZDNI ORAZ Z CHODNIKIEM WZDŁUŻ UL. TARNOGÓRSKIEJ UL. SPORTOWA / TARNOGÓRSKA, OŻAROWICE, DZ.NR 817/4, 227/16, 227/12, 228/12, 228/7, 227/11, 738/2 został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz z zasadami wiedzy technicznej.		
DATA: PAŹDZIERNIK 2020		

STAROSTWO POWIATOWE
 w Tarnowskich Górach
 Niniejszy projekt
 zatwierdzono decyzją
 nr 1481/21 z dnia 23.08.2021
 nr rej. BA.6740.5-123.2020

 podpis

34

I. DANE WYJŚCIOWE - PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie oraz Umowa z Inwestorem.
2. Wizja lokalna terenu, dokumentacja fotograficzna.
3. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego w granicach administracyjnych sołectwa Ożarówice. Uchwała Nr Xix/192/2004 Rady Gminy Ożarówice z dnia 16.09.2004 r. Teren inwestycji oznaczony symbolami; **M** - tereny mieszkaniowo-usługowe i zagrodowe oraz RP - tereny pól uprawnych.
4. Projekt koncepcyjny zatwierdzony przez Inwestora.
5. Mapa zasadnicza wykonana przez pracownię GEO - NORD s.c.
6. Opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne.

II. OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest budowa drogi - ul. Sportowej z obustronnym chodnikiem z odprowadzeniem wód opadowych z jezdni oraz z chodnikiem wzdłuż ul. Tarnogórskiej

2. LOKALIZACJA

Inwestycja została zaprojektowana na działkach nr :
817/4, 227/16, 227/12, 228/12, 228/7, 227/11, 738/2

3. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.

Obecnie na terenie będącym przedmiotem inwestycji nie znajdują się żadne obiekty budowlane. Teren przeznaczony pod drogę z jednej strony graniczy z ul. Tarnogórską z drugiej strony bezpośrednio z ośrodkiem sportowym. Obecnie znajduje się tam droga - ul. Sportowa (o szerokości ok. 3,60 m), która nie zapewnia jednak odpowiedniego skomunikowania ośrodka sportowego zarówno kołowego jak i pieszego. Istniejąca droga nie spełnia parametrów potrzebnych / wymaganych dla docelowego użytkowania. Po wybudowaniu nowej drogi wraz z skrzyżowaniem przy bramach wjazdowych do ośrodka sportowego istniejący dojazd zostanie rozebrany.

4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.

INFORMACJE OGÓLNE

Zakresem niniejszego opracowania jest projekt budowy kanalizacji deszczowej dla całego odcinka drogi objętego opracowaniem.

W ramach inwestycji przebudowy drogi projektuje się system ujmowania wód opadowych i roztopowych, który zbierany będzie z pasa drogowego poprzez spadki poprzeczne i podłużne istn. jezdni drogi oraz proj. powierzchni chodnika. System odprowadzenia wód obejmował będzie wpusty drogowe z osadnikami w które ujmowane będą wody opadowe oraz w których będzie następowało wstępne oczyszczenie z zawiesin mineralnych. Poprzez wpusty wody kierowane będą przez grawitacyjny system kanalizacji deszczowej do istniejącej sieci kanalizacji deszczowej.

W ramach opracowania projektuje się również wykonanie zarurowania istn. rowu przydrożnego ul. Tarnogórskiej.

W związku z zabudową ww. rowu koniecznym jest zabudowanie 4 wpustów drogowych w ciągu ul. Tarnogórskiej.

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE OBIEKTU

Rury kanalizacyjne PVC

Dla projektowanej kanalizacji deszczowej budowanej metodą wykopu otwartego należy stosować rury lite PVC klasa S SDR34 SN8 lub SN12 (w tych miejscach, w których nie jest możliwe zachowanie przykrycia kanałów równego 1,0m) w zakresie średnic Dz200-400mm, łączone kielichowo na uszczelkę gumową. Rury powinny być zgodne z wymaganiami normy PN-EN 1401 oraz PN-EN 13476.

Dla rurociągów zastosować kształtki tego samego producenta co rury przewodowe o parametrach zgodnych z rurami przewodowymi.

Studnie betonowe

Zaprojektowano studnie prefabrykowane z elementów betonowych o średnicach i wysokościach zgodnych z profilami podłużnymi, składających się z:

- podstawy studni (dennicy z kinetą) formowanej wraz z przejściami szczelnymi, spocznikiem i kinetą w jednym cyklu produkcyjnym
- kręgów żelbetowych wykonane zgodnie z normą PN-EN 1917: 2004,
- przykrycie studni płytą pokrywową żelbetowej z otworem na właz kanałowy,
- pierścieni dystansowe łączonych za pomocą zaprawy betonowej o grubości warstwy połączeniowej do 10 mm,
- włazów okrągłych o średnicy 600 mm wg normy PN-EN 124:2015. (klasa B125 poza jezdnią lub D400 w jezdni/chodnikach), wykonanymi z żeliwa. W jezdniach, chodnikach włazy winny być zlicowane z poziomem nawierzchni, w drogach gruntowych posadawiać 5 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem w pasie 30 cm – 45 cm z górną powierzchnią zatartą na gładko z wykonanym spadkiem na zewnątrz, z jednej strony licowanej z górną powierzchnią włazu, a z drugiej strony – z powierzchnią przyległego terenu, a w terenach zielonych posadowione 10-15 cm nad poziomem terenu z obetonowaniem j.w.

Elementy studni, łączone za pomocą uszczeltek samosmarujących wykonywać z betonu odpowiadającego klasie wytrzymałości nie niższej niż C35/45 – (wg PN-EN 206+A1:2016-12), wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (nw do 5%) i mrozoodpornego (F-150).

Stopnie złazowe montowane fabrycznie, żeliwne typu ciężkiego lub klamry stalowe o pełnym profilu w otulinie PE w jaskrawym kolorze (żółty lub pomarańczowy) należy wykonać zgodnie z obowiązującą normą PN-EN 1917: 2004 oraz Aprobata Techniczną IBDIM.

Powierzchnię ścian studzienki stykające się z gruntem należy zaizolować materiałem bitumicznym posiadającym aprobatę techniczną np. Bitizol 2R+P, w gruntach nawodnionych gliną plastyczną.

Studnie należy posadawiać na wylewce z betonu C16/20 o grubości 20 cm wykonanej na podsypce filtracyjnej z warstwy żwiru lub tłucznia o grubości 20 cm o zagęszczeniu $I_s=0,95$.

Wpusty deszczowe

Studzienki wpustowe zaprojektowano z elementów betonowych, w planie okrągłe o średnicy Dn500 mm z osadnikiem wysokości 0,9m poniżej wylotu przykanalika ze studzienki. Element studni wpustowej wykonany jako monolityczny – ewentualna nadstawka łączona na felc. Jako elementy odbierające spływające wody opadowe i roztopowe przewidziano zastosowanie żeliwnych wpustów typowych ulicznych, klasy D400, na zawiasach, wykonanych z zabezpieczeniem antykradzieżowym. Wpusty te zaprojektowano na typowych pierścieniach utrzymujących. Ponadto studzienki należy wyposażyć w pierścienie odciążające zapobiegające przenoszeniu się obciążeń od ruchu kołowego.

Zakończenie rowu

Zakończeniu zarurowania rowu należy wykonać poprzez zabudowę prefabrykowanej ścianki czołowej.

Podstawowe informacji o sposobie wznoszenia obiektu

Informacje ogólne

- Harmonogram realizacji robót opracuje Wykonawca w uzgodnieniu z inwestorem i dysponentem sieci.
- Prace w zbliżeniu do budynków wykonać po wcześniejszym wykonaniu oceny stanu technicznego budynku wraz z dokumentacją fotograficzną.
- Rzędne góry wszystkich wjazdów oraz skrzynek ulicznych należy dostosować do istniejącej niwelety jezdni
- W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb.
- Należy na bieżąco współpracować z odpowiednimi służbami eksploatacyjnymi, a wszelkie roboty demontażowe prowadzić pod ich nadzorem.
- Przed odbiorem technicznym należy wykonać inspekcję kamerą TV nowo wybudowanych przewodów kanalizacyjnych.

Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca dokona ich wytyczenia i trwale oznaczy je w terenie za pomocą kołków osiowych, kołków świadków i kołków krawędziowych.

W przypadku niedostatecznej ilości reperów stałych, Wykonawca wybuduje repery tymczasowe (z rzędnymi sprawdzonymi przez służby geodezyjne), a szkice sytuacyjne reperów i ich rzędne przekaze Inżynierowi.

Przed przystąpieniem do robót w miejscach włączeń do istniejącej sieci oraz w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca, głębokości posadowienia, a także materiału i średnicy istniejących sieci.

Wszelkie roboty w pobliżu uzbrojenia podziemnego wykonywać pod nadzorem wszystkich właścicieli uzbrojenia, stosując się do ich zaleceń odnośnie zabezpieczeń urządzeń.

Roboty ziemne

Wykopy przy głębokościach większych niż 1 m muszą być umocnione. Przewody układane będą w wykopach otwartych wąskoprzestrzennych umocnionych zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Po wykonaniu wykopu należy dno wyrównać i oczyścić, a następnie wykonać podsypkę piaskową o grubości 20 cm w gruntach suchych. Projektuje się zastosować podsypkę piaskową o zagęszczeniu $ID > 0,67m$. Podsypka pod rurociągi musi być dobrze zagęszczona z wyprofilowaniem do kąta opasania równego 90° . Wyprofilowanie powinno zostać przeprowadzone bezpośrednio przed montażem rur na dnie wykopu.

Nie zaleca się prowadzenie prac ziemnych w niekorzystnych warunkach atmosferycznych (nawodnienie na skutek intensywnych opadów lub roztopów) oraz sprzętem wibracyjnym.

Po całkowitym zmontowaniu rur należy wykonać zasypkę tzw. pachwin piaskiem. Zasypkę w pachwinach należy wykonać ręcznie dokładnie ubijając, celem jej zagęszczenia po bokach rur. Następnie należy wykonać zasypkę z piasku do poziomu 30 cm ponad wierzch rury. Zasypka ta powinna być zagęszczana ubijakiem po obu stronach przewodu, warstwami o grubości co najwyżej 20 cm. Pozostałą część wykopu w terenie zielonym zasypać przesianym gruntem rodzimym, natomiast w terenie pod drogami pozostałą część wykopu zasypać piaskiem. Zasypywania wykopów należy dokonywać gruntem nieskalistym, drobnoziarnistym, mineralnym bez grud i kamieni.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu dla sieci układanych bezpośrednio pod drogą powinien wynosić $Is=1,0$.

W terenach, gdzie nie przewiduje się ruchu pojazdów i pieszych można wykonywać zasypkę do uzyskania wskaźnika zagęszczenia $Is = 0,80$.

Wszystkie roboty ziemne należy wykonać zgodnie z normą PN – B – 10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania” oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Zabezpieczenie przejść dla ruchu pieszego

Dla zabezpieczenia ruchu pieszego przewiduje się ułożenie kładek w miejscach przejść dla pieszych. Dokładna lokalizacja przejść zależy od długości wykonywanych odcinków wykopu i będzie określona przez Wykonawcę.

Przy wykonywaniu przejść należy zwrócić uwagę, aby szerokość mostków nie była mniejsza niż 0,8 m oraz na konieczność zabezpieczenia przejść poręczą ochronną o wys. 1,1 m.

Przejścia powinny być dobrze oświetlone w nocy, a w okresach mroźnych zabezpieczone przed gołoledzią.

Regulacje skrzynek ulicznych oraz włazów

Projektuje się regulację wszystkich naruszonych skrzynek ulicznych oraz włazów do odtwarzanej rzędnej terenu.

Odwodnienie wykopu

Technologia wykonywania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. Wykonanie wykopów powinno postępować w kierunku podnoszenia się niwelety. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki umożliwiające szybki odpływ wód z wykopu.

Wykonawca powinien wykonać urządzenia, które umożliwiają odprowadzenie wód gruntowych i opadowych poza obszar robót ziemnych tak, aby zabezpieczyć grunty przed przewilgoceniem i nawodnieniem.

Wykonawca wykona projekt technologiczny odwodnienia wykopów w oparciu o rzeczywisty poziom wód gruntowych w terenie.

Próby szczelności

Po zakończeniu robót montażowych, a przed całkowitym zasypaniem wykopów (należy pozostawić odkryte, co najmniej miejsca połączeń) kanalizację sanitarną należy poddać próbie szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610 „Budowa i badanie przewodów kanalizacyjnych”.

Po próbie szczelności wodociągi należy poddać kamerowaniu TV.

Kontrole związane z wykonaniem prac należy przeprowadzić w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 1671.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Kontrola jakości robót powinna obejmować następujące badania: zgodności z dokumentacją projektową wykopów otwartych, podłoża naturalnego, zasypu przewodu, podłoża wzmocnionego, materiałów, ułożenia przewodów na podłożu, szczelności przewodu, zabezpieczenia przewodu przed korozją.

Oznakowanie infrastruktury

Trasę ułożonych rurociągów należy oznakować przez ułożenie w wykopie (podczas zasypywania rurociągu), na wysokości $0,3 \div 0,5$ m nad rurociągiem, taśmy ostrzegawczej, z tworzywa sztucznego o szerokości 20cm z w kolorze brązowym.

Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia na czas robót

Na skrzyżowaniach projektowanych kanałów z kablami projektuje się zabezpieczenie kabli rurą dwudzielną typu A PS o średnicy min. 110mm (dla kabli nN i kabli teletechnicznych) bądź min. 160mm (dla kabli SN) o długości równej szerokości wykopu powiększonej z każdej strony o 0,5m. Rurę dwudzielną umieścić na podsypce z piasku o grubości co najmniej 0,15m, obsypać obsypką o grubości równej średnicy zewnętrznej rury osłonowej i zasypać zasypką o grubości co najmniej 0,1m. Minimalna odległość między ścianką rury osłonowej a ścianą wykopu powinna wynosić co najmniej 0,1m. Oba końce rury ochronnej należy zabezpieczyć przed zamuleniem i zanieczyszczeniem poprzez uszczelnienie pianką poliuretanową na głębokość rury 0,3m. Każdy kabel zabezpieczyć oddzielną rurą, niedopuszczalne jest zabezpieczenie dwóch lub więcej kabli jedną rurą ochronną.

Na zasypce z piasku należy umieścić folię kalandrowaną koloru niebieskiego (dla kabli nN) bądź czerwonego (dla kabli SN) o szerokości 20 cm.

W przypadku skrzyżowań projektowanych kanałów z kanalizacją, wodociągami należy je zabezpieczyć poprzez podwieszenie do konstrukcji z bali drewnianych lub stalowych stosując się ściśle do zaleceń użytkowników poszczególnych sieci.

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne, nie wykazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do gestorów sieci.