

OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (jednolity tekst Dz. U. z 2020 r. poz. 471, z późniejszymi zmianami), my niżej podpisani oświadczamy, że projekt pn.: „Wymiana nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie”.

jest wykonany w sposób zgodny z umową, z wymogami ustawy, ustaleniami określonymi w decyzjach administracyjnych dotyczącego zamierzenia budowlanego, obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Br. drogowa:

Opracował:

mgr inż. Mariusz Piksa

29/DOŚ/04

DOŚ/BO/0752/04

Branża sanitarna:

Opracował:

mgr inż. Maciej Rogowski

DOŚ/0380/PWBS/18

DOŚ/IS/0077/19

SPIS TREŚCI

I.	BRANŻA DROGOWA.....	3
1.	Przedmiot opracowania.....	3
2.	Informacje ogólne	3
3.	Cel opracowania.....	3
4.	Podstawa wykonania	3
5.	Zakres opracowania.....	4
6.	Opis zagospodarowania terenu.....	4
7.	Droga w planie sytuacyjnym.....	7
8.	Projektowana niweleta	8
9.	Rozwiązania konstrukcyjne.....	8
11.	Zagrożenia oddziaływania na środowisko	10
12.	Uwagi końcowe.....	11
	INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.....	12
II.	BRANŻA SANITARNA	16
1.	Odwodnienie	16
2.	Kanalizacja sanitarna.....	18
3.	Sieć wodociągowa.....	18
4.	Uwagi i zalecenia	19

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Branża drogowa

1.	Projekt zagospodarowania terenu	1:500
2.	Przekroje konstrukcyjne	1:25
3.	Wpust uliczny	1:10
4.	Mur przy schodach terenowych	1:10
5.	Profil drogi	1:100/500
6.	Profil drogi	1:100/500

Branża instalacje sanitarne

1.	Profil kanalizacji sanitarnej	1:100/500
2.	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/500
3.	Profile kanalizacji deszczowej	1:100/500
4.	Profil wodociągu	1:100/500

IV. Załączniki. Dokumenty formalno-prawne, uzgodnienia i uprawnienia projektanta.

1. Uprawnienia i zaświadczenia z przynależności do izby projektanta i sprawdzającego
2. Uzgodnienia branżowe

I. BRANŻA DROGOWA

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest wykonanie nowej nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie.

2. Informacje ogólne

Inwestor:	Gmina Mieroszków
Adres inwestycji:	Pl. Niepodległości 1, 58-350 Mieroszków działka nr 319 w Mieroszowie obręb 0001 Mieroszków
Opracował:	jednostka ewidencyjna 022106_4, Mieroszków - Miasto mgr inż. Mariusz Piksa

3. Cel opracowania

Celem opracowania jest wykonanie nowej nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie.

4. Podstawa wykonania

- Zlecenie inwestora
- Inwentaryzacja i pomiary terenowe,
- Mapa do celów projektowych 1:500,
- Wypis z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Materiały wykorzystane w dokumentacji:

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994r – Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r. poz. 471 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 11 sierpnia 2001r o szczególnych zasadach odbudowy, remontów i rozbiórek obiektów budowlanych zniszczonych w wyniku powodzi (Dz.U. z 2010r. nr 149 poz. 996),
- Ustawa z dnia 18 lipca 2001r – Prawo wodne (Dz.U. z 2005r. nr 239 poz. 2019 z późniejszymi zmianami),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2008r. nr 25 poz. 150 z późniejszymi zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1643),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1642),
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 28 marca 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej,

-
- specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. z 2012r. poz. 365),
- Obowiązujące normy oraz wydawnictwa i publikacje techniczne z zakresu obejmującego temat dokumentacji.

5. Zakres opracowania

Opracowanie zostało sporządzone w celu wykonania nowej nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie, wraz z naprawą muru oporowego schodów terenowych. Długość odcinka objętego opracowaniem 0+068km.

W ramach wymiany nawierzchni drogi, będą wykonywane następujące roboty:

- rozbiórka istniejącej nawierzchni z kostki granitowej i betonowej,
- rozbiórka zjazdów na posesję z kostki granitowej i płyt betonowych i kostki betonowej,
- rozbiórka płyt betonowych chodnika,
- korytowanie pod jezdnię, zjazdy do posesji i chodnik,
- wymiana krawężników, wraz z wykonaniem ścieku przykrawężnikowego z bruku granitowego ciętego o wym. 16x16cm,
- wymiana obrzeży chodnikowych,
- wykonanie stabilizacji dowożonej $R_m=2,5\text{MPa}$ pod jezdnią, zjazdami na posesje,
- wykonanie warstwy odsączającej z pospółki pod chodniki,
- wykonanie podbudowy pod jezdnię, zjazdami na posesje i chodnikami,
- wykonanie nawierzchni jezdni, z kostki granitowej 8/10cm,
- wykonanie nawierzchni chodników z kostki betonowej śrutowanej,
- wykonanie nawierzchni zjazdów z kostki granitowej 8/10cm,
- Naprawa muru oporowego przy schodach zewnętrznych terenowych z oblicowaniem płytami granitowymi i wykonaniem okapu muru,
- regulacja studni, wpustów ulicznych i zasuw.

6. Opis zagospodarowania terenu

6.1. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga objęta opracowaniem jest drogą gminną dojazdową zlokalizowaną na działce nr 319 w Mieroszowie, od skrzyżowania z ul. Mickiewicza do schodów terenowych. Długość odcinka objętego opracowaniem 0+061km.

Droga zlokalizowana jest w mieście Mieroszów, gmina Mieroszów, Powiat wałbrzyski. Wg. wypisu z Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego miejscowości Mieroszów, jest oznaczone jako teren dróg wewnętrznych, zlokalizowana na działce nr 319, obręb Mieroszów 1, jednostka ewidencyjna 022106_4 Mieroszów – Miasto. Z uwagi na konstrukcję drogi przyjęto, że odpowiada obciążeniu ruchem kategorii KR1.

Droga jest jednopasowa o szerokości około od 4,0m w części z kostki granitowej 9/15cm i betonowej. Przy drodze po lewej stronie jezdni jadąc od skrzyżowania z ulicą Mickiewicza zlokalizowany jest chodnik z kostki betonowej o zmiennej szerokości, natomiast po lewej stronie zlokalizowany jest krawężnik przy granicy działki drogowej. Ponadto wzdłuż jezdni zlokalizowane są zjazdy indywidualne o różnych nawierzchniach, w części z kostki granitowej 9/11cm, o nawierzchni betonowej i tłuczniowej o szerokości od 4,5m do 20,5m. Na całym odcinku droga znajduje się w granicach administracyjnych gminy Mieroszów.

Początek planowanych robót przyjęto od granicy działki 261/2 – ul. Mickiewicza do schodów terenowych zlokalizowanych na działce nr 319.

Opis drogi wewnętrznej na działce nr 319:

- Przy drodze zlokalizowane są domy wielorodzinne, budynki gospodarcze.
- Nawierzchnia drogi o szerokości 4,0m z jednostronnym chodnikiem.
- Długość drogi objętej opracowaniem drogi wynosi około 0,061km.
- Nawierzchnia jezdni z kostki granitowej i betonowej ograniczona krawężnikami.
- Wzdłuż drogi zlokalizowane są wjazdy i dojścia do posesji o różnej nawierzchni.
- Chodniki z kostki betonowej.
- Wody opadowe odprowadzane są do kanalizacji ogólnospławnej.

6.2. Opis istniejącego stanu technicznego

Istniejąca nawierzchnia drogi gminnej pod względem konstrukcyjnym jest utwardzona o z kostki granitowej 9/15cm i betonowej, zniszczona w około 90%, liczne nierówności, zapadnięcia. W części drogi zlokalizowany jest chodnik po lewej stronie jezdni idąc od ul. Mickiewicza z kostki betonowej natomiast po prawej stronie krawężnik jest zlokalizowany na granicy działki. Powyższy chodnik jest w złym stanie technicznym, liczne nierówności, zapadnięcia.

Woda opadowa z drogi, odprowadzana jest do kanalizacji ogólnospławnej zlokalizowanej w jezdni poprzez przykanaliki i kratki ściekowe. Przewiduje się wykonanie nowej kanalizacji deszczowej z przykanalikami i wpustami oraz kanalizacji sanitarnej.

6.3. Projektowane zagospodarowanie terenu

W opracowaniu przewiduje się wykonanie nowej nawierzchni jezdni w granicach działki objętej opracowaniem o nawierzchni z kostki granitowej 8/10cm, ze ściekiem granitowym przykrawężnikowym ciętym 16x16cm, obramowanej krawężnikami granitowymi ciętymi 15x30cm. Jezdnia o szerokości 4,0 do 6,0m przy zaprojektowanym krawężniku granitowym chodnik jednostronny do granicy działki z kostki betonowej śrutowanej z miejscowym przewężeniem do 1,25m. Szerokość zjazdów odtworzono, a nawierzchnię wykonać z kostki granitowej 8/10cm.

Wody opadowe z drogi zostaną odprowadzone do projektowanej kanalizacji deszczowej zlokalizowanej w jezdni poprzez wpusty, przykanaliki i kratki ściekowe i odprowadzone do istniejącego kanału, które pokazano na projekcie zagospodarowania terenu.

6.4. Ukształtowanie wysokościowe terenu

W obrębie istniejącej drogi teren jest płaski o wysokości około 494 do 496 m n.p.m.

6.5. Obiekty i urządzenia stałe

Droga dojazdowa, objęta opracowaniem, zlokalizowana na działce nr 319, obręb Mieroszków 1, jednostka ewidencyjna 022106_4 Mieroszków – Miasto, znajduje się w obrębie miejscowości Mieroszków. Teren wokół obiektu to teren miejski zabudowany.

6.6. Obszar oddziaływania obiektu

Inwestycja została zaprojektowana z zachowaniem odpowiednich, wynikających z przepisów w tym ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane (Dz.U. z 2020r poz. 471 z późn. zmianami, rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 1 sierpnia 2019r., w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U. z 2019r. poz. 1643), rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 5 lipca 2013r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2013r poz. 926 z późn. zmianami).

Odległość projektowanego obiektu od sąsiadującej, istniejącej zabudowy spełnia wymagania wyżej wyszczególnionych przepisów oraz uwarunkowań.

Z uwagi, że projektowana droga jest krótsza niż 1km to powyższe przedsięwzięcie nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć mogących nawet potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wg. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Wody opadowe spływające z jezdni, zjazdów, chodników, odprowadzane będą do zaprojektowanej kanalizacji deszczowej.

Obiekt nie będzie stanowił źródła nadmiernego hałasu, podczas eksploatacji.

Z uwagi na powyższe projektowana droga będzie oddziaływała na działkę 319, obręb Mioszów 1, jednostka ewidencyjna 022106_4 Mioszów – Miasto, na której zlokalizowany jest obiekt objęty opracowaniem.

6.7. Układ komunikacyjny

Przebieg drogi pozostaje w granicach działki drogowej nr 319, obręb Mioszów 1, jednostka ewidencyjna 022106_4 Mioszów – Miasto

6.8. Sieci uzbrojenia podziemnego występujące w rejonie obiektów

W rejonie drogi znajduje się sieć podziemna ogólnospławnej, wodociągowej, telekomunikacyjna, oraz sieć energetyczna napowietrzna nN. Przy realizacji robót związanych z remontem drogi, należy zgłosić ten fakt do poszczególnych zarządców sieci i wykonać przy ich nadzorze. Podczas realizacji robót, wszystkie urządzenia obce, należy na czas robót zabezpieczyć

Sieć energetyczna - należy:

1. W miejscach zbliżeń i skrzyżowań należy zachować normatywne odległości i głębokości od istniejącej linii kablowej SN i nN zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
2. Wszystkie prace w pobliżu i na istniejących urządzeniach energetycznych własności Tauron Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych.
3. Na istniejące kable nN i SN będące w kolizji poprzecznej należy założyć dwudzielne rury osłonowe o średnicy minimum:
 - 110mm koloru niebieskiego dla kabli nN,
 - 160mm koloru czerwonego dla kabli SN.
4. Dokładne położenie istniejącej linii kablowej SN i nN, należy ustalić za pomocą przekopów kontrolnych wykonanych ręcznie.
5. Kategorycznie zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym bez nadzoru w odległości mniejszej niż 2,0m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla nN.
6. Z uwagi na możliwość natrafienia na terenie objętym zakresem robót na linie kablowe nN i SN, których trasa nie jest znana z uwagi na brak inwentaryzacji, prace należy prowadzić ze szczególną ostrożnością.
7. Prace wykonać wg. wytycznych do zabezpieczenia kabli (załącznik do uzgodnienia).

6.9. Podłoże gruntowe

W ramach opracowania rozpoznano podłoże gruntowe przez Pana Jacka Krzysztofa Keniga, firma Paradoxides z siedzibą przy ul. Glinickiej 4/1 w Wałbrzychu, która opracowała opinię geologiczną w grudniu 2021r, określającą warunki gruntowo-wodne dla powyższego zadania. W tym celu wykonano 2 badania do gł. 1,5 mppt.

Teren objęty opracowaniem położony jest w centrum Mioszowa w pasie działki nr 319 od ul. Mickiewicza. Morfologicznie teren leży na wysoczyźnie plejstoceniowej wzniesiony 494,4-496,7mnpm.

Budowa geologiczna podłoża terenu objętego badaniami, rozpoznana została do głębokości 1,5m. Stwierdzono czwartorzędowe utwory zboczowe wykształcone w postaci żwirów gliniastych z kamieniami podścielonych permskimi wietrzelinami mułowców i

iłowców. Od powierzchni teren przykryty jest warstwą nasypów niekontrolowanych, które pochodzą z okresu prac związanych z budową kanalizacji. Nawierzchnia zbudowana z kostki granitowej.

W podłożu do głębokości 1,5m ppł. obecności wody gruntowej nie stwierdzono. Jednakże, w okresie opadów atmosferycznych, czy też roztopów wiosennych, należy się liczyć z sączeniami wody na różnych głębokościach.

Podczas badań wydzielono w obrębie gruntów rodzimych następujące warstwy geotechniczne:

- Warstwa A1 – nasyp mineralny o miąższości 1,1-1,1m (piaski gliniaste z domieszką żwirów i oruchó cegły) w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $I_{D0,4}$. Grunty tej warstwy zalicza się do grupy nośności podłoża G3.
- Warstwa C – wietrzelną skałę w postaci żwirów gliniastych z kamieniami, nieprzewierconej do gł. 1,5m w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności lepiszcza $I_L=0,05$. Grunty tej warstwy zalicza się do grupy nośności podłoża G2.

Roboty ziemne i posadowieniowe prowadzić w okresach o małym nasileniu opadów, z wyłączeniem okresu zimowego, unikać wykonywania wykopów na długi okres przed przystąpieniem do robót posadowieniowych. Chronić wykopy przed wodami powierzchniowymi, a ewentualne wody opadowe i gruntowe na bieżąco usuwać z wykopów.

6.10. Szata roślinna.

Na terenie projektowanej inwestycji nie przewiduje się wycięcia drzew i krzewów.

6.11. Dane o terenie inwestycji

Teren planowanej inwestycji nie koliduje z obszarami europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000, najbliższy obszar Natura 2000 (specjalne obszary ochrony). Ponadto teren inwestycji znajduje się poza granicami obszarów chronionych krajobrazu, parków krajobrazowych, rezerwatów przyrody.

Planowana przebudowa drogi jest zlokalizowana w części na terenie wpisanym do rejestru zabytków jako układ urbanistyczny pod nr A/5913/624 decyzja z dnia 01.09.1959r. i w obszarze obserwacji archeologicznej tożsamym z układem urbanistycznym wpisanym do rejestru zabytków (do wysokości z ul. Miłą) oraz w części na terenie urbanistycznego będącym w wykazie zabytków. Z uwagi na powyższe inwestycja wymaga uzyskania pozwolenia konserwatorskiego w formie decyzji administracyjnej. Ponadto przed przystąpieniem do robót w terenie, Inwestor ma obowiązek zapewnić badania archeologiczne, które będą nadzorowały roboty ziemne objęte zamierzeniem bez wpływu na ich zakres.

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

7. Droga w planie sytuacyjnym

Nawierzchnia drogi dojazdowej, zlokalizowana jest na działce nr 319, obręb Mieroszów 1, jednostka ewidencyjna 022106_4 Mieroszów – Miasto. Pochylenia poprzeczne dwuspadowe o pochyleniu 2%.

- Klasa drogi	- D
- Kategoria ruchu	- KR1
- Długość całkowita drogi objętej opracowaniem	- km 0,061
- Prędkość projektowana	- 30km/h
- Szerokość jezdni objętej opracowaniem	- od 4,0 do 6,0m
- Powierzchnia jezdni	- 269,8m ²
- Powierzchnia zjazdów	- 25,2m ²
- Powierzchnia chodników	- 37,8m ²
- Pochylenie poprzeczne dwustronne jezdni na odcinkach prostych	- 2,0%

8. Projektowana niweleta

Niweleta nawierzchni projektowanej drogi od istniejącej nie ulegnie znacznej zmianie. Pochylenie podłużne zjazdów indywidualnych od granicy działek poszczególnych posesji do krawędzi krawężnika wynosi 2,0 do 5,0%.

Spadki poprzeczne jezdni projektuje się dwustronne o spadku 2%.

9. Rozwiązania konstrukcyjne

Projektowana droga gminna dojazdowa zalicza się do drogi klasy D (dojazdowa) i odpowiada obciążeniu ruchem kategorii KR1 o dopuszczalnym nacisku na oś 100kN. Jezdnię i zjazdy zaprojektowano na podłożu G2 doprowadzając do G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100MPa. Natomiast konstrukcję zjazdów zaprojektowano z dopuszczeniem postoju i jezdni manewrowej dla samochodów o ciężarze całkowitym nie większym niż 2500kG, doprowadzając do G1 o module sprężystości wtórnym nie mniejszym niż 100 MPa.

Z uwagi na zaprojektowane warstwy podbudowy jezdni i zjazdów, należy wykonać konstrukcję poszczególnych elementów drogi doprowadzając podłoże do grupy nośności G1, charakteryzującym się wskaźnikiem zagęszczenia $I_s=1,0m$, w tym celu należy wykonać stabilizację podłoża gruntowego.

Przekroje konstrukcyjne przebudowywanych elementów drogi:

I. Jezdnia na podłożu G3

KR1 jezdni przebudowywana

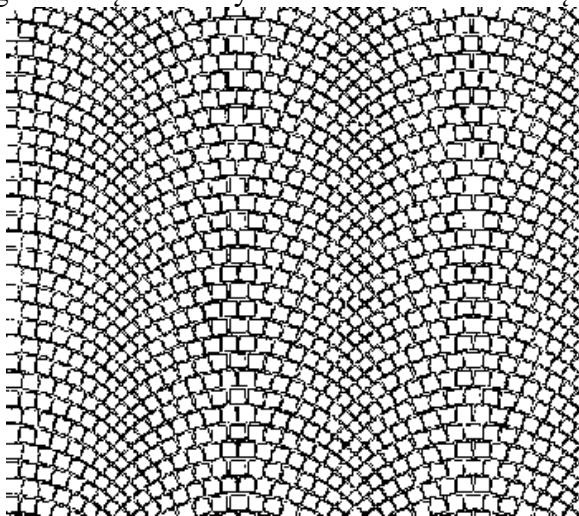
Warunek mrozoodporności dla konstrukcji jezdni

Miejscowość Mieroszów $h_z=1,0m$

Jezdnia $0,50 \times h_z=0,50m$

- | | |
|---|--------------|
| – Kostka granitowa 8/10cm | - gr. 10,0cm |
| – Podsypka piaskowo-cementowa | - gr. 5,0cm |
| – podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie | - gr. 20,0cm |
| – Stabilizacja dowożona $R_m=2,5MPa$ | - gr. 15cm |

Na jezdni układać kostkę granitową w łuk rzymski od środka do krawężnika.



II. Zjazdy indywidualne

- | | |
|-------------------------------|--------------|
| – kostka granitowa 8/10 | - gr. 10,0cm |
| – Podsypka piaskowo-cementowa | - gr. 5,0cm |

-
- podbudowa z kruszywa łamanego 0-31,5mm stabilizowanego mechanicznie - gr. 20,0cm
 - stabilizacja dowożona $R_m=2,5\text{MPa}$ - gr. 15cm
- III. chodniki i dojścia
- kostka betonowa śrutowana - gr. 8cm
 - podsypka z mialu kamiennego - gr. 3,0cm
 - podbudowa z kruszywa łamanego 4-31,5mm stabilizowanego mechanicznie - gr. 15cm
 - pospółka - gr. 15cm

Dla chodników i dojść zastosować kostkę betonową gr. 8cm szarą, śrutowaną.

Warunkiem dopuszczenia do stosowania betonowej kostki brukowej w budownictwie drogowym jest posiadanie aprobaty technicznej.

Beton kostki powinien spełniać wymagania:

- klasa nie niższa niż C25/30 (wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach co najmniej 60 Mpa).

- nasiąkliwość nie większa niż 5%

- mrozoodporność nie niższa niż F 150

- ścieralność na tarczy Boehmego, określona stratą wysokości, nie większa niż 4 mm.

Powierzchnie elementów powinny być bez rys, pęknięć i ubytków betonu. Krawędzie elementów powinny być równe i proste. Tekstura i kolor powierzchni górnej (licowej) powinny być jednorodne, struktura zwarta.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów wynoszą :

- dla długości i szerokości $\pm 3 \text{ mm}$

- dla grubości $\pm 5 \text{ mm}$

Powierzchnie boczne uważa się za płaskie względnie proste jeżeli nie występują odchylenia powyżej 2 mm przy grubości elementu $\leq 8 \text{ cm}$

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego należy przeprowadzić na podstawie oględzin elementu poprzez pomiar i policzenie uszkodzeń występujących na powierzchniach i krawędziach elementu. Pomiarów należy dokonywać zgodnie z PN-B-10021.

W razie wystąpienia wątpliwości Inspektor Nadzoru może zmienić sposób pobierania próbek lub poszerzyć zakres kontroli kostki betonowej o inny rodzaj badań.

IV. Krawężniki, obrzeża

Obramowanie projektowanej jezdni projektuje się z krawężników granitowych ciętych 15x30x100cm o wysokości 12cm na przejściach dla pieszych obniżony do 2cm z na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15. Na zjazdach, należy zastosować krawężnik najazdowy granitowy cięty o wym. 15x25x100cm do wysokości 4,0cm. Łuki należy wykonać z krawężników łukowych. Zakończenie wjazdów indywidualnych, wykonać krawężnikiem granitowym ciętym o wym. 15x30x100cm zatopionym na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

Obramowanie chodnika od strony terenów zielonych i dojść do posesji należy wykonać z obrzeży granitowym ciętym o wym. 8x30cm na ławie betonowej z oporem z betonu C12/15.

V. Mur oporowy schodów terenowych

Istniejący mur żelbetowy skuć od strony schodów na całej powierzchni oraz od góry i oczyścić. Następnie powierzchnię należy zagruntować. Na tak przygotowanej powierzchni przykleić płyty granitowe cięte o różnych formatkach tak aby komponowały się z murem. Od góry przykleić płyty granitowe płomieniowane z kapinosem ze spadkiem 1% w kierunku terenu zielonego czyli od schodów.

VI. Urządzenia w pasie drogowym.

Wszystkie urządzenia na sieci wodociągowe (hydranty skrzynki zasuw, studnie), telekomunikacyjne należy przebudować do poziomu projektowanej drogi. Elementy zniszczone wymienić na nowe.

VII. Teren zielony.

Po realizacji inwestycji pozostały teren, należy wyplantować i posiać trawę.

VIII. Wpusty

W projekcie przewidziano wykonanie wpustów ulicznych odprowadzających wodę deszczową z drogi do projektowanej kanalizacji deszczowej, zaprojektowanej wg. niniejszego opracowania.

10. Odwodnienie

Woda odprowadzana z projektowanego odcinka drogi odprowadzona zostanie poprzez zaprojektowaną sieć kanalizacji deszczowej.

11. Zagrożenia oddziaływania na środowisko

Z uwagi, że remontowana droga jest krótsza niż 1km to powyższe przedsięwzięcie nie znajduje się w wykazie przedsięwzięć mogących nawet potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wg. rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Omawiany rodzaj przedsięwzięcia charakteryzuje się występowaniem oddziaływania na środowisko przede wszystkim w fazie jego remontu. Przy zastosowaniu rozwiązań technicznych opisanych w dokumentacji projektowej, w fazie eksploatacji przedsięwzięcia stwierdza się brak jego ciągłego, wtórnego, skumulowanego oddziaływania we wszystkich komponentach środowiska.

W fazie realizacji przedsięwzięcia należy się spodziewać następujących uciążliwości dla środowiska:

- emisja odpadów - np. kawałki tarcicy i drewna (deskowanie), resztki betonu i mleczka cementowego, czy też nadmiar ziemi powstały z wykopów. Ilość powstających odpadów jest trudna do ustalenia zależy od wielu czynników, a przede wszystkim od staranności realizacji przedsięwzięcia. Wszystkie powstałe w wyniku realizacji inwestycji odpady przewiduje się odwieźć na wysypisko śmieci,
- emisja hałasu powodowana pracą maszyn budowlanych,
- emisja substancji zanieczyszczających do powietrza,

Wymienione wyżej oddziaływanie przedsięwzięcia jest ściśle związane z czasem jego realizacji, czyli uciążliwości mają określony czas występowania. W czasie budowy jedynie niektóre prace budowlane powodują emisję hałasu i gazów do powietrza, dlatego też mogące pojawić się uciążliwości w fazie budowy mają charakter chwilowy i nieciągły, ograniczony do okresu kilku dni dla jednego punktu obserwacji. Ponadto zasięg uciążliwości powodowanych przez prace budowlane przy przedsięwzięciu mają zasięg (do 500 m). Brak oddziaływania stałego, wtórnego, skumulowanego i transgranicznego.

Faza eksploatacji charakteryzuje się minimalnym oddziaływaniem, głównie przejawiającym się emisją hałasu i spalin. Przyjęte w projekcie budowlanym rozwiązania techniczne mają na celu wyeliminowanie negatywnego oddziaływania na środowisko.

11.1. Emisja hałasu

Po wykonaniu robót nie zmieni się poziom hałasu w stosunku do obecnego poziomu.

W trakcie realizacji przedsięwzięcia głównym źródłem emisji hałasu jest praca maszyn napędzanych silnikami spalinowymi, takimi jak: wiertnice, przebijaki udarowe, kafary, dźwigi, ładowarki, sprężarki itp. Drugie źródło emisji hałasu to dźwięki od pracy drobnego sprzętu budowlanego, np. uderzenia młotków podczas robót ciesielskich, praca młota wyburzeniowego podczas rozkuwania betonu, itp. Przedmiotowe przedsięwzięcie budowlane ma charakter miejscowego źródła hałasu i może powodować lokalne uciążliwości.

11.2. Zanieczyszczenie powietrza

Same prace związane z przebudową nie wpłyną znacząco ujemnie na zanieczyszczenie powietrza. Emisja substancji zanieczyszczających do powietrza będzie następowała w wyniku korzystania przy pracach budowlanych z mechanicznego sprzętu budowlanego. Do atmosfery będą emitowane typowe zanieczyszczenia komunikacyjne: dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, węglowodory.

11.3. Życie i zdrowie ludzi

Aby uniknąć zagrożeń życia i zdrowia ludzi, w czasie budowy należy odpowiednio oznakować i zabezpieczyć wykopy i teren budowy. Wszystkie prace należy wykonywać zachowując warunki BHP.

12. Uwagi końcowe.

- Elementy rozbiórkowe należy odwieźć na wskazane przez inwestora miejsce.
- Ilość materiałów rozbiórkowych musi być potwierdzona przez inspektora nadzoru, a odbiór potwierdzony przez osobę wskazaną przez inwestora.
- Przed układaniem warstw konstrukcyjnych należy dokonać sprawdzenia parametrów gruntu przy udziale inspektora nadzoru i projektanta.

Opracował

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa: Wykonanie nowej nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie
Inwestor: Gmina Mieroszów
Pl. Niepodległości 1, 58-350 Mieroszów
Opracował: mgr inż. Mariusz Piksa
ul. Górna 31, 58-310 Szczawno-Zdrój

1. Zakres robót

Podczas realizacji robót w ramach niniejszego opracowania występują roboty stwarzające szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi w rozumieniu: „Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie informacji dotyczącej planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, z dnia 23 czerwca 2003 r. (Dz. u. Nr 120, póź. i 1126).

Zakres robót związanych wymianą nowej nawierzchni drogi dojazdowej na działce nr 319 w Mieroszowie

Kolejność wykonywania robót

- Organizacja placu budowy
- Oznakowanie robót
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Roboty inżynierskie
- Roboty porządkowe

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Obecnie działka, na której planowany jest remont drogi jest częściowo ogrodzone przez poszczególnych wściceli działek przyległych do drogi.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Wykaz robót budowlanych występujących przy realizacji inwestycji, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

Rodzaje wykonywanych robót mogące stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi

- Zagospodarowanie placu budowy
- Roboty rozbiórkowe
- Roboty ziemne
- Roboty inżynierskie (ciesielskie, zbrojarskie, betonowe)
- Prowadzenie prac w pobliżu linii energetycznych i w bezpośrednim zetknięciu z tymi liniami,
- Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych

Przewidywane zagrożenia:

- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m – montaż elementów konstrukcyjnych obiektów,
- roboty wykonywane przy użyciu dźwigów, których ciężar poszczególnych elementów przekracza 1 tonę,
- Zagrożenie wynikające z prowadzenia prac w pobliżu linii energetycznych,
- Zagrożenie związane z ruchem pojazdów na terenie budowy oraz wyjazdem z terenu prowadzenia prac;
- Zagrożenie podczas cięcia materiałów budowlanych;
- Zagrożenie podczas załadunku materiałów;
- Zagrożenie porażeniem prądem elektrycznym podczas prowadzenia prac.

5. Wskazanie dotyczące przeprowadzenia instruktarzu pracowników przed przystąpieniem do realizacji

Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji każdego rodzaju robót szczególnie niebezpiecznych kierownik budowy jest zobowiązany do:

- Szkolenie pracowników w zakresie BHP dla danego rodzaju robót oraz zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia
- Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby
- Zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- a) niewłaściwa ogólna organizacja pracy:
 - nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
 - niewłaściwe polecenia przełożonych,
 - brak nadzoru,
 - brak instrukcji posługiwania się czynnikami materialnym,
 - tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
 - brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
 - dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;
- b) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:
 - niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
 - nieodpowiednie przejścia i dojścia,
 - brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- c) niewłaściwy stan czynnika materialnego:
 - wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
 - niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
 - brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
 - brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
 - brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
 - niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;
- d) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:
 - zastosowanie materiałów zastępczych,
 - niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;
- e) wady materiałowe czynnika materialnego:
 - ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;
- f) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:
 - nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
 - niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
 - niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,

- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem.

Na podstawie:

- oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
- wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
- określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
- wykazu prac wykonywanych, przez co najmniej dwie osoby,
- wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej,

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
- zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni przy odbudowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. Nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz.U. z 2000 r. Nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorze technicznym (Dz.U.Nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. Nr 151 poz.1256)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr62 poz. 285)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.Nr 62 poz. 287)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U.Nr 62 poz. 288)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U.Nr 60 poz. 278)
- rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.Nr 129 poz. 844 z późn.zm.)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U.Nr 118 poz. 1263)
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U.Nr 120 poz. 1021)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.Nr 47 poz. 401).

Opracował:

II. BRANŻA SANITARNA

1. Odwodnienie

1.1. Instalacja kanalizacji deszczowej

Projektowana kanalizacja deszczowa ma za zadanie odwodnienie powierzchni remontowanej drogi gminnej ul. Krótkiej w Mieroszowie. Przewiduje się budowę kanału kd wraz z wpustami ulicznymi, włączenie w ulicę Miłej wg. PZT. Wody opadowe (roztopowe) odprowadzane będą za pomocą wpustów deszczowych, rur kanalizacyjnych i studzienek kontrolnych do istniejącej kanalizacji w ul. Dolnej oraz w ul. Przejazd. Nowoprojektowane studnie – średnica Ø1000mm, betonowe, właz żeliwny D400 oraz Ø600mm, PVC. Położenie oraz układ wysokościowy terenu pozwala na odprowadzenie ścieków deszczowych z projektowanego obszaru w układzie grawitacyjnym. Projektuje się wpusty uliczne na studzienkach Ø500mm z osadnikiem h= 0,5m o odpływie Ø200mm PVC-U. Zwieńczenie studzienek należy wykonać poprzez montaż wpustu żeliwnego w klasie D400, wspartego na stożku żelbetowym. Studzienka wpustu wyposażona będzie w separator.

Rurarz

Sieć kanalizacji deszczowej należy wykonać za pomocą rur i kształtek przeznaczonych do kanalizacji grawitacyjnej zewnętrznej z PVC-U ze ścianą litą jednorodną w kolorze pomarańczowym o połączeniach kielichowych z uszczelką wg firmy Wavin. Przewidziano rury w klasie S (klasa sztywności obwodowej SN8 8kN/m²; SDR34) stosowanych w przypadku standardowych posadowień od 0,8 do 6,0m. Rury łączone na uszczelki zapewniają szczelność i elastyczność połączeń. Zaletą rur PVC-U jest trwałość, duża wytrzymałość mechaniczna, odporność na agresywne działanie ścieków, szybkość i łatwość montażu. Na załączonych profilach podłużnych kanałów podano wszystkie projektowane parametry sieci tj. średnice, materiał, spadki, głębokości oraz lokalizacje studni rewizyjnych. Wymiary nominalne DN określone są jako DN/OD, co w przybliżeniu równe jest wymiarowi produkcyjnemu rury w milimetrach odnoszącemu się do średnicy zewnętrznej. Zmianę kierunku przepływu, wykonywanie połączeń, zmianę średnicy oraz połączenia z rurami z innych materiałów należy wykonywać przy pomocy kształtek systemowych: kolan, trójników, redukcji itp. Wszystkie elementy systemu są zgodne z Polską Normą lub posiadają ważne Aprobaty Techniczne wydane przez COBRTI-Instal w Warszawie oraz IBDiM w Warszawie.

1.1.1. Studnie rewizyjne

Studnie betonowe Ø1000

Zaprojektowano studnie rewizyjne betonowe złazowe, wyposażone w stopnie. Konstrukcja studzienki składa się z następujących elementów:

- kineta betonowa
- kręgi betonowe
- zwężka 1000/600
- zwieńczenie (pierścień odciążający, płyta pokrywowa, właz żeliwny uliczny w klasie D400)

Studnie betonowe Ø500 – wpusty

Wpusty deszczowe żeliwne uliczne klasy D400 należy montować na studzienkach osadnikowych kanalizacji deszczowej niewłazowych, betonowych o średnicy wewnętrznej Ø500mm

Konstrukcja studzienki rewizyjnej składa się z następujących elementów:

- kineta ślepa betonowa (osadnik h=0,5m),
- kręgi betonowe,
- zwieńczenie (pierścień odciążający, płyta pokrywowa, wpust deszczowy żeliwny uliczny w klasie D400)

- separator oleju rura PCV Ø200mm

1.1.3. Roboty ziemne

Roboty ziemne pod ułożenie przewodów kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z PN-B-10736 oraz PN-EN 1610. Wykopy powinny być zabezpieczone przed napływem wód opadowych, odpowiednio oznakowane przed dostępem osób postronnych, z zastosowaniem koniecznych kładek dla pieszych. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce o wysokości 100 mm z piasku nie zawierającego cząstek większych niż 20mm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona i nie ubita, aby zapewnić prawidłowe podparcie dla rur. Ułożone odcinki rur należy zastabilizować poprzez wykonanie obsypki ochronnej, gwarantującej rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. W miejscach zbliżenia sieci do istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Napotkane na trasie przewody lub kable powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji deszczowej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostoliniowości kanału. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

1.1.4. Roboty montażowe

Sieć kanalizacyjną projektuje się z rur PVC-u ze ścianą litą jednorodną o połączeniach kielichowych z uszczelką wg firmy Wavin. System ten jest oparty na montowanych fabrycznie gumowych uszczelkach wargowych. Uszczelki te nie są wstępnie smarowane w fabryce specjalnym smarem silikonowym. Smarowanie uszczelki powinno nastąpić na placu budowy tuż przed montażem, aby uniknąć zabrudzeń. Łączone elementy powinny być ustawione współosiowo. Rury należy układać kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu ścieków. W trakcie łączenia nie powinno być odchyłań od osi. Jeżeli rura zostanie skrócona, wióry i zadziory należy usunąć nożem lub skrobakiem. Fazowanie (ukosowanie) końca rury jest konieczne, ułatwia wykonanie połączenia i zabezpiecza przed wysunięciem.

Trwałość sieci zależy od poprawnego wykonania połączeń oraz montażu rury, co wiąże się przede wszystkim z zachowaniem czystości połączeń oraz starannym zagęszczeniem gruntu. Położenie wykopu musi być równe, a podsypka, jako warstwa wyrównująca, musi być wykonana starannie, ponieważ przewody kanalizacyjne muszą być ułożone równo, prostoliniowo i z projektowanym spadkiem. Warunkiem zapobiegania nadmiernej deformacji przekroju poprzecznego rur z PVC jest sztywność w określonej strefie rurociągu. Uzyskanie sztywności obsypki ochronnej rury kanałowej polega na wykonaniu bezpośredniej obsypki piaskiem i zagęszczeniu. Do budowy przewodów kanalizacyjnych z rur PVC mogą być stosowane wykopy ciągłe, wąskoprzestrzenne, o ścianach pionowych. Wykopy szerokoprzestrzenne wykonywane mechanicznie, o ścianach skarpowych, mogą dochodzić do górnego poziomu strefy kanałowej. Poniżej należy stosować wykop wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych, ściśle odeskowanych. Minimalna szerokość w świetle obudowy powinna być dostosowana do średnicy przewodu. Odległość pomiędzy obudową wykopu, a zewnętrzną ścianką rury kanałowej, z każdej strony powinna wynosić co najmniej 30 cm.

Układanie rur kanałowych z PVC musi być wykonywane w wykopach o podłożu odwodnionym. Tylko takie podłoże pozwala na uformowanie zagłębienia pod rurę, montaż złącz oraz utrzymanie przewidzianych projektem spadków kanału.

System kanalizacji sanitarnej z PVC produkcji Wavin Metalplast-Buk należy montować zgodnie z instrukcjami montażu wydanymi przez producenta.

1.1.5. Roboty, badania i uruchomienie sieci

– Rury, kształtki, uszczelki, studzienki i zwieńczenia studzienek kanalizacyjnych powinny być sprawdzane przed montażem, czy spełniają wymagania projektowe oraz czy są oznakowane i czy nie są uszkodzone

- Badanie odchylenia osi i pionu instalacji kanalizacji sanitarnej,
- Sprawdzenie zgodności z dokumentacją projektową założenia przewodów,
- Badanie odchyłen przewodów rurowych,
- Sprawdzenie prawidłowości ułożenia przewodów,
- Sprawdzenie prawidłowości uszczelniania przewodów

1.1.6. Roboty zabezpieczające

- Roboty ziemne w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego wykonywać ręcznie,
- Wykopy pod kanały wykonywać o ścianach pionowych, umocnionych, z pogłębieniem wykopów,
- Zabezpieczać istniejące uzbrojenie krzyżujące się z wykopami poprzez podwieszenie,
- Przy skrzyżowaniach z kablami energetycznymi i telefonicznymi zaleca się nałożenie rury ochronnej dwudzielnej typu AROT o długości wynikającej z lokalizacji skrzyżowania,
- Wszelkie napotkane niezinventaryzowane przewody traktować jako czynne,
- Spółób zabezpieczenia uzgodnić z właściwymi użytkownikami uzbrojenia.

2. Kanalizacja sanitarna

Projektuje się odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanej sieci kanalizacji w ulicy Miłej, poprzez studnię w ul. Miłej. Na załamaniu trasy sieci projektuję się studzienki o średnicy 1000mm, wykonane z kręgów betonowych. Zwieńczenie studni wykonać w klasie D400. Miejsce podłączenia projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej do działek przedstawiono w projekcie zagospodarowania terenu. Odcinek sieci kanalizacji sanitarnej, odprowadzający ścieki grawitacyjnie, należy wykonać z rur PVC-U klasa SN8. Średnice przewodów i podłączenia kanalizacji sanitarnej poprowadzić wg projektu zagospodarowania terenu oraz profilu przyłącza kanalizacji sanitarnej. Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce piaskowej o wysokości 150 mm. Następnie należy wykonać obsypkę rury, aby zagwarantować rurze dostateczne podparcie ze wszystkich stron. Obsypka powinna wynosić 200mm, po zagęszczeniu, powyżej wierzchu rury. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm. Po pozytywnej próbie szczelności i drożności kanalizacji sanitarnej prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę, jak również grunt z odkładu należy starannie zagęścić, po uprzednim zbadaniu spadku i prostolinijności kanału. Warstwy poza obsypkę ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu zagęszczonego.

3. Sieć wodociągowa

Zgodnie z warunkami przyłączenia do sieci wodociągowej projektuje się wymianę sieci w ulicy Krótkiej od istniejącej sieci w160 w ul. Mickiewicza wraz z budową przyłączy wodociągowych do działek wg rysunku. Połączenie sieci w160 i projektowanej sieci wykonać za pomocą opasko-nawiertki NWZ do rur PE Ø 110 za połączeniem zastosować zasuwę odcinającą wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną. Sieć wodociągową projektuje się z rur PE 100 SDR11 o średnicy Ø 110x10, przyłącza do działek - PE 100 SDR11 o średnicy Ø 63x5,8. Przebieg projektowanej sieci wodociągowej Ø 110 przewiduję się metodą wykopu otwarte-go. Przebieg trasy, średnice jak i spadki wykonać według rysunków. Przy układaniu wodociągu należy zachować odległość 1,5m od kanału kanalizacji sanitarnej. Przy montażu rurowodów konieczne jest staranne wykonanie dna wykopu. Przewody należy kłaść na podsypce piaskowej o grubości 100 mm, ze spadkami zgodnymi z rysunkiem. Podsypka powinna być dokładnie ubita i wyprofilowana do spadku sieci. Głębokość ułożenia sieci wodociągowej - 1,6m. Nad rurą ułożyć taśmę ostrzegawczą. W miejscach skrzyżowania instalacji elektrycznej z wodociągiem należy stosować rury ochronne na instalacji elektrycznej. Należy zastosować rury osłonowe Arot DVK. Dla sprawdzenia szczelności rur, a przede wszystkim szczelności złączy należy przeprowadzić próbę ciśnieniową -

hydrauliczną. Próbę przeprowadza się po ułożeniu przewodów i wykonaniu warstwy ochronnej z podbiciem rur z obu stron piaszczystym gruntem dla zabezpieczenia przed po-ruszeniem przewodu. Wszystkie złącza powinny być odkryte dla możliwości sprawdzenia ewentualnych przecieków. Po pozytywnej próbie szczelności należy prowadzić zasypkę wykopów. Obsypkę z piasku, jak również grunt należy sta-rannie zagęścić. Zagęszczenie powinno odbywać się warstwami o grubości 100-300 mm, aż do wysokości ok. 300mm powyżej wierzchu rury. Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania grubości warstwy 300 mm po zagęszczeniu, po-wyżej wierzchu rury. Warstwy poza obsypką ochronną oraz ponad nią do powierzchni terenu lub wymaganej rzędnej należy wykonać z gruntu odpowiednio zagęszczonego. Przewody wodociągowe z rur PE przed oddaniem do eksploatacji powinny być dokładnie przepłukane czystą wodą wodociągową. Prze-wód można uznać za dostatecznie wypłukany gdy wypływająca woda z przewodu, będzie przezroczysta i bezbarwna. Przewody wodociągowe wody pitnej należy poddać dezynfekcji. Czas trwania dezynfekcji powinien wynieść 24 godziny. Wodociąg można przekazać do odbioru, jeżeli wyniki badań bakteriologicznych wykażą, że pobrana próbka wody spełnia wymagania dla wody do picia i wody na potrzeby gospodarcze.

4. Uwagi i zalecenia

- Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej należy rozpocząć od dokładnego rozpoznania poziomu zagłębienia istniejącej sieci
- Napotkane na trasie przewody lub kable należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych” - ZESZYT 9, Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- ***Ręcznie wykonać wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem podziemnym, z uwagi na możliwość jego uszkodzenia oraz dla zachowania warunków BHP, a także w miejscach, gdzie praca koparkami byłaby znacznie utrudniona. Wykonawstwo wykopów prowadzić pod nadzorem użytkowników poszczególnych rodzajów uzbrojenia. Urobek składać od strony napływu wody opadowej do wykopu.***

OPRACOWAŁ: