

A. OPIS ZAGOSPODAROWANIA TERENU

A.1.1. Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa drogi gminnej w granicach działek określonych zgodnie z gminnym planem zagospodarowania terenu jako pas drogowy. Przebudowa drogi na odcinku od ul. Akacyjowej do ul.1 Maja na długości 514,62 mb w tym ul. Wyzwolenia na dł. 386,32 mb, a ul. Koszarowej na dł.128,30 mb. Przebudowa polegająca na ujednoczeniu i wykonaniu normatywnej szerokości jezdni ul. Wyzwolenia do 5,5 m, a ul. Koszarowej do 5,0 m, wykonaniu nowej konstrukcji i nawierzchni jezdni, wykonaniu normatywnej szerokości i nowej konstrukcji oraz nawierzchni chodników i zjazdów do posesji.

W ramach odwodnienia pasa drogowego z wód opadowych przewiduje się przebudowę kanalizacji deszczowej na odcinku ul. Koszarowej (obecny stan jest bardzo zły – odcinkowy brak rur, liczne załamania).Istniejąca kanalizacja deszczowa w jezdni ul. Wyzwolenia bez zmian (studzienki deszczowe kolidujące z nową krawędzią jezdni do przebudowy).

A.1.2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Na dzień dzisiejszy droga posiada nawierzchnię bitumiczną, szerokość jezdni zmienna, istniejące chodniki o zmiennej nienormatywnej szerokości i zniszczonej nawierzchni.

Na ul. Wyzwolenia chodnik jednostronny o zmiennej szerokości lewostronnie od ul. Akacyjowej, na ul. Koszarowej chodnik również jednostronnie o zmiennej szerokości prawostronnie od ul. Wyzwolenia. Brak zieleni wysokiej, obustronnie na obu odcinkach istnieją posesje prywatne ze zjazdami o różnych parametrach i nawierzchniach.

Odwodnienie wód opadowych i roztopowych za pomocą istniejącej kanalizacji deszczowej.

A.1.3 Stan prawny terenu inwestycji

Inwestycja będzie realizowana na działce nr:
448,214,345/3,345/5,344/7344/9,215/4,215/9.

Działki we władaniu Zarządu Dróg Powiatowych w Będzinie z/s w Rogoźniku (448,214,215/9) i pozostałe własności Gminy Bobrowniki (zgodnie z gminnym planem zagospodarowania pas drogowy).

A.1.4. Warunki gruntowo-wodne

Podłoże rodzime budują plejstocenijskie gliny lodowcowe (zakwalifikowane jako gliny pylaste i gliny pylaste zwarte w stanie twardeplastycznym.

Na rozpatrywanym terenie nie nawiercono żadnych poziomów wodonośnych oraz sączeń wody.

A.2. Projektowane zagospodarowanie terenu.

Projektowana przebudowa drogi gminnej składającej się z dwóch odcinków ulic tj. ulicy Wyzwolenia na odcinku od ul. Akacyjowej (drogi powiatowej) do ul. Koszarowej (drogi gminnej) oraz ulicy Koszarowej na odcinku od ul. Wyzwolenia (drogi gminnej) do ul.1 Maja (drogi powiatowej) odbywać się będzie w granicach pasa drogowego. Przebieg po trasie istniejącej drogi. Dokonuje się zmiany przebiegu osi w celu doprowadzenia do normatywnej szerokości chodników i jezdni. Przebudowa kanalizacji w jezdni przebudowywanej drogi ul. Koszarowej, w ul. Wyzwolenia

kanalizacja bez zmian, planuje się jedynie przebudowę przykanalików i studzienek deszczowych kolidujących z nową krawędzią jezdni. Istniejące obustronnie zjazdy indywidualne planuje się przebudować w granicach pasa drogowego.

A.2.1 Układ w planie (zagospodarowanie)

Odcinek drogi w planie po trasie istniejącej drogi gminnej. Ze względu na potrzebę ujednolicenia szerokości jezdni i wykonaniu w granicach pasa drogowego przy jezdni normatywnej szerokości chodników zachodzi potrzeba zajęcia większej szerokości pasa drogowego w stosunku do stanu istniejącego. Dokonuje się korekty przebiegu osi drogi uwzględniając uwarunkowania jak wyżej oraz zamierzenia inwestycyjne.

Ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu i biorąc pod uwagę szerokość pasa drogowego przewiduje się wykonać nową jezdnię szerokości 5,5 m na ul. Wyzwolenia oraz 5,0 m na ul. Koszarowej, na odcinku ul. Wyzwolenia od ul. Akacjowej do ul. Koszarowej po stronie zachodniej planuje się przebudowę chodnika z wykonaniem normatywnej szerokości 2,0 m, na odcinku ul. Koszarowej od ul. Wyzwolenia do ul. 1 Maja po stronie południowej również planuje się przebudowę chodnika z wykonaniem normatywnej szerokości 2,0 m

Kanalizacja deszczowa (niezbędna dla prawidłowego odwodnienia pasa drogowego) przewidziana do przebudowy zlokalizowana jest w jezdni ul. Koszarowej, w ul. Wyzwolenia istniejąca kanalizacja deszczowa bez zmian (stan techniczny dobry).

A.2.2 Układ wysokościowy

Przy ukształtowaniu wysokościowym nowych nawierzchni uwzględniono :

- prawidłowe odwodnienie wód deszczowych;
- minimalizację robót ziemnych;
- powiązanie z terenem przyległym;
- ukształtowanie poprzeczne i podłużne dostosowano do nawierzchni przyległych.

A.2.3. Bilans powierzchni

Bilans powierzchni wynikający z zagospodarowania przedstawia się następująco:

Powierzchnia terenu objęta opracowaniem 4.690,33 m²

w tym:

- jezdnia	2.864,95 m ²
- zjazdy	380,76 m ²
- ciąg pieszy-chodnik	815,05m ²
- pobocza	295,76m ²
- zieleniec	323,81m ²

A.2.4 .Dane dotyczące terenu do zagospodarowania

Teren na którym realizowana będzie inwestycja nie jest wpisany do rejestru zabytków oraz nie podlega ochronie na podstawie ustaleń gminnego planu zagospodarowania przestrzennego.

Teren nie jest objęty wpływami eksploatacji górniczej.

Planowana inwestycja jest zgodna z planem zagospodarowania przestrzennego gminy.

A.2.5. Ochrona środowiska

Prace związane z wykonaniem nowej nawierzchni jezdni oraz nowych nawierzchni chodników i zjazdów do posesji jak i przebudowa kanalizacji nie wprowadzą żadnym zmian w dotychczasowym korzystaniu ze środowiska. Nie doprowadzą też do przekształcenia lub zmiany sposobu wykorzystania terenu. Wpłyną na bezpieczeństwo ruchu pieszego i usprawnią spływ wód deszczowych we właściwy sposób.

Przewidywane ukształtowanie terenu w ramach inwestycji nie ma wpływu na walory widokowe okolicy. Degradacja terenu powstała w trakcie realizacji zostanie usunięta przed przekazaniem inwestycji do eksploatacji.

Odpady powstające podczas realizacji układu komunikacyjnego będą wywożone na składowisko komunalne. Odwodnienie nie zmieni bilansu wodnego ani nie wpłynie na ogólną gospodarkę wodną.

Teren projektowanych prac nie znajduje się w obrębie obszaru o szczególnych wartościach przyrodniczych i nie jest objęty obszarem „Natura 2000”.

Wykonawca przedmiotowych robót ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania budowy i wykończania robót Wykonawca będzie:

- utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej,
- podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania

B. PROJEKT WYKONAWCZY

B.1. Dane ogólne

B.1.1. Inwestor.

Gmina Bobrowniki, Bobrowniki ul. Gminna 8.

B.1.2. Biuro projektowe.

Firma Wielobranżowa MODEX Bogusław Brzozowski z siedzibą w Bytomiu przy ul. Orzegowskiej 10

B.1.3. Administrator drogi.

Gmina Bobrowniki, Powiatowy Zarząd Dróg w Będzinie z/s w Rogoźniku.

B.1.4. Podstawa formalno-prawna opracowania.

Umowa zawarta pomiędzy Inwestorem i biurem projektowym

B.1.5. Zakres i cel opracowania.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę drogi w zakresie :

- wykonania nowej konstrukcji i nawierzchni jezdni z betonu asfaltowego – szer.5,5m na ul. Wyzwolenia oraz 5,0 m na ul. Koszarowej;

- wykonania jednostronnie nowej konstrukcji i nawierzchni chodnika szer.2,0m;
- wykonania na odcinku przebudowy nowych konstrukcji i nawierzchni zjazdów do posesji w granicach pasa drogowego;
- wykonania utwardzenia poboczy twardziem kamiennym;
- wymianie istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Koszarowej na nową z uwzględnieniem prawidłowego odwodnienia wód opadowych pasa drogowego.

Celem opracowania jest uzyskanie dokumentacji formalno-prawnej i uzgodnień dla realizacji inwestycji zmierzającej do ukształtowania obszaru o szczególnym znaczeniu dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców .

B.1.6. Materiały wyjściowe - podstawa sporządzenia projektu.

- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie Dz.U.Nr43 z dnia 14 maja 1999r;(z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie MTBiGM z dn 25.04.2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U. 2012 poz.463)
- Rozporządzenie Min. Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.(DZ.U. z 15.06.2002 r)
- Ustawa z dn 7.07.1994r. – Prawo Budowlane;(z późniejszymi zmianami)

B.2. Przeznaczenie inwestycji

Przedmiotowa inwestycja ma na celu poprawę komfortu i bezpieczeństwa użytkownika pasa drogowego drogi gminnej. W związku z przebudową nie przewiduje się z tego powodu wzrostu natężenia ruchu drogowego.

B.2.1. Zakres projektowany – branża drogowa

B.2.1.1. Sytuacja – układ w planie

Przebieg przebudowywanej drogi gminnej ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej w granicach pasa drogowego. W stosunku do stanu istniejącego dokonano korekty przebiegu osi drogi ze względu na potrzebę wykonania normatywnych szerokości jezdni i chodników.

Oś drogi składa się z odcinków prostych oraz załomów bez wyokrąglenia łukami poziomymi za wyjątkiem włączenia ul. Wyzwolenia do ul. Akacyjnej (dla potrzeb zachowania kąta 90°) gdzie załom,(ze względu na istniejące zagospodarowanie terenu oraz potrzebę likwidacji kolizji ze słupami trakcji napowietrznej) wyokrągla się łukiem poziomym o $R=27,25$.

Początek przebudowy drogi (łącznie dwa odcinki) na krawędzi jezdni ul. Akacyjnej (obecne połączenie z drogą powiatową), koniec na krawędzi jezdni ul.1 Maja (obecne połączenie z drogą powiatową).

Na ul. Wyzwolenia ze względu na kategorię i klasę drogi projektuje się szerokość jezdni 5,5m, na ul. Koszarowej szerokość jezdni 5,0m.Chodniki do przebudowy po trasie istniejących jednostronnych na ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej, szerokość chodników 2,0 m, poboczy 0,75m.Zjazdy do posesji do przebudowy o zmiennych parametrach w zależności od lokalizacji. Szerokość zjazdów istniejąca z warunkiem minimalnej szerokości jezdni 3,0m oraz szerokość zjazdów nie większa niż szerokość jezdni.

B.2.1.2. Ukształtowanie wysokościowe

Pochylenia podłużne i poprzeczne nowych nawierzchni zostaną ukształtowane biorąc pod uwagę konieczność prawidłowego odwodnienia z wód opadowych oraz konieczność nawiązania do nawierzchni istniejących przyległych. Pochylenia podłużne zmienne ale normatywne.

Pochylenie poprzeczne jezdni dwustronne 2%, pochylenie poprzeczne ciągów pieszych 1,5% w stronę jezdni.

B.2.1.3. Układ konstrukcyjny

Biorąc pod uwagę funkcję jaką będzie pełniła droga przyjęto poniższe parametry:

- klasa drogi - D
- obciążenie – 100 kN/oś
- kat. ruchu – KR3
- $V_p=30$ km/h

Nowe konstrukcje:

a) Jezdnia ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej

- 4 cm - w-wa ścieralna z MMA AC 8 S 35/50
- 8 cm - w-wa wiążąca z betonu asfaltowego AC 16 W 50/70
- 20 cm - w-wa podbudowy zasadniczej z mieszanki 0/31.5 niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$
- 33 cm - w-wa mrozoochronną z gruntu stabilizowanego cementem $C_{0.4/0.5}$

Nawierzchnia jezdni obustronnie ograniczona zostanie krawężnikami betonowymi wystającymi posadowionymi na ławie betonowej z oporem.

Światło krawężnika 12 cm, na zjazdach najazdowy ze światłem 4 cm, w miejscu przepraw pieszych i przejazdu rowerzystów światło krawężnika 2 cm.

b) Chodnik na ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej

- 8 cm - kostka brukowa betonowa kol. szarego
- 5 cm - w-wa podsypki cem-piask. 1:4
- 15 cm - w-wa podbudowy z mieszanki 0/31.5 niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$

Nawierzchnia chodników od strony zewnętrznej ograniczona zostanie istniejącymi cokołami ogrodzeń lub obrzeżami betonowymi wystającymi posadowionymi na ławie betonowej.

c) Zjazdy do posesji na ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej

- 8 cm - kostka brukowa betonowa kol. czerwonego
- 5 cm - w-wa podsypki cem-piask. 1:4
- 20 cm - w-wa podbudowy z mieszanki 0/31.5 niezwiązanej z kruszywem $C_{90/3}$

d) Pobocza na ul. Wyzwolenia i ul. Koszarowej

Odpowiednie wyprofilowanie oraz wzmocnienie 10 cm w-wą mieszanki niezwiązanej 0/31.5

Sprawdzenie warunku odporności nawierzchni na wysadziny:

Minimalna wymagana grubość konstrukcji nawierzchni ze względu na wysadziny H_{\min} , dla gruntu G2 i kategorii ruchu KR3 wynosi:

$$H_{\min} = 0,65 \times h_z = 0,5 \times 1,00\text{m} = 0,65\text{m}$$

Całkowita grubość górnych i dolnych warstw konstrukcji nawierzchni wynosi:

$$H_{\text{całk}} = 0,65\text{m}$$

$$H_{\text{całk}} \geq H_{\min} \text{ – warunek spełniony}$$

B.2.5. Odwodnienie

Odwodnienie z wód opadowych oraz roztopowych z jezdni oraz ciągów chodników odbywać się będzie powierzchniowo poprzez odpowiednie ukształtowanie wysokościowe nawierzchni. Wody wprowadzone zostaną do nowych, przebudowywanych i istniejących studzienek ściekowych i przykanalikami do nowej kanalizacji deszczowej w ul. Koszarowej oraz istniejącej w ul. Wyzwolenia.

Ze względu na zmianę przebiegu osi drogi, a co za tym idzie krawędzi jezdni miejscowo zachodzi potrzeba przebudowy (wymiana na nowe ze zmianą lokalizacji) studzienek deszczowych i tak :

a) w ul. Wyzwolenia

- km 0+150,10 obustronnie (studzienka deszczowa z wpustem typowa);
- km 0+237,77 lewostronnie (j.w.);
- km 0+238,62 prawostronnie (studzienka deszczowa z wpustem podchodnikowym);
- km 0+326,38 prawostronnie (j.w.);
- km 0+326,59 lewostronnie (studzienka deszczowa z wpustem typowa);
- km 0+386,32 obustronnie (studzienka deszczowa z wpustem typowa).

b) w ul. Koszarowej

- km 0+104,47 lewostronnie (studzienka deszczowa z wpustem typowa).

Na ul. Koszarowej przewiduje się wykonanie nowego odcinka kanalizacji deszczowej

B.3.1. Przebudowa kanalizacji deszczowej- kanał zamknięty.

B.3.1.1. Kanalizacja deszczowa kanał zamknięty.

Kanalizację deszczową dla kanału zamkniętego projektuje się wykonać z rur i kształtek z PVC-U z litą ścianką zgodnie z normą PN-EN 1401:1999, SDR34 dla sieci średnica DN/OD315mm i SN8 oraz DN/OD160mmi SN12 dla połączeń wpustów deszczowych.

Na terenie objętym opracowaniem projektuje się kanalizację deszczową w postaci kanału zamkniętego grawitacyjnego celem odwodnienia powierzchni ulicy. Inwestycja planowana jest w pasie drogowym.

Miejszem odwodnienia kanalizacji będzie istniejący kanał DN300mm w ulicy 1 Maja/Koszarowej.

Dla układu kanalizacji deszczowej grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID600mm całkowicie szczelne oraz wpusty deszczowe betonowe DN/ID450mm.

B.3.1.2. Uwarunkowania środowiskowe dla budowy kanalizacji.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zgodnie z §3.1. podpunkt 79 kanalizacja ta nie spełnia wymogu i nie kwalifikuje się do rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla realizacji których przeprowadzana jest ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

B.4. Warunki techniczne wykonania robót

B.4.1. Skrzyżowania projektowanej sieci kanalizacyjnej z podziemnym uzbrojeniem.

Wszystkie sieci podziemne (sieć gazowa, teletechniczna, energetyczna), które krzyżują się z projektowaną kanalizacją należy zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia podziemnego terenu. Przekopy te należy wykonać ręcznie pod nadzorem zainteresowanych instytucji (przedstawicieli właścicieli uzbrojenia) z zachowaniem szczególnej ostrożności. Wykonanie wykopów w miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem należy prowadzić bardzo ostrożnie.

W miejscu skrzyżowania kanalizacji:

- z kablem energetycznym niskiego i średniego napięcia oraz oświetleniowym zgodnie z obowiązującą normą: PN-E-05100-1, N SEP-E-003, N SEP-E-004, kabel zabezpieczyć rurą dwudzielną, dla oświetlenia i nN Ø110, SN Ø160. Rury ochronne wyprowadzić po 1,0m poza skrajną krawędź kanalizacji, w trakcie robót budowlano-montażowych stosować się do wytycznych TAURON GZE S.A.
- z kablem teletechnicznym - zabezpieczyć kabel rurą dwudzielną grubościenną Ø110mm, kanał teletechniczny rurą Ø160mm zgodnie z wytycznymi TP S.A., rury ochronne wyprowadzić po 1,0 m poza skrajną krawędź kanalizacji.

W trakcie prowadzenia prac montażowych przypadku przystąpienia do prac w odległości mniejszej niż 5m od skrajnych przewodów linii napowietrznych nN należy uzgodnić bezpieczne metody pracy z gestorem sieci. Odległość powyższa dotyczy również użycia dźwignic, licząc odległość od najdalej wysuniętej części maszyny do skrajnego przewodu.

W przypadku prowadzenia robót w odległości mniejszej niż 2m od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla energetycznego i teletechnicznego zabrania się prowadzenia robót mechanicznie.

Istniejącą sieć teletechniczną i energetyczną na czas prowadzonych robót ziemnych należy zabezpieczyć przed zerwaniem podpierając ją lub podwieszając na konstrukcji drewnianej zabudowanej po obu stronach wykopu.

Wszystkie zabezpieczenia względnie przekładki uzbrojenia podziemnego wynikłe w trakcie realizacji budowy, należy wykonać w uzgodnieniu i pod nadzorem jego użytkowników.

Wszystkie skrzyżowania kanalizacji z podziemnym uzbrojeniem terenu muszą być wykonane zgodnie z uzgodnieniem branżowym, pod nadzorem właścicieli uzbrojenia.

B.4.2. Roboty ziemne.

Wykopy dla kanalizacji należy prowadzić jako wykopy otwarte wąskoprzestrzenne, o szerokości 1,1m dla średnicy DN/OD315mm, 1,0m dla DN/OD160mm.

Wykopy należy zabezpieczyć przez deskowanie pełne. Przy napływie wody do wykopów należy je odvodnić. Sposób i intensywność prowadzenia ewentualnego odwodnienia należy ustalić w trakcie prowadzenia robót budowlano-montażowych dostosowując się do warunków lokalnych.

Po wykonaniu wykopów, dno oczyścić, w suchym wykopie wykonać podsypkę z piasku o grubości 15cm po zagęszczeniu, następnie zasypać boki ułożonego kanału zagęszczając piasek warstwami do 95%. Tak ułożony kanał należy zasypać nadsypką piaskową zagęszczoną do 95% o wysokości 15cm po zagęszczeniu.

Kanały należy układać ze spadkiem i na głębokościach zgodnie z wielkościami podanymi na rysunkach profili.

Roboty ziemne należy bezwzględnie prowadzić z zachowaniem bezpieczeństwa użytkowników dróg i pieszych z uwzględnieniem wydzielenia prawidłowego zabezpieczenia i oznakowania ciągów pieszych i ograniczeniem ruchu kołowego.

Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach, takich aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału.

Nie wolno pozostawiać odkrytych, nie zabezpieczonych wykopów ze względu na możliwość obsunięcia się ziemi do wykopu.

Kanały należy układać w suchym wykopie. Ze względu na możliwości zmienności jakości gruntu w miejscach projektowanej lokalizacji kanałów, należy przewidzieć możliwość wystąpienia gruntów bardziej nawodnionych oraz o mniejszej nośności. **W przypadkach takich należy przed wykonaniem podsypki piaskowej, ustabilizować grunt poprzez jego osuszenie.**

B.4.3. Studnie kanalizacyjne.

Dla układu kanalizacji grawitacyjnej jako uzbrojenie sieci zabudowane zostaną studnie betonowe DN/ID600mm całkowicie szczelne. Dla odwodnienia jezdni projektuje się wpusty deszczowe jako studnie betonowe DN/ID450 całkowicie szczelne. Studnie projektuje się wykonać z elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych. Elementy studni winne być wykonane z betonu o klasie nie niższej niż C35/45, mało nasiąkliwe $\leq 5,0\%$ mrozoodpornego F-150 i wodoszczelnego W8.

Elementy prefabrykowane łączyć na uszczelki międzykręgowe. Włączenie kanałów do studni wykonać za pomocą przejść szczelnych przez ścianę studni. Studnie denną wykonać z dodatkiem środka uszczelniającego. Pokrywę nastudzienną wykonać jako żelbetową z włazem żeliwnym z zamknięciem zatrzaskowym lub zawiasowym. Studnie wykonać z włazami typu ciężkiego D400.

B.4.4. Montaż rurociągów kanalizacyjnych grawitacyjnych.

Przewody z PVC należy układać w temperaturze od 0° do 30°C. Budowę danego odcinka należy rozpocząć od rozmieszczenia w planie, a następnie usystematyzować wszystkie sytuacyjno-wysokościowe punkty węzłowe (np.

studzienki kanalizacyjne) przewidziane w niniejszej dokumentacji. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu kanału.

Montaż należy prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem pomiędzy węzłami od punktu o rzędnej niższej do wyższej.

B.4.5. Próby szczelności sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej.

Należy wykonać próbę zmontowanej sieci na eksfiltrację, dla odcinków pomiędzy kolejnymi studiami. Cały badany odcinek winien być zastabilizowany, czasowo zabezpieczony przed rozszczelnieniem (na okres wykonania próby) a wszystkie otwory dokładnie zaślepić balonem gumowym, korkiem itp.

Na okres próby zwierciadło wody gruntowej winno być obniżone o ok. 0,5 m poniżej dna wykopu. Po ustabilizowaniu się wody w kontrolowanych studzienkach (ok. 1 godz.) przeprowadza się próbę szczelności, która dla odcinków do 50m wynosi 30 min. a dla odcinków powyżej 50m – 60min. Próbę uznaje się za pozytywną jeżeli w górnej studzience nie ma ubytku wody.

B.5. Uwagi końcowe

- **Przed przystąpieniem do robót należy bezwzględnie dokonać pomiarów sprawdzających sytuacyjno-wysokościowych i porównać z pomiarami podanymi w projekcie. W przypadku rozbieżności należy skontaktować się z Zamawiającym i Projektantem,**
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i właścicieli uzbrojenia, które znajduje się w obrębie prowadzonych robót o terminie ich rozpoczęcia i roboty prowadzić pod ich nadzorem,
- Przy skrzyżowaniach z kablami teletechnicznymi i energetycznymi należy zabezpieczyć je na okres prowadzenia robót montażowych,
- Trasę kanalizacji oznakować przez ułożenie w wykopie 30 cm nad rurociągiem taśmy PVC z wkładką metalizowaną,
- Inwestor przed przystąpieniem do robót musi uzyskać zezwolenie na zajęcie pasa drogowego zgodnie z Dz. U. z 2007r. Nr 19 poz.115,
- Należy bezwzględnie stosować się do wytycznych branżowych wydanych przez właścicieli danych sieci znajdujących się na terenie niniejszego opracowania,
- Wykonawca robót powinien przewidywać iż w terenie prowadzonych robót mogą się znajdować niezainwentaryzowane sieci podziemne,
- Wszystkie zastosowane wyroby budowlane muszą posiadać stosowne atesty i być dopuszczone do stosowania w budownictwie na terenie Polski.
- Całość robót prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano - montażowych cz. II „ Instalacje sanitarne i przemysłowe a szczególnie przepisami i wytycznymi BHP,
- Wykopy należy wykonywać w krótkich odcinkach takich, aby w jak najkrótszym czasie, ułożyć w zabezpieczonym wykopie odcinki kanału, wykonać próby i wykop zasypać.
- Podłączenia wpustów deszczowych do kanalizacji wykonać jako szczelne. Wpusty deszczowe zostały przyjęte zgodnie z wytycznymi do części drogowej,
- **Obszar oddziaływania dla kanalizacji znajduje się na działkach, które stanowią zakres opracowania i zostały objęte wnioskiem zgłoszenia robót budowlanych zgodnie z art. 5, ust. 1, pkt 9, ustawy Prawa budowlanego,**

- **Uwaga:** na etapie projektu w ul. Koszarowej nie można było przeprowadzić pełnej inwentaryzacji sieci kanalizacji sanitarnej. Wykonawca winien przed rozpoczęciem prac budowlano - montażowych wykonać wykopy kontrolne celem ustalenia dokładnego posadowienia istniejącej kanalizacji sanitarnej.

B.6. Organizacja ruchu

Roboty będą prowadzone zgodnie z opracowanym oddzielnie Projektem czasowej organizacji ruchu. Po zakończeniu robót należy wprowadzić stałe oznakowanie na podstawie opracowanego i zatwierdzonego Projektu stałej organizacji ruchu.

B.7. Uwagi końcowe

Roboty należy wykonywać zgodnie obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Roboty na trasie istniejącego uzbrojenia oraz w pobliżu jego urządzeń należy wykonywać pod nadzorem specjalistycznym właściciela danego uzbrojenia. W razie konieczności wykonawca zleci nadzór branżowy do odpowiedniej instytucji.

W trakcie budowy zaplecze lokalizować na terenie działki objętej inwestycją, a objazd stanowić będzie istn. układ komunikacji lokalnej. Energię elektryczną dla potrzeb budowy można czerpać po uzgodnieniu z Energetyką i Inwestorem z przyłącza przewidzianego do zasilania obiektu lub z agregatów przewoźnych.

Wykonanie przedmiotowych robót drogowych i instalacyjnych winno być poprzedzone wykonaniem robót wszystkich innych związanych z realizacją obiektu.

Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem osoby uprawnionej, z zachowaniem przepisów BHP, reżimów branżowych i technologicznych.

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających obowiązujących wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywać wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Opracował:

1. Branża drogowa

MICHAŁ SOBCZYK
inż. budownictwa
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/1498/POOD/06
do projektowania bez ograniczeń
w specjalności drogowej

.....

2. Branża instalacyjna

m. inż. **PATRYK ZILNY**
UPRAWNIENIA BUDOWLANE
SLK/1821/POOS/07
do projektowania bez ograniczeń
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń
cieplnych, wentylacyjnych, gazowych,
wodociągowych i kanalizacyjnych

.....