

I. OPIS TECHNICZNY

- 1.0. Podstawa opracowania
- 2.0. Zakres opracowania.....
- 3.0. Istniejące zagospodarowanie terenu
- 4.0. Rozwiązania techniczne projektowanej sieci
- 4.1. Sieć kanalizacji deszczowej
- 5.0. Roboty ziemne.....
- 5.1. Dane ogólne.....
- 5.2. Wykopy
- 5.3. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem
- 6.0. Odbiór końcowy
- 7.0. Odtworzenie nawierzchni
- 8.0. Uwagi końcowe.....

II. BIOZ

III. RYSUNKI

SZ1A	Projekt zagospodarowania terenu – instalacje sanitarne	skala 1:500
SZ1B	Projekt zagospodarowania terenu – instalacje sanitarne	skala 1:500
SZ2	Sieć kanalizacji deszczowej – profil podłużny. Wylot W1	skala 1:100/500
SZ3	Sieć kanalizacji deszczowej – profil podłużny. Wylot W2	skala 1:100/500
SZ4	Sieć kanalizacji deszczowej – profil podłużny. Wylot W3	skala 1:100/500
SZ5	Sieć kanalizacji deszczowej – profil podłużny. Wylot W4	skala 1:100/500
SZ6	Sieć kanalizacji deszczowej – profil podłużny. Wylot W5	skala 1:100/500
SZ7	Studnia betonowa DN1000 - schemat	
SZ8	Studzienka PVC425 - schemat	
SZ9	Wpust uliczny DN500 z osadnikiem min. 1 m - schemat	
SZ10	Wpust deszczowy krawężnikowo-jezdniowy DN500 z osadnikiem min. 1 m - schemat	

I. OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego przebudowy i remontu dróg gminnych oraz skrzyżowania z Droga Powiatową 3300Z wraz z budową i przebudową sieci kanalizacji deszczowej, przebudowa sieci oświetlenia drogowego i budową kanału teletechnicznego w miejscowości Kowańcz, gm. Karlino, dz. nr 151/1, 172, 208/4, 271, 399/2, 402/3, 402/4, 431, 437 obr. 0015 Kowańcz.

1.0 Podstawa opracowania

- zlecenie inwestora,
- warunki techniczne znak GP.720.4.2017.WG z dnia 25.09.2017 r. wydane przez Gminę Karlino,
- protokół nr GK.6630.8.2018 z dnia 02.02.2018 r.,
- decyzja nr 2/2018 z dnia 13.02.2018 r. wydana przez Zarząd Dróg Powiatowych w Białogardzie,
- obowiązujące normy, przepisy, literatura fachowa i katalogi producentów.

2.0 Zakres opracowania

Zgodnie z warunkami technicznymi znak GP.720.4.2017.WG z dnia 25.09.2017 r. wydanymi przez Gminę Karlino opracowanie obejmuje szczegółowe rozwiązania techniczne wykonania odcinka sieci kanalizacji deszczowej w miejscowości Kowańcz, gm. Karlino, dz. nr 151/1, 172, 208/4, 271, 399/2, 402/3, 402/4, 431, 437 obr. 0015 Kowańcz.

3.0 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren działek objętych opracowaniem stanowi pas drogowy w m. Kowańcz. Droga zlokalizowana jest na działkach numer 151/1, 172, 208/4, 271, 399/2, 402/3, 402/4, 431, 437.

4.0 Rozwiązania techniczne projektowanej sieci

4.1. Sieć kanalizacji deszczowej

Na podstawie warunków technicznych znak GP.720.4.2017.WG z dnia 25.09.2017 r. wydanymi przez Gminę Karlino odprowadzenie wód deszczowych i roztopowych z przebudowy i remontu dróg gminnych oraz skrzyżowania z Droga Powiatową 3300Z będzie następowało do istniejących rowów i stawu przez umocnione wyloty. W ramach prac zostanie również przebudowany rurociąg melioracyjny z rur betonowych DN400.

Włączenie do projektowanych studni kanalizacyjnych należy dokonać poprzez wmontowaną tuleję przejściową (otwór w studni wykonać sprzętem specjalistycznym). Przed rozpoczęciem robót budowlanych przyjęte rzędne wylotów, należy potwierdzić na budowie i w razie konieczności dostosować do zaistniałej sytuacji.

Kanały

Kanalizację deszczową należy wykonać z rur i kształtek litych klasy „S” SDR34 SN8 PVC-U w zakresie średnic 160÷500 o połączeniach kielichowych z uszczelką – zgodnie z normą PN-EN 1401.

Nie dopuszcza się stosowania rur z rdzeniem spienionym lub innym wypełnieniem. W przypadku wysokiego poziomu wód gruntowych rury powinny posiadać uszczelki typu Sewer-lock trwale mocowane w kielichu rur. Kształtki mogą posiadać uszczelki wargowe.

W celu minimalizacji połączeń kielichowych pomiędzy studzienkami stosować rury o długości $l=6,0$ m.

Średnice rur, spadki i odległości pokazano w części rysunkowej.

Studnie betonowe żłazowe

Studnie rewizyjne wykonać w technologii prefabrykowanych kręgów betonowych Ø1000 łączonych na uszczelkę gumową. Studnie wykonać z elementów prefabrykowanych dostarczanych w postaci monolitycznego dna z kinetą przeznaczoną do przepływu ścieków oraz płyty studziennej z otworem pod właz. W celu zapobiegnięcia zapadaniu się włazów zastosować pierścienie wyrównawcze wykonane z tworzyw sztucznych (osadzanie zgodnie z technologią montażu). Do regulacji wysokości osadzenia włazu żeliwnego zastosować pierścienie dystansowe. Szczelność przejścia króćców przyłączeniowych przez ściany betonowe studni zapewniać będą uszczelki gumowe, tzw. przejścia szczelne. Włazy do studni rewizyjnych włazowych dla kanalizacji sanitarnej zaprojektowano klasy D400 z pokrywą wypełnioną betonem z zabezpieczeniem przeciw obrotowi. Studnia powinna być wykonana z elementów betonowych odpowiadających normie PN-B/10729 :1999 i EN476 :1997. Zwieńczenia studzienek zgodnie z PN-EN 124 i EN 476. Elementy betonowe powinny posiadać aprobatę techniczną.

UWAGA: włazy studni rewizyjnych wykonać jako ryglowane. Regulację rzędnych włazów studni przeprowadzić równocześnie z wykonywanymi robotami drogowymi i zagospodarowania terenów zielonych.

Studzienki rewizyjne PVC

Zaprojektowano studnie rewizyjne z tworzywa sztucznego o średnicy 425 mm (studzienki powinny być wykonane z PVC, kłosa z PP, z częścią teleskopową do regulacji wysokości z włazami i pierścieniem odciążającym i włazem żeliwnym klasy D400).

UWAGA: włazy studni rewizyjnych wykonać jako ryglowane. Regulację rzędnych włazów studni przeprowadzić równocześnie z wykonywanymi robotami drogowymi i zagospodarowania terenów zielonych.

Wpusty uliczne

Wpusty uliczne i krawężnikowo-jezdniowe wykonać z elementów betonowych DN 500 mm. Wpusty instalować z pierścieniami odciążającymi zabezpieczającymi przed ich osiadaniem. Elementem wlotowym wód opadowych do studzienki będą wpusty ściekowe klasy D 400. Króciec wlotowy, którymi ścieki napływają do studni wykonać z typowej kształtki PVC (adaptera). Poszczególne elementy wpustu łączyć na zasadzie pióro-wpust na wodoszczelnej zaprawie betonowej. Wysokość osadnika we wszystkich wpustach wynosić będzie 1000 mm.

UWAGA: kraty wpustów ulicznych wykonać jako ryglowane. Regulację rzędnych wpustów ulicznych przeprowadzić równocześnie z wykonywanymi robotami drogowymi i zagospodarowania terenów zielonych.

Wyloty do rowu

Zaprojektowane zostały wyloty betonowe prefabrykowane typu dokowego. Dno i skarpy rowów w okolicy wylotu W1, W3 na szerokości min. 2 m należy umocnić ażurowymi płytami betonowymi o wymiarach 60x40x8 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości min. 5 cm oraz na podbudowie z betonu B-10 grubości min. 10 cm. Głowice wylotów W2, W4 należy umocnić kamieniem polnym 12-18 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości min. 5 cm oraz na podbudowie z betonu C 8/10 grubości min. 10 cm. Po ułożeniu kamieni wykonać spoinowanie zaprawą szybkowiązącą. Przed projektowanymi wylotami należy zamontować studnie betonowe DN1200 z osadnikiem minimum 1 m. Studnie wyposażać w wkład sorbentowy. Zaleca się minimum 2 razy w roku (lub częściej jeśli wymagają tego warunki) konserwację wylotów polegającą na czyszczeniu i odmulaniu oraz koszeniu traw na skarpach.

Przebudowa rurociągu melioracyjnego

Ze względu na zły stan techniczny rurociągu melioracyjnego należy go przebudować na odcinku o długości około 101 m (odcinek między studnią kd32 a wylotem W5). Rurociąg należy ułożyć zgodnie z rysunkiem SZ1A tak, aby jego przebieg mieścił się w granicy działek numer 402/3, 402/4. Nowy rurociąg należy wykonać z rur SDR34 SN8 PVC-U 500x14,6 i zakończyć wylotem betonowym prefabrykowanym W5 typu dokowego.

Dno i skarpy rowu w okolicy wylotu W5 na szerokości min. 2 m należy umocnić ażurowymi płytami betonowymi o wymiarach 60x40x8 na podsypce cementowo-piaskowej 1:4 o grubości min. 5 cm oraz na podbudowie z betonu B-10 grubości min. 10 cm.

Przed projektowanymi wylotami należy zamontować studnie betonowe DN1200 z osadnikiem minimum 1 m. Studnie wyposażać w wkład sorbentowy.

Zaleca się minimum 2 razy w roku (lub częściej jeśli wymagają tego warunki) konserwację wylotów polegającą na czyszczeniu i odmulaniu oraz koszeniu traw na skarpach.

5.0 Roboty ziemne

5.1 Dane ogólne

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zinwentaryzować istniejące uzbrojenie podziemne i potwierdzić rzędne na profilu. Projektowane sieci układać w wykopie otwartym.

5.2 Wykopy

Geodezyjne wytyczenie trasy kanałów, obsługa budowy i montażu zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB, Dz.U.nr25/95 poz. 133.

Przed rozpoczęciem robót należy dokładnie zinwentaryzować istniejące uzbrojenie podziemne i potwierdzić rzędne na profilu. Projektowane sieci układać w wykopie otwartym.

Roboty ziemne związane z układaniem i montażem rur kanalizacyjnych należy wykonać zgodnie z ustaleniami normy PN-B/060500:1999 i PN-B/10736:1999, „Roboty ziemne dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych” oraz instrukcjami opracowanymi przez producenta rur.

Roboty ziemne wykonywać mechanicznie z wywozem urobku. Rurociągi układać w wykopach pionowych, wąsko przestrzennych, umocnionych wyparstkami stalowymi.

Urobek z wykopów należy wywieźć a podsypkę i zasypkę wykopu wykonać piaskiem. Przewiduje się całościową wymianę gruntu wydobytego z wykopu.

Na nieuzbrojonych odcinkach terenu roboty będą wykonywane mechanicznie. Przy zbliżeniach z istniejącym uzbrojeniem i drzewostanem roboty będą wykonywane ręcznie jako wąskoprzestrzenne umocnione. W miejscach tych należy zachować szczególną ostrożność.

W razie napotkania uzbrojenia niezinwentaryzowanego należy powiadomić właściwego użytkownika i zabezpieczyć przed uszkodzeniem

Dno wykopu należy dokładnie oczyścić oraz zniwelować. Wypoziomowana podsypka o musi być luźno ułożona i nieubita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Rury należy montować na podsypce gr. 10 cm, kielichami skierowanymi przeciwnie do kierunku przepływu ścieków. Wykop pod kanał należy rozpocząć od najniższego punktu i prowadzić w górę w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Zapewnia to możliwość grawitacyjnego odpływu wód z wykopu w czasie opadów oraz odwodnienia wykopów nawodnionych. Przewody układać na głębokości i ze spadkiem zgodnie z częścią graficzną projektu oraz technologią montażu tych rur. Rurociągi obsypać warstwą piasku gr. 30 cm ponad wierzch rury i zagęścić ręcznie. Obsypka rurociągów musi zagwarantować odpowiednie podparcie ze wszystkich stron. Pozostałą głębokość wykopu zasypywać warstwami gr. 20 cm i zagęszczać za pomocą zagęszczarek wibracyjnych lub za pomocą płytowych zagęszczarek wstrząsowych. Wskaźnik zagęszczenia gruntu (I_s) powinien wynosić 1,0.

W razie pojawienia się wód gruntowych zastosować właściwe odwodnienie (przy niskim stanie wody gruntowej – odwodnienie powierzchniowe rowkami do studzienek zbiorczych z odpompowaniem; przy podwyższonym stanie wody – odwodnienie wgłębne z zestawem igłofiltrów w rozstawie co 2 m po jednej stronie wykopu). W miejscach, gdzie rurociąg miałby być posadowiony na gruntach organicznych (pod podsypką) należy wymienić grunt organiczny na podsypkę piaskową zagęszczoną w warunkach czasowego obniżenia zwierciadła wody o ca 30 cm. Aby uniknąć rozluźnienia piasku, spągową partię torfu o miąższości ok. 0,2 m należy wybrać ręcznie. W celu uniknięcia nagłego podniesienia poziomu wody i rozluźnienia podsypki po wyłączeniu odwodnienia, igłofiltry należy odłączać stopniowo najlepiej rozmieszczonych przemiennie (wymagać to będzie odpowiedniego rozplanowania odwodnienia).

Ścianki zewnętrzne studzienek rewizyjnych należy zaizolować. Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę, trwale przylegającą do ścian, sięgającą 0,5 m ponad najwyższy przewidziany poziom wody gruntowej. Połączenie izolacji poziomej i pionowej oraz styki powinny zachodzić wzajemnie na wysokość 0,10 m.

Dopuszcza się zastosowanie innych środków zabezpieczających powierzchnie betonowe wg. nowoczesnych technologii o podobnym skutku działania po uprzednim uzgodnieniu z wykonawcą robót i Inwestorem.

Wykopy należy bezwzględnie oznakować i zabezpieczyć przez ustawienie zapór, a w przypadku przejść ustawić nad wykopem kładki z poręczami. W godzinach nocnych wykopy oświetlić lampami w kolorze czerwonym. Po zakończeniu robót elementy pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Teren gdzie będą prowadzone prace ziemne posiada istniejące uzbrojenie podziemne. W miejscach zbliżeń z pozostałym istniejącym uzbrojeniem zachować warunki określone w normach i przepisach branżowych. O terminie wykonania wykopów powiadomić należy użytkowników przedmiotowego terenu i urządzeń podziemnych i nadziemnych w celu uzgodnienia prowadzenia i nadzoru robót.

Przy zbliżeniach i skrzyżowaniach z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne prowadzić ręcznie na odkład oraz z tymczasowym wywozem urobku. W miejscach skrzyżowań projektowanych rurociągów z istniejącym uzbrojeniem, należy wykonać ręcznie próbne wykopy w celu potwierdzenia przebiegu istn. sieci. Napotkane istniejące uzbrojenie należy natychmiast zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez podwieszenie lub podstemplowanie. W przypadku natrafienia na niezinventaryzowane uzbrojenie należy natychmiast powiadomić użytkownika uzbrojenia i wspólnie z nadzorem inwestorskim ustalić dalszy tok postępowania.

Roboty ziemne przy wykonywaniu przyłączy i instalacji zewnętrznych należy prowadzić zgodnie z normą PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne – wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych – warunki techniczne wykonania”, a w szczególności zgodnie z wymaganiami i badaniami dotyczącymi warunków bezpieczeństwa pracy.

Zasypywanie wykopów należy wykonać po ówczesnym przeprowadzeniu próby szczelności przewodów i inwentaryzacji geodezyjnej.

Przy posadowieniu przewodu bezwzględnie należy przestrzegać zaleceń producenta dotyczących układania i zasypywania rurociągu.

5.3 Kolizje z istniejącym uzbrojeniem

Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ. Wykonawca

będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem co najmniej 14 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren i uzyskać potwierdzenie zgody na wybudowanie przewodu oraz na czasowe zajęcie terenu. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

6.0 Odbiór końcowy sieci

Po zakończeniu montażu przewodów, sprawdzeniu ich szczelności oraz zabezpieczeniu armatury przed korozją a także oznakowaniu trasy, gotowe sieci należy zgłosić do Gminy Karlino. Odbiory robót wykonać z wykorzystaniem normy PN-B-10725: 1997.

7.0 Odtworzenie nawierzchni

Odtworzenie uszkodzonej nawierzchni oraz sposób wykonania wszelkich robót budowlanych należy wykonać ściśle z zaleceniami zarządcy drogi i projektem branży drogowej przez którą będą przebiegały projektowane sieci i przyłącza sanitarne.

Zasypanie i zagęszczenie wykopów po robotach instalacyjnych należy wykonać piaskiem, żwirem lub mieszanką kruszywa naturalnego. Tak zasypany wykop musi charakteryzować się wskaźnikiem zagęszczenia $IS \geq 1,0$ oraz wtórnym modułem odkształcenia $E2 \geq 120 \text{ MPa}$. Po spełnieniu powyższych warunków można przystąpić do układania warstw podbudowy.

Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do robót uzyskać zgodę zarządu drogi na zajęcie pasa drogowego. Wykorzystane materiały do odtworzenia konstrukcji powinny posiadać atesty. Roboty należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Roboty prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP i normami, pod kontrolą osoby posiadającej stosowne uprawnienia.

8.0 Uwagi końcowe

Wszelkie roboty budowlane należy wykonywać w korelacji z projektem budowlanym branży drogowej.

Należy wziąć pod uwagę możliwość niezgodności mapy do celów projektowych i stanu istniejącego. Szczególnie odnośnie przebiegu uzbrojenia podziemnego terenu.

Przed realizacją robót ziemnych należy bezwzględnie potwierdzić lokalizację i głębokość ułożenia podziemnej infrastruktury technicznej kolidującej z projektowanymi sieciami, przyłączami i instalacjami sanitarnymi.

Przed rozpoczęciem prac ziemnych należy ponownie zweryfikować istniejące rzędne terenu oraz wszystkich sieci do których będzie podłączany projektowany budynek oraz z którymi występuje kolizja. W razie rozbieżności projektowane rzędne dostosować do zaistniałej sytuacji.

Wykonawca powinien zapoznać się z umiejscowieniem wszystkich istniejących instalacji przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac mogących mieć na nie wpływ. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie ich uszkodzenia. W przypadku ich uszkodzenia winien je niezwłocznie naprawić zgodnie z wymogami ich właścicieli.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem co najmniej 14 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren i uzyskać potwierdzenie zgody na wybudowanie przewodu oraz na czasowe zajęcie terenu. Po wykonaniu robót teren doprowadzić do stanu pierwotnego.

Wszystkie wykonane prace oraz proponowane materiały winny odpowiadać polskim normom, posiadać niezbędne atesty i spełniać obowiązujące przepisy. Prace montażowe urządzeń wykonać zgodnie z ich DTR.

Do zakresu prac Wykonawcy wchodzi próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów oraz oddanie ich do eksploatacji zgodnie z obowiązującą procedurą.

Rysunki i część opisowa są dokumentami wzajemnie uzupełniającymi się.

Wykonawca jest zobowiązany do zrealizowania wszystkich brakujących i pominiętych w niniejszym opracowaniu elementów instalacji niezbędnych do prawidłowego i bezpiecznego jej działania.

Montaż instalacji technologicznych i sanitarnych wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych. tom II, Instalacje sanitarno-przemysłowe", oraz zgodnie zobowiązującymi przepisami b.h.p. i p.poż.

.....
mgr inż. Daniel Hubert

upr. nr ZAP/0068/POOS/08