

1. Lokalizacja

Obszar inwestycyjny zlokalizowany jest na terenie gminy Płużnica, w woj. kujawsko – pomorskim. Przebudowywana droga znajduje się na obszarze Gminy Płużnica na działce o numerach ewidencyjnych 50/2, obręb nr 0011 Płużnica, jednostka ewidencyjna 041704_2 Płużnica. Na załączonym planie orientacyjnym przedstawiono usytuowanie przebudowywanej drogi.

W rejonie omawianej drogi powiatowej występuje następujące uzbrojenie:

- linie napowietrzne energetyczne,
- sieci telekomunikacyjne,
- sieci wodociągowe,
- sieci kanalizacji sanitarnej,
- sieci kanalizacji deszczowej,
- sieci gazowa,

2. Istniejące zagospodarowanie terenu

Droga powiatowa nr 1703C Błędowo – Płużnica posiada nawierzchnię bitumiczną o zróżnicowanej szerokości. Liczne ubytki, nierówności poprzeczne i podłużne ograniczają prawidłową i bezpieczną eksploatację. W obrębie drogi występuje spory problem z odwodnieniem terenu. Istniejąca kanalizacja deszczowa nie spełnia wymogów, co powoduje spore utrudnienia w odprowadzaniu wód opadowych. W pobliskim sąsiedztwie posadowione są budynki mieszkalne oraz budynki użyteczności publicznej, znajdują się one w dobrym stanie technicznym i nie wykazują usterek wynikających z przesłanek geologicznych. Powierzchnia terenu jest nierówna, rzędne terenu mieszczą się w przedziale 95,93 – 100,91 m n.p.m.

3. Przyjęte rozwiązania techniczne

3.1. Opis projektowanego rozwiązania

Przewidywana jest budowa kanału deszczowego wzdłuż drogi powiatowej nr 1703C Błędowo - Płużnica o długości $L = 938.1$ m. Trasa kanału deszczowego przewidywana jest w obrębie pasa drogowego pod pasem jezdni. Na powyższym odcinku przewidywana jest budowa 22 studzienek rewizyjnych o zróżnicowanej rozpiętości między nimi (max 64 m). Wzdłuż kolektora przewidywana jest budowa 39 wpustów ulicznych zapewniających całkowite odwodnienie drogi powiatowej nr 1703 C na przebudowywanym obszarze. Średnica kolektora kanalizacji deszczowej jest zmienna. Na odcinku studni S1-S6 i S19-22 wynosi 250 mm z rur PVC, a na odcinku studni S6-S19 wynosi 300 mm z rur PVC. Średnica przykanalików wynosi 200 mm z rur PVC. Przyjęto studnie rewizyjne żelbetowe $\varnothing 1200$ oraz jedną studnię żelbetową $\varnothing 1800$ połączona z kanałem burzowym $\varnothing 600$. Zastosowano wpusty uliczne z rusztem uchylnym na zawiasie z rygłem zabezpieczającym, o wymiarach 600x400mm. Przyjęto spadek kolektora głównego min. 0,3%, a przykanalików 2%.

Spływy deszczowe z nawierzchni dzięki odpowiednim spadkom poprzecznym i podłużnym drogi odprowadzane są poprzez studzienki ściekowe uliczne do projektowanych kanałów deszczowych a następnie do kanału zbiorczego. Odwodnieniu podlegać będzie obszar zlewni o powierzchni 9006 m².

3.2. Wpusty uliczne

Odwodnienie nawierzchni przedmiotowej drogi przewidziano w formie wpustów ulicznych. Wpusty uliczne DN 500 mm z osadnikiem o głębokości 1,0 m, będą składały się z:

- wpustu żeliwnego z żeliwa szarego, krawężnikowo-jezdniowy klasy C-250 z rusztem uchylnym na zawiasach z rygłem zabezpieczającym, o wymiarach 600x460 mm – W25, W26, W29
- wpustu żeliwnego z żeliwa szarego, klasy D-400 z kratką uchylną 600x400mm – W1-W24, W27-W28, W30-W39.
- pierścieni utrzymujących betonowych ϕ 840 mm,
- pierścieni odciążających betonowych ϕ 600/840 mm,
- rur pośrednich betonowych ϕ 500 mm,
- betonowych elementów dennych wpustu 500x800 mm.

Elementy studzienki wykonać z betonu klasy min. C40/50.

Ściany zewnętrzne studzienek wpustów należy zabezpieczyć powłoką przeciwwilgociową z podwójnej warstwy abizolu.

Rzędne posadowienia studzienek deszczowych należy dostosować do rzędnych projektowanych wpustów żeliwnych zawartych na planie zagospodarowania terenu

Przejście przykanalików \varnothing 200 mm przez ściany studzienek studni należy wykonać, jako szczelne elastyczne systemowe przejścia z PVC uszczelniane uszczelką gumową.

3.3. Podłączenia kanalizacyjne

Przykanaliki zaprojektowano z rur i kształtek PVC ϕ 200 mm klasy SN8 łączonych na uszczelki gumowe. Przejście przykanalików przez ściany studzienek deszczowych oraz studni rewizyjnej należy wykonać jako szczelne elastyczne systemowe przejścia z PVC uszczelniane uszczelką gumową. Spadki oraz długości połączeń kanalizacyjnych zostały przedstawione w części rysunkowej projektu na rysunku profilu podłużnego przykanalików. Natomiast trasę projektowanych przykanalików przedstawiono na Planie Zagospodarowania Terenu.

3.4. Kanaly kanalizacji deszczowej

Przewody rurowe tworzące główny ciąg kanalizacyjny, znajdujący się w obrębie pasa drogowego, wykonane będą z rur PVC \varnothing 300 mm, \varnothing 250 mm klasy SN8, łączonych na uszczelki gumowe.

Przejście kanałów przez ściany studni należy wykonać, jako szczelne typowe przejścia z PVC uszczelniane uszczelką gumową. Trasę projektowanej przebudowywanej sieci kanalizacyjnej przedstawiono na Planie Zagospodarowania Terenu.

3.5. Studnie kanalizacyjne

Dla projektowanej kanalizacji deszczowej przyjęto studnie żelbetowe rewizyjne \varnothing 1200 mm i jedną studnię żelbetową rewizyjną \varnothing 1800 mm. Studnie należy wykonać z prefabrykatów żelbetowych z betonu spełniającego wymagania:

- klasy min. C40/50,
- wodoszczelność W8,
- mrozoodporność F=150,
- nasiąkliwość poniżej 5%.

Projektowane studnie DN 1200 należy wykonać z:

- włazu klasy D400 z żeliwa szarego z rygłem lub zamkiem,
- pierścienia regulacyjnego \varnothing 1760 mm,
- płyty pokrywowej (pośredniej) \varnothing 1760 mm,
- pierścienia odciążającego \varnothing 1360/1760 mm,
- kręgów prefabrykowanych komory roboczej \varnothing 1200 mm,
- betonowej kinety ściekowej,
- prefabrykowanej dennicy studni \varnothing 1200 mm z fabrycznie zamontowanymi przejściami szczelnymi.

Projektowaną studnię DN 1800 należy wykonać z:

- włazu klasy D400 z żeliwa szarego z rygłem lub zamkiem,
 - pierścienia regulacyjnego \varnothing 2750 mm,
 - płyty pokrywowej (pośredniej) \varnothing 2750 mm,
 - pierścienia odciążającego \varnothing 2300/2750 mm,
 - kręgów prefabrykowanych komory roboczej \varnothing 1800 mm,
-

-
- betonowej kinety ściekowej,
 - prefabrykowanej dennicy studni \varnothing 1800 mm z fabrycznie zamontowanymi przejściami szczelnymi.

Studnie rewizyjne należy wykonać z elementów i kręgów żelbetowych. Studnie mają być wyposażone w dennice (kręgi połączone monolitycznie z płytą podstudzienną). Elementy studzienek należy łączyć za pomocą systemowych uszczelek gumowych. W przypadku konieczności wykonania otworu włączeniowego na wysokości połączenia prefabrykatów lub ewentualnie skrócenia kręgu na budowie, do podłączenia płyty nastudziennej z kręgiem dopuszcza się stosowanie zaprawy klejowej wodoszczelnej. Przejście przewodu przez ściany studzienek należy uszczelniać w stopniu umożliwiającym infiltrację wody gruntowej i ekstra filtrację ścieków deszczowych do gruntu używając do tego celu wklejanych tulei szczelnych (z uszczelką gumową) lub osadzanych w otworze wykonanym wiertnicą systemowych, dopasowanych do średnicy otworu gumowych uszczelek. Studnia wyposażona będzie w pokrywę żelbetową z otworem na właz żeliwny średnicy 600 mm typu lekkiego. Kręgi żelbetowe posadowione będą na betonowej części dennej z wyprofilowaną odpowiednio kinetą. Do studni wykonać poprzez wylanie płyty fundamentowej zbrojonej z betonu. Płytę dolną konstrukcyjną izolować 2x papą na lepik na gorąco stosując uszczelnienie kitem asfaltowym w narożnikach zbiornika. Izolacja pionowa ścian zbiornika 2x „Abizol” na rapówce. Izolacja wewnętrzna zbiornika 2x „Bitizol R+P”. Płytę dolną oraz ściany zbiornika od strony wewnętrznej wyprawić zaprawą cementową 1:3 z 1,5 % dodatkiem hydrobetonu lub innego środka uszczelniającego. We wnętrzu studni w ścianach zamontować stopnie żlazowe żeliwne naprzemiennie w odstępach co 25 cm. Rzędne posadowienia studni rewizyjnej oraz projektowanego włazu żeliwnego zostały przedstawione na profilu podłużnym.
