

Zawartość opracowania projektu wykonawczego
Odwodnienia parkingu w miejscowości Banie gm. Banie
Projekt przyłącza kanalizacji deszczowej

I. Opis techniczny

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	3
2. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI	3
3. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	3
4. OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	3
4.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	3
4.2. WYTYPNE MATERIAŁOWE ORAZ MONTAŻ	4
5. ISTNIEJĄCE UZBROJENIE PODZIEMNE	5
6. ROBOTY ZIEMNE I WARUNKI GRUNTOWO – WODNE.....	6
7. UWAGI KOŃCOWE	7

Załączniki:

1. Współrzędne geodezyjne punktów charakterystycznych.
2. Wytyczne dot. włączenia w istniejącą sieć kanalizacji deszczowej
3. Kopie uprawnień projektowych i zaświadczeń o przynależności do izby

II. Część rysunkowa

Nr rys.	Tytuł rysunku	Skala
1	Plan sytuacyjny	1:500
2	Profil kanalizacji deszczowej	1:100/1 :200

I. Opis techniczny

Opis techniczny do projektu wykonawczego przyłącza kanalizacji deszczowej dla odwodnienia parkingu w miejscowości Banie gm. Banie realizowanego w ramach inwestycji pn. "Zagospodarowanie terenu wokół Jeziora Dłużec w Baniach w celu poprawy kondycji zdrowotnej mieszkańców gminy Banie."

1. Podstawa opracowania

- wtórnik geodezyjny wykonany przez uprawnionego geodetę, aktualny na dzień 11.07.2016,
- projekt budowlany przedmiotowego parkingu wykonany na aktualnym wtórniku geodezyjnym – branża drogowa,
- aktualne polskie normy oraz akty prawne.

2. Charakterystyka inwestycji

Inwestycja obejmuje budowę parkingu dla samochodów osobowych o powierzchni 0,13ha. Wjazd na parking z drogi wojewódzkiej DW121,122 ul. Targowa w Baniach gm. Banie.

3. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy odwodnienia parkingu. Projektuje się grawitacyjną kanalizację deszczową od wpustów ulicznych zlokalizowanych na parkingu do punktu zrzutu wód deszczowych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej. Zakres robót obejmuje również oczyszczenie istniejącego kolektora deszczowego oraz odtworzenie jego wylotu.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Ogólna charakterystyka

Zaprojektowano odwodnienie przedmiotowego parkingu grawitacyjną kanalizacją deszczową odprowadzającą wody deszczowe zebrane z wpustów ulicznych do istniejącej studni kanalizacji deszczowej. Zebrane wody deszczowe, przed odprowadzeniem do sieci kanalizacji deszczowej, podczyszczane są w separatorze substancji ropopochodnych z osadnikiem.

Lokalizację wpustów ulicznych oraz projektowane rzędne terenu w obrębie parkingu przyjęto wg projektu branży drogowej. W miejscach wskazanych w części rysunkowej przyjęto wpusty uliczne (Wp...) żeliwne kołnierzone, o wym. 620x420mm, w klasie obciążenia D-400. Studzienki wpustów ulicznych powinny posiadać osadniki piasku o głębokości co najmniej 0,50 m. Studzienki wpustów betonowe (beton kl. min. C35/45, nasiąkliwość max. 4%, mrozoodporny), o średnicy 500mm, łączone zaprawą cementową.

Wody opadowe oczyszczane będą w separatorze koalescencyjnym zintegrowanym z osadnikiem wewnętrznym, charakteryzującym się poniższymi parametrami:

- separator z min. 10 krotnym by-passem wewnętrznym, ze zintegrowanym osadnikiem,
- samoczynne zamknięcie odpływu,
- przepływ nominalny/maksymalny: 3/30 dm³/s,
- pojemność czynna osadnika min. 700 dm³,
- ilość zatrzymanego oleju min. 200 dm³,
- średnica wlot/wylot: 200 mm
- Średnica wewnętrzna separatora 1200 mm,
- Materiał zbiornika: żelbet, kl. C35/45, zbiornik monolityczny, możliwość nadbudowy separatora nadstawkami, zbiornik przystosowany do posadowienia poniżej zwierciadła wody gruntowej, od wewnątrz zbiornik separatora jest zabezpieczony specjalną farbą zapewniającą pełną szczelność oraz odporność na substancje ropopochodne,
- Właz Ø600mm, z żeliwa sferoidalnego, kl. D400,
- Efekt oczyszczania $\leq 1\text{mg/l}$ dla substancji ropopochodnych; efekt potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną,
- Efekt oczyszczania $\leq 100\text{mg/l}$ dla zawiesin ogólnych; efekt potwierdzony przez niezależną Jednostkę Notyfikowaną.

Separator posiada aktualną aprobatę techniczną Instytutu Ochrony środowiska – Państwowego Instytutu Badawczego (IOŚ-PIB), a stopień oczyszczenia ścieków odpowiada wymaganiom Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie warunków jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi.

Zbiornik separatora należy posadowić na płycie fundamentowej, około 0,5 średnicy większej niż średnica zbiornika, o grubości 20cm, wylanej na podsypce żwirowej i chudym betonie.

Separator należy regularnie kontrolować i serwisować zgodnie z wytycznymi producenta urządzenia. Należy zapewnić dojazd wozu asenizacyjnego do separatora.

Zebrane i oczyszczone ścieki należy odprowadzić do istniejącej studni Di. Ponieważ włączenie następuje w kinetę, istniejącą studnię należy zdemontować, w jej miejscu ustawić nową kinetę i odbudować studnię wykorzystując w miarę możliwości zdemontowane elementy. W przypadku złego stanu technicznego zdemontowanych elementów lub ich uszkodzenia, studnię należy wykonać z nowych elementów.

Ze studni Di wody deszczowe trafiają do istniejącego kolektora deszczowego, a następnie do rzeki Tywy. Istniejący kolektor należy oczyścić, a wylot odtworzyć. Długość istniejącego kolektora do oczyszczenia ok. 120m.

Obliczeniowy odpływ wód deszczowych z projektowanego parkingu wynosi 14 dm³/s.

4.2. Wytyczne materiałowe oraz montaż

Projektowaną kanalizację deszczową należy wykonać z rur PVC-U klasy „S”, litych, kielichowych, łączonych na uszczelki EPDM, o powierzchni zewnętrznej gładkiej. Minimalna sztywność obwodowa rur 8 kN/m², kształtki z materiału i o połączeniach jak wyżej.

W miejscach wskazanych w części rysunkowej, należy stosować studnie włazowe betonowe o średnicy wewnętrznej 1000mm, prefabrykowane, kręgi łączone na uszczelnienia

gumowe z gumy syntetycznej. Kiny studni wyprofilowane prefabrykowane. Kręgi betonowe należy wyposażyć fabrycznie w stopnie złączowe żeliwne wg PN-64/H-74086. Studnie w całości wykonane powinny być z betonu klasy min. C35/45, max. nasiąkliwość 4%, mrozoodporny (min. F-50). Studnie wykonać jako szczelne. Studnie przykryte zwieńczeniem żeliwnym lub z wypełnieniem betonowym, średnica pokrywy wjazdu DN600mm, kl. obciążenia min. D400 dla studni D1i Di oraz min. A15 dla pozostałych studni.

Rzędna zwieńczenia studni w terenach utwardzonych należy dostosować do rzędnej terenu przy wykorzystaniu pierścieni dystansowych betonowych. Dla terenów zielonych należy wynieść rzędną wjazdu 5 cm ponad poziom terenu.

Projektowane studnie (również wpustowe) należy posadowić na płycie fundamentowej betonowej, około 0,5 średnicy większej niż średnica studni, o grubości 20cm, wylanej na podsypce żwirowej.

Przewody należy układać na podsypce z piasku. Min. grubość warstwy podsypkowej powinna wynosić 30cm. Materiał podsypki należy zagęścić (warstwa podsypki gr. 10cm bezpośrednio pod rurociągiem powinna być niezagęszczona), rozgarnąć równo na całej szerokości wykopu i wyrównać odpowiednio z wymaganym spadkiem rurociągu. Na podsypkę stosować piasek, który nie powinien:

- zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20mm, ostrych kamieni lub innych materiałów
- być zmrożony.

Układana rura powinna spoczywać na podsypce, która zapewni jej jednorodne podparcie na całej długości.

Po ułożeniu rurociągu wykonać obsypkę i zasypkę. Wysokość obsypki piaskowej powinna wynosić min. 30cm (po zagęszczeniu), lecz nie więcej niż 50cm, wymagania materiałowe jak dla podsypki. Całą strefę ułożenia rurociągu (strefę podsypki i obsypki) należy odizolować od gruntu rodzimego warstwą geowłókniny. Zagęszczenie obsypki i zasypki zgodnie z wytycznymi producenta zastosowanych rur, a w obszarze nawierzchni utwardzonych (parkingi, chodniki, wjazdy), aby uniknąć osiadania gruntu, materiał wykorzystywany do zasypywania wykopu, jak również stopień zagęszczenia gruntu musi odpowiadać wymaganiom dotyczącym wykonywania podbudów pod nawierzchnie drogowe. Zasypywanie i ubijanie ziemi następuje równocześnie po obu stronach rurociągu, aby zapobiec jego przesunięciu. Grunt stosowany na zasypkę musi dawać się łatwo zagęszczać, nie może zawierać humusu, domieszek organicznych, gruzu, kamieni, szmat, folii i innych śmieci bądź odpadów budowlanych.

Przed zasypywaniem przewodów i urządzeń kanalizacji deszczowej powinny one zostać zinwentaryzowane geodezyjnie oraz poddane próbie szczelności. Projektowaną kanalizację deszczową należy układać na rzędnych i ze spadkami jak pokazano w części rysunkowej opracowania.

5. Istniejące uzbrojenie podziemne

Zgodnie z aktualnym wtórnikiem geodezyjnym na obszarze prowadzenia robót występuje istniejące uzbrojenie podziemne takie jak:

- Wodociąg dn100
- Projektowany wodociąg (w-289/2016),
- Sieć telefoniczna.

Na terenie prac może wystąpić niezainwentaryzowane uzbrojenie podziemne, także uzbrojenie zainwentaryzowane niedokładnie lub występujące na innych rzędnych niż podano na wtórniku geodezyjnym. W przypadku natrafienia na w/w uzbrojenie należy powiadomić o tym fakcie kierownika budowy, inwestora oraz inspektora nadzoru jeżeli został ustanowiony. Przed przystąpieniem do robót należy zgłosić poszczególnym użytkownikom uzbrojenia podziemnego o terminie prowadzenia robót i potrzebie zabezpieczenia nadzoru z ich strony na czas wykonywania robót. W celu dokładnej lokalizacji istniejących przewodów podziemnych, należy wykonać ręcznie próbne przekopy. Wszelkie uszkodzenia przewodów w czasie prowadzenia robót należy zgłosić właściwemu użytkownikowi tych przewodów. Dopuszcza się korektę ułożenia projektowanych kanałów na podstawie inwentaryzacji uzbrojenia w przypadku zaistniałej kolizji. Ewentualnie należy uzgodnić z właścicielem uzbrojenia, z którym jest kolizja możliwość jego przełożenia. W przypadku konieczności zwiększenia zagłębienia kanałów, należy doprojektować przepompownię.

Wysokościowe usytuowanie rurociągów określono uwzględniając rzędne uzbrojenia podane na wtórniku, a w przypadku ich braku w oparciu o zalecane głębokości posadowienia uzbrojenia.

Przed przystąpieniem do robót należy sprawdzić rzędne istniejącego uzbrojenia (wykonać ręcznie próbne przekopy), jak również studni do której zaprojektowano włączenie.

6. Roboty ziemne i warunki gruntowo – wodne

Rurociągi należy układać w otwartym, suchym i zaszalowanym wykopie o szerokości min. 90cm. Urobek powinien być odkładany na odległość nie mniejszą niż 0,6 m od krawędzi wykopu, a bliskość i wysokość odkładu nie powinny zagrażać bezpieczeństwu i stabilności wykopu. Podczas prowadzenia prac w wykopach należy bezwzględnie przestrzegać zasad i przepisów BHP.

Wymagania odnośnie przygotowania i zabezpieczenia wykopu oraz prowadzenia prac ziemnych przy montażu studni i separatora analogiczne jak dla rurociągów. Minimalna przestrzeń robocza pomiędzy ścianą studni/separatora a ścianą wykopu powinna wynosić 0,5m.

Z badań podłoża gruntowego wykonanych w obrębie projektowanego parkingu wynika, że w podłożu tym występuje gruba warstwa torfów i namulów przykryta gruntem nasypowym o miąższości nieco ponad 2,0m. Nasypy tworzą grunty przemieszczone, piaszczysto-mułowe z domieszką humusu, cegieł, gruzu i betonu. Badania podłoża gruntowego wykazały występowanie zwierciadła wody gruntowej na rzędnej 44,7 m n.p.m ($\pm 0,2$ m), jednak z uwagi na porę wykonania badań, poziom ten należy uznać za zaniżony i przyjąć, że przez większą część roku poziom ten będzie o min. 0,5m wyższy.

W związku z tym zaleca się wykonywanie prac ziemnych w okresach „suchych”, w miarę możliwości unikając okresów z dużą sumą opadów oraz następujących po roztopach wiosennych. Prace związane z oczyszczeniem istniejącego kolektora i odtworzeniem wylotu również należy wykonywać w okresach o obniżonych stanach wód.

Należy przewidzieć konieczność odwadniania wykopów. Poziom zwierciadła wód gruntowych powinien być obniżony, o co najmniej 0,5m poniżej dna wykopu. Odwodnienie należy kontynuować w okresie całodobowym aby zapobiec wahaniom zwierciadła wody gruntowej, co mogłoby negatywnie wpłynąć na strukturę gruntu w wykopie i jego sąsiedztwie. Odwodnienie należy prowadzić w taki sposób, aby nie została naruszona

struktura gruntu w podłożu. Wszelkie prace należy bezwzględnie wykonywać w wykopach o odwodnionym podłożu i z pełną obudową ścian. W przypadku konieczności przerwania odwodnienia wykopów, zamontowane rurociągi i zbiorniki należy dociążyć, w celu zabezpieczenia ich przed wypłynięciem. Wykopy należy zabezpieczyć przed napływem wód opadowych.

7. Uwagi końcowe

Roboty należy wykonać zgodnie z:

- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych cz. II - roboty instalacji sanitarnych i przemysłowych,
- Przepisami BHP i ppoż.,
- Wytycznymi producentów zastosowanych rur, kształtek i urządzeń.

Wszystkie stosowane wyroby budowlane powinny spełniać wymagania wynikające z ustawy o wyrobach budowlanych i ustawy o ochronie przeciwpożarowej oraz z przepisów wykonawczych do tych ustaw oraz posiadać wymagane, wynikające z tych przepisów deklaracje zgodności i/lub świadectwa dopuszczenia. Wszystkie instalowane urządzenia powinny posiadać Dokumentacje Techniczno-Ruchowe w języku polskim oraz posiadać tabliczki znamionowe.

Wszystkie urządzenia, armatury i przewody należy instalować zgodnie z instrukcjami wydanymi przez ich producentów. Montaż instalacji i urządzeń powinien być zgodny z obowiązującymi normami, przepisami BHP i przeciwpożarowymi, aktualnymi przepisami techniczno-budowlanymi, instrukcjami i zaleceniami producentów oraz wiedzą fachową.

Opracowała
mgr inż. Iwona Kaniewska