

ZAŁĄCZNIK 1.4.2 - Branża sanitarna

1. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

1.1. Budowa i przebudowa systemu odwodnienia

Odwodnienie parkingu należy zrealizować poprzez zapewnienie odpowiednich spadków podłużnych i poprzecznych jezdni manewrowych oraz miejsc postojowych do projektowanych studzienek ściekowych. Powierzchnie zlewni do poszczególnych wpustów deszczowych nie powinny przekraczać powierzchni dopuszczalnych. Należy również zapewnić odprowadzenie wód opadowych z dachów wiat rowerowych, serwerowni, stanowisk do ładowania pojazdów elektrycznych oraz nad automatem biletowym w rejonie wejścia na perony.

Studzienki ściekowe należy podłączyć za pomocą przykanalików do systemu kanalizacji deszczowej o parametrach pozwalających na sprawne przejęcie i odprowadzenie wód do odbiornika – rowu melioracyjnego z ujściem do rzeki Krzeszówki.

Z uwagi na bezpieczeństwo powodziowe zlewni rowu poniżej projektowanego wylotu, należy przewidzieć ograniczenie odpływu z projektowanego kanału odwadniającego teren parkingu poprzez wykonanie rurowego zbiornika retencyjnego o odpływie limitowanym za pomocą regulatora przepływu do wartości nie większej niż 17 l/s. Ilość wód podlegających retencji należy wyznaczyć na podstawie różnicy sposobu zagospodarowania powierzchni tak jak dla terenów zielonych (współczynnik spływu 0,1) i w stanie projektowanym. Przyjęto założenie, że retencji podlegać będzie zwiększona objętość wód w stosunku do zagospodarowania jak dla terenów zielonych. Nadmiar wód opadowych przetrzymywany będzie w zbiorniku retencyjnym wykonanym z rur o zwiększonej średnicy. Łączna pojemność zbiornika retencyjnego powinna wynosić minimum 106 m³.

Przyjęto system retencyjny złożony z rury o średnicy wew. 2,0 m o długości 45 m. Całkowita pojemność zbiornika retencyjnego po uwzględnieniu zmniejszenia pojemności z uwagi na wlot kanałów dopływowych DN300 wyniesie: $V_{zb} = 2,85 \text{ m}^2 \times 45,0 \text{ m} = 128,25 \text{ m}^3$, co zabezpiecza przejęcie wód w celu ich retencjonowania.

Baterię zbiornika należy wyposażyć w co najmniej dwa systemowe kominki rewizyjne.

Przed wprowadzeniem wód do układu retencyjnego zbiornika należy zapewnić ich podczyszczenie w osadniku zawieszin i części osadczej studni ściekowych.

Skierowanie spływów do odbiornika należy poprzedzić dodatkowym urządzeniem podczyszczającym z substancji ropopochodnych - separatorem koalescencyjnym wyposażonym w automatyczne zamknięcie odpływu w przypadku przepełnienia założonej ilości zgromadzonego oleju.

Ze względu na występowanie licznego uzbrojenia podziemnego, konieczność zachowania wymaganego znacznego zagłębienia pod torami bocznicą kolejowej oraz relatywnie wysoką rzędną odbiornika, należy wykonać przekroczenie układu torowego przewiertem za pomocą rurociągu ciśnieniowego. W tym celu należy zastosować przepompownię wód deszczowych zlokalizowaną na terenie parkingu. Przyjęto przepompownię o następujących parametrach:

- zbiornik przepompowni wykonany z PEHD o średnicy wew. 1,5m,
- 2 pompy pracujące 1+1 100% rezerwy, bez możliwości pracy równoległej,
- wydajność min. $Q = 17$ [l/s] i wysokość podnoszenia min. $H=7,0$ m.

Przekroczenie linii i bocznic kolejowej PKP kanalizacją deszczową tłoczną należy wykonać metodą przewiertu sterowanego. Metoda ta jest preferowana ze względu na średnicę projektowanego kanału tłocznego (dz min. 125mm), znaczną długość przekroczenia (ponad 130m) oraz liczne uzbrojenie podziemne wymagające ominięcia. Preferowaną technologię wykonania przewiertu opisano poniżej.

Po fragmencie ciśnieniowego przekroczenia pod torami PKP, począwszy od studni rozprężnej, wody należy prowadzić do odbiornika grawitacyjnie kanałem biegnącym w drodze powiatowej (ul. Poprzeczna) o nawierzchni żwirowej, lokalizując kolektor przy jej lewej krawędzi.

Wody opadowe należy odprowadzić do rowu melioracyjnego będącego dopływem rzeki Krzeszówki, wylot wykonać na bazie typowego prefabrykatu betonowego DN400, a koryto odbiornika w rejonie wylotu umocnić w sposób zabezpieczając przed rozmyciem jego dna i skarp.

1.2. Wykonanie przewiertu sterowanego pod linią i bocznicą kolejową PKP

Przekroczenie linii i bocznic kolejowej PKP kanalizacją deszczową tłoczną należy wykonać metodą horyzontalnego przewiertu sterowanego z wierceniem pilotowym.

Etapy przewiertu z wierceniem pilotowym:

I etap – wiercenie pilotażowe

W etapie pierwszym w zaplanowanej osi rurociągu wykonuje się otwór pilotowy za pomocą głowicy drążącej z płetwą sterującą i sondą pomiarową, która wwierca się w grunt doczepiając kolejno stalowe żerdzie wiertnicze.

II etap – rozwiercanie gruntu

Po zakończeniu wiercenia pilotowego rozpoczyna się drugi etap pracy rozwiercanie gruntu do odpowiedniej średnicy za pomocą głowicy poszerzającej. W miejsce głowicy sterującej montuje się rozwiertak dobrany do parametrów technicznych i rodzaju gruntu, który powracając wykonuje ruch obrotowy, zwiększając średnicę otworu.

W czasie wykonywania całości zadania, a szczególnie tego etapu podawana jest płuczka wiertnicza służąca do wyprowadzania urobku i stabilizowania otworu.

III etap – przeciąganie rurociągu

Do otworu poszerzonego do wymaganej średnicy wprowadza się przygotowaną rurę przewodową za pomocą głowicy wciągającej.

W przypadku niewielkiej średnicy istnieje możliwość wciągania rury przewodowej już podczas drugiego etapu wykonywanego zadania.

Prowadzenie robót bezwykopowych należy wykonywać zgodnie z PN-EN-12889.

1.3. Przebudowa sieci wodociągowej

Należy wykonać przebudowę i zabezpieczenie sieci wodociągowej na odcinku kolizji z elementami projektowanego parkingu na warunkach określonych przez zarządcę sieci.

Zakłada się konieczność przebudowy istniejącej sieci wodociągowej Dn200 na całym odcinku przebiegającym pod projektowanym parkingiem ze względu na kolizję z jezdniami oraz projektowanym uzbrojeniem towarzyszącym drodze.

Przekroczenia sieci wodociągowej pod drogami parkingu należy zabezpieczyć za pomocą rur o wytrzymałości nie mniejszej niż rury przewodowe. Długości rur należy dobrać tak, aby koniec rur sięgał min. 0,5m poza obrys krawężnika drogi.

Wszelkie rozwiązania zabezpieczenia lub przebudowy należy zaopiniować u Zarządcy sieci po uzyskaniu dokładnych danych z odkrywek i pomiarów geodezyjnych.

2. RODZAJE ROBÓT, ICH LOKALIZACJA ORAZ ORIENTACYJNE ILOŚCI

Przyjmuje się, że w kosztach robót instalacji sanitarnych znajdują się niżej wymienione asortymenty Robót, a ich lokalizacja dotyczy parkingu, przejścia pod torami PKP (przewiert

sterowany) oraz południowej strony linii kolejowej w ulicy Poprzecznej oraz na działce z rowem melioracyjny (odbiornik wód).

Lp.	Element robót	Jedn. miary	Ilość
	Budowa i przebudowa kanalizacji deszczowej (parking, ul. Poprzeczna, południowa strona linii kolejowej, rów melioracyjny)	-	-
1	demontaż kanalizacji deszczowej DN200, DN300 wraz z towarzyszącymi elementami odwodnienia	m	65.5
2	budowa studni ściekowych z wpustem	szt.	39
3	budowa studni do podłączenia odwodnienia dachów	szt.	6
4	budowa studni rewizyjnych na kanalizacji deszczowej	szt.	42
5	budowa przykanalików deszczowych	m	306
6	budowa kanałów deszczowych DN300, DN400	m	1015
7	budowa kanału tłoczego z rur PE trójwarstwowych RC $\phi 125 \times 11,4$ mm przystosowanych do technologii bezwykopowych	m	40
8	budowa kompletnego układu retencyjnego UR1 DN2000	kpl.	1
10	budowa osadników zawieszin	szt.	2
11	budowa separatora substancji ropopochodnych	szt.	1
12	budowa studni z regulatorem przepływu	kpl.	1
13	budowa przepompowni wód deszczowych o wydajności 17 l/s	kpl.	1
14	budowa studni rozprężnej	kpl.	1
15	budowa studni kontrolno-pomiarowej	szt.	1
16	budowa wylotu kanalizacji deszczowej wraz z umocnieniem odbiornika w rejonie wylotu	kpl.	1
17	Projekt budowy kanalizacji deszczowej (SP)	kpl.	1
	Wykonanie przewiertu sterowanego (przekroczenie linii i bocznic kolejowej PKP)	-	-
1	wykonanie komory startowej przewiertu	kpl.	1
2	wykonanie komory odbiorczej przewiertu	kpl.	1
3	wykonanie przewiertu sterowanego rurami polietylenowymi RC	m	132
4	Projekt budowy kanalizacji deszczowej (przewiert sterowany) na terenie PKP (MUW)	kpl.	1
	Przebudowa sieci wodociągowej (teren parkingu)	-	-
1	demontaż istniejącej sieci wodociągowej Dw: 200mm	m	194
2	budowa sieci wodociągowej z rur PE100 Dz: 250x22,7mm	m	197
3	montaż rur ochronnych na projektowanej sieci wodociągowej	m	35
4	budowa sieci wodociągowej z rur PE100 Dz: 125x11,4mm (podłączenie hydrantów)	m	4
5	montaż hydrantów przeciwpożarowych nadziemnych	szt.	2
6	Projekt przebudowy sieci wodociągowej (SP)	kpl.	1