

ANEKS PROJEKT PBW **SANITARNY:**
BUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ ZE ZBIORNIKAMI
DESZCZOWYMI

SPIS ZAWARTOŚCI

PROJEKT **SANITARNY – KANALIZACJA DESZCZOWA**

1. Opis technicznystrona 27

2. Rysunki:

- **SYTUACJA** skala 1:500..... rys.nr **S1.1** str. 33

- **PROFILE PODŁUŻNE KANALIZACJI DESZCZOWYCH** skala 1:100/500,
ZBIORNIK DESZCZOWY WÓD OPADOWO ROZTOPOWYCH rys.nr **Skd1** str. 34

ANEKS opracowano kolorem zielonym

O P I S T E C H N I C Z N Y DO PROJEKTU SANITARNEGO – KANALIZACJA DESZCZOWA DLA PRZEBUDOWY I REMONTU BUDYNKU GMINNEGO - MIESZKALNEGO, ZMIANA SPOSOBU UŻYTKOWANIA NA BUDYNEK UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA POTRZEBY SPOŁECZNO-KULTURALNE WRAZ Z ROZBIÓRKĄ BUDYNKU ORAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU.

05-520 KONSTANCIN-JEZIORNA, UL. PIŁSUDSKIEGO JÓZEFA 42, DZIAŁKA NR EW. 12/1, 12/2, 14/1, 14/2, 9 OBRĘB 03-10, JEDN. EW.-141802-4 KONSTANCIN-JEZIORNA - MIASTO.

1. DANE OGÓLNE

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- budowę kanalizacji deszczowej z lokalizacją zbiorników deszczowych wód opadowo roztopowych.

ANEKS dotyczy opracowania dokumentacji projektowej uwzględniający aktualny stan zaawansowania robót, wnioski wynikające z przeprowadzonej inwentaryzacji oraz ustalenia wnioskowane przez Inwestora.

Wyciąg z protokołów inwentaryzacyjnych wykonanych dla robót zewnętrznych :

1. Wykonano prace związane z budową kanalizacji deszczowej

- widoczne są pokrywy studzienek do 4 zbiorników podziemnych, 1 szt. pokrywy uszkodzona.
- podłączone są częściowo rury spustowe.

ZALECENIA

Należy dokończyć wykonane roboty kanalizacji deszczowej zgodnie z projektem.

- wykonać zbiornik zlokalizowany od strony frontu budynku wraz z podłączeniem rur spustowych ,
- sprawdzić pokrywy i kominy do pozostałych 4 zbiorników, uszkodzone wymienić.
- dokonać dokładnego sprawdzenia drożności i szczelności zbiorników, połączeń z rurami spustowymi i kratkami w studzienkach okiennych piwnicznych przy budynku. W rewizjach włączeniowych założyć koszyczki z siatką.

Przy budynku przewidywane są odkrywki dla wykonania izolacji pionowej – należy wykorzystać wykopy do sprawdzenia połączeń, włączy kanalizacji deszczowej.

Po wykonaniu robót należy zgłosić je do odbioru, po czym wraz z protokołem odbioru i dokumentacją powykonawczą przekazać właścicielowi.

Bilans ścieków

Analiza ilości odprowadzanych wód opadowych jest zgodna z DZ.U. Nr 137 , Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006r.

– Przyjęto miarodajny deszcz o prawdopodobieństwie wystąpienia jeden raz w roku, czas trwania deszczu $t = 15$ min. $Q = 135 \text{ dm}^3/\text{s ha}$.

– Współczynnik spływu Ψ przyjęto wg PN-EN 858-2:2005 – 0,90

– Powierzchnia zredukowana odprowadzająca wody deszczowe:

- pow. zabudowy - budynek $233,00 \text{ m}^2 \times 0,95 = 222,00 \text{ m}^2$

Całkowity odpływ wód opadowych z działki wynosi :

$$V = 135 \text{ dm}^3/\text{s ha} \times 0,0222 \text{ ha} = 3,00 \text{ l/s} \times 3,6 = 10,80 \text{ m}^3/\text{h}$$

2. KANALIZACJA DESZCZOWA

Obecnie na terenie realizowany jest powierzchniowy odpływ ścieków z częściowym rozsączaniem dołami chłonnymi .

W zamierzeniu projektowym przewidziano budowę nowych przewodów tworząc system kanalizacji deszczowej. Woda odprowadzana będzie do układu podziemnych zbiorników deszczowych systemowych. (np. F- LINE firmy AOUAI, lub inny o parametrach technicznych równoważnych) który zapewni skuteczne rozwiązanie problemu z wodami opadowymi w miejscu ich powstawania poprzez tzw. małą retencję ze zbieranych opadów przez rury spustowe z dachów obiektu.

Opróżnianie zbiorników cyklicznie przez umowę z uprawnioną firmę.

Woda może być wykorzystywana do podlewania roślin poprzez podręczną pompę ogrodową.

Sieć kanalizacji deszczowej na terenie zaprojektowana została z rur PVC, SN8, DN 200 mm. Połączenie wpustów ze studzienek (okien piwnicznych) wykonać za pomocą trójników. Zastosowano 5 układów gromadzenia wody w zbiorniku – każdy na zakończeniu jednej rury spustowej.

DOBÓR ZBIORNIKA

Obliczenia doboru zbiornika bazują na metodzie ATV-DVWK-A 138, zgodnie ze wzorem:

$$L = \frac{P * 10^{-7} * r * t * 60}{(b * h * 95\% + (b + (\frac{h}{2})) * t * 60 * (\frac{kf}{2}))}$$

gdzie:

L – długość zbiornika czynna[m],

P – zredukowana powierzchnia [m²],

r – natężenie deszczu [l/s*ha]

t – czas trwania deszczu [min],

b – szerokość zbiornika czynna [m],

h – wysokość zbiornika czynna[m],

kf – współczynnik filtracji gruntu [m/s] (nie uwzględniono – zbiorniki szczelne)

Wielkość układu pojemności zbiornika dobrano w oparciu o powierzchnie zlewni dachu i jego współczynnika przepuszczalności, oraz parametry deszczu miarodajnego.

powierzchnia zredukowana	dla inwestycji = $P =$	222	m ²
natężenie deszczu	dla inwestycji = $r =$	135	L/s*ha
ilość wód deszczowych		3	L/s
czas trwania deszczu	dla inwestycji = $t =$	15	min
wielkość	Wys czynna.	0,45	m
układu	Szer X długość czynna.	1,10x2,30	m
współczynnik przepuszczalności	dla inwestycji = $kf =$	0,00001	
Ilość zbiorników – dla całości	ZR Ilość szt.	5	

Zaprojektowano 5 układów z pojemnością czynną dla 1 zbiornika 1100l

WYMAGANE DANE TECHNICZNE

Systemowy zbiornik podziemny z tworzywa HDPE w komplecie z kołnierzem / studzienką teleskopową i wjazdem rewizyjnym wentylowanym.

- pojemność czynna 1100l

-długość 240cm

-szerokość 120cm

-wysokość 65cm, wysokość z kołnierzem 88cm, wys. dodat. niecki na dnie 10cm

-studzienka wjazdowa DN600, h od185cm do 145cm.

- właz rewizyjny DN600 z wentylacją
- wymagany certyfikat i atest techniczny na urządzenie

Roboty ziemne

Podczas prowadzenia robót na sieciach kanalizacji deszczowej należy zabezpieczyć ściany wykopu przed osunięciem. Rury układać na podsypce z piasku o grubości 15-20 cm, z podbiciem na całej długości i zasypywać piaskiem do wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypka rury musi być wolna od brył i kamieni. Zagęszczanie poszczególnych warstw i dalsza zasypka wg instrukcji producenta. Przy zagęszczaniu pierwszych warstw używać sprzętu lekkiego – wibratory, ubijaki do 200kG. Współczynniki zagęszczenia winny wynosić wg PN-74/B-02380 minimum:

- dla warstwy o grubości do 1,0 m poniżej korony drogi – 0,97
- poniżej –0,95.

Próba szczelności

Po zakończeniu układania rur należy przeprowadzić próbę szczelności wykonanych instalacji. Próbę wykonać przy odsłoniętych złączach i wlotach do studzienek. Dla kanałów bezciśnieniowych zgodnie z PN-92/B-10735 wykonać próbę wodną poddając rurociąg działaniu ciśnienia 3 mH₂O przez czas 15 minut. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni rury. Po próbach i odbiorze rurociągi zasypać zgodnie z pkt 2.3.

3. WARUNKI BHP

Wszystkie prace należy prowadzić ze ścisłym zachowaniem warunków BHP, tj.:

- rozporządzenie MBPNB z dnia 28.03.1972 r (Dz.U. nr 13/72, poz. 93) w sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano - montażowych i rozbiórkowych,
- PN-83/B-8836-02 – roboty ziemne – wykopy otwarte pod przewody wod-kan,
- Pn-88/B-06050 – roboty ziemne budowlane – wykopy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
- Wyposażyć budowę w apteczkę umożliwiającą udzielenie pierwszej pomocy w razie wypadku.
- Przeszkolić pracowników zatrudnionych przy układce sieci kanalizacyjnych w zakresie BHP odnośnie robót ziemnych.

4. WARUNKI TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU

Wykonanie i odbiór poszczególnych etapów zamierzenia musi być zgodne z :

- Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych i sieci kanalizacyjnych – wydanie COBRTI INSTAL.
- Instrukcja montażowa układania w gruncie rurociągów z PE i PVC
- instrukcja montażu produktu F- LINE firmy AOUI.

Opracowała mgr inż. Halina Brzozowska