

## Zawartość opracowania

Strona tytułowa.....	str. 1-2
Zawartość opracowania .....	str. 2
Opis techniczny .....	str. 3
Remont systemu odwodnienia wyjścia ewakuacyjnego .....	str. 3
Wykonanie prac ziemnych .....	str. 4
Uwagi końcowe! .....	str. 5
Uprawnienia projektowe projektanta .....	str. 6-7
Zaświadczenie projektanta o przynależności do OIIB .....	str. 8
Część rysunkowa .....	str. 9-11
Rys. 1 – Remont systemu odwodnienia – stan istniejący .....	str. 9
Rys. 2 – Remont systemu odwodnienia – stan projektowany .....	str. 10
Rys. 3 – Remont systemu odwodnienia – przekrój A-A .....	str. 11

## Opis techniczny

### Remont systemu odwodnienia wyjścia ewakuacyjnego

Przedmiotem opracowania jest projekt wykonawczy remontu systemu odwodnienia wyjścia ewakuacyjnego przy siłowni Ośrodka Sportu i Rekreacji m. st. Warszawy w Dzielnicy Bemowo.

Zakres prac obejmuje:

- wymianę istniejącego odwodnienia liniowego,
- przepięcie odwodnienia liniowego bezpośrednio do studni rewizyjnej,
- montaż kłapy zwrotnej końcowej na wylocie rurociągu,
- przełożenie kostki betonowej wraz z nadaniem jej spadków w kierunku odwodnienia liniowego.

Projektuje się wymianę istniejącego odwodnienia liniowego na nowe, długości min. 1,30 m, o szerokości rusztu min. 0,20 m. Nowe odwodnienie liniowe należy włączyć bezpośrednio do istniejącej studni rewizyjnej. Na wylocie rurociągu należy zamontować klapę zwrotną końcową średnicy  $\varnothing 160$  mm.

Stare odwodnienie liniowe wraz z włączeniem, do rury odprowadzającej wodę z rynny, należy zdemontować.

Włączenie projektowanego rurociągu do istniejącej studni rewizyjnej wykonać poprzez przebicie ściany studni. Wprowadzenie rury PVC-U należy zabezpieczyć powłokową zaprawą uszczelniającą w sposób pozwalający zapobiegać infiltracji wód gruntowych oraz eksfiltracji ścieków z kanału do gruntu.

Włączenie odwodnienia liniowego do studni rewizyjnej posadowione będzie na głębokości 0,30 m p.p.t. – 2,21 m p.p.t.. Zakłada się wykonanie zagęszczonej podsypki piaskowej pod kanał, do uzyskania współczynnika zagęszczenia  $I_s \geq 0,97$ , oraz stosowanie zagęszczonej mechanicznie obsypki piaskowej do wysokości min. 30 cm ponad wierzch rury.

Włączenie odwodnienia liniowego do studni rewizyjnej, długości 2,85 m, wykonać z rur kanalizacyjnych PVC-U SDR41 SN4 średnicy  $\varnothing 160 \times 4,0$  mm łączonych kielichowo na uszczelkę gumową. Rury ułożyć na podsypce piaskowej grubości 15 cm. Należy zadbać o łączenie z kielichem wyłącznie końcówek rur PVC poddanych sfazowaniu fabrycznie lub ręcznie przed montażem przy użyciu zdzieraka. Prawidłowe połączenie wymaga, aby bosa koniec rury był sfazowany pod kątem  $30^\circ$  do połowy grubości ścianki i pokryty środkiem poślizgowym, na bazie silikonu lub mydła, bezpośrednio przed wciśnięciem w kielich. Niedozwolone jest stosowanie olejów lub smarów jako środka poślizgowego. W systemie łączenia rur kielichowych zaleca się wykonywanie połączeń w ten sposób, aby bosa końce rur wciskane były w kielichy zgodnie z kierunkiem przepływu ścieków.

Podczas prac montażowych stosować podwieszenie przewodów na konstrukcji wspartej na skarpach wykopu. Nie prowadzić zagęszczania mechanicznego wykopu bezpośrednio nad przewodem wodociagowym, kablem teletechnicznym i elektroenergetycznym.

Projektuje się przełożenie istniejącej kostki betonowej wraz z nadaniem jej spadków w kierunku nowego odwodnienia liniowego. Kostkę z demontażu należy oczyścić oraz ponownie ułożyć na warstwie podsypki piaskowo-cementowej 4:1 gr. 4 – 5 cm.

### **Wykonanie prac ziemnych**

W trakcie budowy mogą zostać ujawnione inne niewskazane na planach sytuacyjnych dodatkowe sieci uzbrojenia podziemnego, które w trakcie robót należy również odpowiednio zabezpieczyć przed uszkodzeniem i zgłosić ich obecność do właściwych służb. Przed przystąpieniem do robót w miejscach kolizji z istniejącą infrastrukturą techniczną wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania miejsca i głębokości posadowienia istniejących sieci.

Na terenie działki Inwestora wykopy do głębokości 1,0 m prowadzić jako szerokoprzestrzenne, skarpowane o nachyleniu skarp nie większym niż 1:1.

Prace ziemne, powyżej 1,0 m głębokości, prowadzić stosując wykopy wąskoprzestrzenne szalowane.

Roboty ziemne w pobliżu istniejącej infrastruktury podziemnej wykonać ręcznie pod nadzorem upoważnionego przedstawiciela gestora sieci.

Materiał do podsypki powinien spełniać następujące wymagania:

- uziarnienie materiału 0 - 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- materiał nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału.

Grubość warstwy podsypki powinna wynosić 15 cm. Jeżeli w dnie wykopu występują kamienie o uziarnieniu powyżej 60 mm, wówczas wysokość podsypki powinna wynosić 20 cm. Jeżeli grunty lokalne spełniają powyższe wymagania, wówczas nie musi być wykonywany wykop do poziomu podsypki. Poziom dna wykopu może być wykonany tak, by rurociąg mógł być układany bezpośrednio na nim.

Przed zasypaniem włączenia odwodnienia liniowego do studni rewizyjnej należy zgłosić je do inwentaryzacji przez uprawnionego geodetę

Obsypka przewodu musi być prowadzona aż do uzyskania warstwy o grubości przynajmniej 30 cm powyżej rury po wymaganym zagęszczeniu. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża pod rurociągiem. Wypełnienie wykopu po obu stronach rurociągu może być wykonane gruntem z wykopu, jeśli grunt ten spełnia powyższe wymagania. Inne materiały spoiste, takie jak glina oraz materiały silnie nawodnione nie mogą być użyte ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganego stopnia zagęszczenia. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ uszkodzeniu, zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Wymagane jest dokładne zagęszczenie obsypki po obu stronach przewodu do uzyskania stopnia zagęszczenia 0,97 w skali Proctora.

Zasyпка musi być wykonana z odpowiednich materiałów i w taki sposób, by spełniała wymagania struktury nawierzchni nad rurociągiem, odpowiednio dla jezdni, pobocza itp. Materiał użyty do zasypania wykopu nie powinien mieć w swym składzie cząstek o uziarnieniu większym niż 300 mm. Nie można używać dużych kamieni i głazów narzutowych. Zagęszczenie materiału zasyпки nie jest wymagane na terenach zielonych.

## Uwagi końcowe!

Podczas wykonywania robót stosować zabezpieczenia wykopów i oznakowanie miejsc prowadzonych prac.

Stosowane materiały winny posiadać wymagane aktualne atesty i aprobaty techniczne upoważniające do stosowania w budownictwie i wydane przez właściwe jednostki aprobowane, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 19.12.1994 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych dotyczących wyrobów budowlanych (Dz. U. z 1994 r. Nr 1, poz. 48).

Roboty budowlane i wykończeniowe należy wykonywać stosując się do zasad określonych w wydanych przez Instytut Techniki Budowlanej „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” pod nadzorem osoby uprawnionej do kierowania robotami w danej specjalności oraz z zachowaniem stosownych przepisów BHP w zakresie wynikającym z prowadzonego rodzaju robót.

Projektant: branża sanitarna	<b>mgr inż. Katarzyna Sztangreciak</b> nr ewid. LOD/3021/PWBS/16	
Opracował: branża sanitarna	<b>mgr inż. Marcin Musiał</b>	