

SPIS ZAWARTOŚCI:

A. Część opisowa:

1. Opis techniczny

B. Część graficzna:

1. Profil przyłącza wodociagowego	skala 1:100/500	rys. nr 1
2. Szczegół nawiertki	skala 1:20	rys. nr 2
3. Profil przyłącza k.s.	skala 1:100/100	rys. nr 3
4. Profil przyłącza k.d.	skala 1:100/100	rys. nr 4
5. Profil sieci kanalizacji deszczowej	skala 1:100/100	rys. nr 5
6. Odwodnienie liniowe – boisko wielofunkcyjne	skala 1:10/1000	rys. nr 6
7. Szczegół studzienki k.d. $\phi 600$	skala 1:20	rys. nr 7
8. Szczegół studzienki k.s. $\phi 600$	skala 1:20	rys. nr 8
9. Szczegół przepompowni k.s. $\phi 1000$	skala 1:20	rys. nr 9
10. Szczegół przepompowni k.d. $\phi 1200$	skala 1:20	rys. nr 10
11. Przejście pod przeszkodą	skala 1:20	rys. nr 11

**Opis techniczny projektu budowlanego przyłącza wodociągowego,
kanalizacji sanitarnej i kanalizacji deszczowej
„Zespół obiektów sportowych MOJE BOISKO ”ORLIK 2012”
Kowale Oleckie**

1. Opis przyłącza wodociągowego

- długość przyłącza wodociągowego – 28m - PE40

Roboty montażowe należy rozpocząć od odsłonięcia istniejącej sieci wodociągowej (w miejscu wykonania wcinki – droga gminna) na wys. dz. nr 409/2 w celu zlokalizowania faktycznych rzędnych jej położenia.

Wcięcie do istniejącej sieci wodociągowej $\phi 110\text{mm}$, wykonać za pomocą nawiertki N110/40. Przyłącze wykonać z rur PE o średnicy $\phi 40$. Rurociąg wykonać z rur wodociągowych posiadających aprobatę COBRI INSTAL i PHZ.

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 10cm, oraz obsypać na wysokość 20 cm ponad wierzch rury wraz z zagęszczeniem.

Do pomiarów zużycia wody dobrano na podstawie obliczeń hydraulicznych (wg PN-92/B-01706) wodomierz skrzydełkowy typu JS 1.5 o następujących parametrach:

- średnica nominalna $\phi 15\text{ mm.}$,
- nominalne natężenie przepływu $Q=1.5\text{ m}^3/\text{h}$,
- strata ciśnienia wody na wodomierzu odczytana z nomogramu dla max. przepływu obliczeniowego $q=1,44\text{m}^3/\text{h}$; $p_w=2,3\text{ mH}_2\text{O}$

Za wodomierzem należy zainstalować zawór antyskażeniowy klasy EA dn 25. Wodomierz zlokalizowano w pomieszczeniu magazynu.

Na zimę wodę z przyłącza należy spuścić i przedmuchać sprężonym powietrzem, przyłącze odciąć zakręcając zasuwę.

Pionowy odcinek przyłącza (podejście do budynku) należy zabezpieczyć termicznie poprzez nałożenie rury osłonowej PCV160 i wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurami pianką poliuretanową wodoodporną.

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo- żwirowej o gr. 10 cm. Po dokonaniu odbioru technicznego, przewód obsypać na wysokość 50 cm i zagęścić oraz ułożyć taśmę ostrzegawczą z wkładką metalizowaną w kolorze niebieskim na wysokości 50 cm nad przewodem i następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem.

Prowadzenie przewodów, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

2. Opis przykanalika k.s.

- długość przyłącza kanalizacji sanitarnej – PVC160 – $l=9\text{m}+5\text{m}=14\text{m}$

- długość odcinka tłoczego – PE75 – $l=20\text{m}$

Odprowadzenie ścieków z projektowanego budynku zaprojektowano poprzez przykanalik PVC160 i przepompownię ścieków do gminnej sieci kanalizacji sanitarnej zlokalizowanej w ul. Witosa, dz. nr 409/2. Włączenie przykanalika do istniejącej studni k.s. Przykanalik wykonać z rur PVC160mm ze ścianką litą jednorodną klasy S, łączonych na kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Pionowe odcinki przyłączy (podejścia do pionów k.s. budynku) należy zabezpieczyć termicznie poprzez nałożenie rury osłonowej PCV250 i wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurami pianką poliuretanową wodoodporną.

Ze względu na położenie wysokościowe projektowanego obiektu, ścieki należy przepompować do istniejącej studni w ul. Witosa.

Na terenie inwestycji, za ogrodzeniem zaprojektowano przepompownię ścieków, do której ścieki z proj. budynku są odprowadzane w sposób grawitacyjny przewodem PVC160. Dalej do proj. studni nr Sks2 $\phi 600$ są tłoczone przewodem PE75 i z niej grawitacyjnie do istniejącej studni betonowej.

Przejścia rurociągów PVC przez ścianki studzienek betonowych wykonać w tulejach ochronnych z uszczelkami.

Studzienki rewizyjne projektuje się jako systemowe z tworzyw sztucznych $\phi 600$, np. WAVIN, MABO TORLEN.

Elementy betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

W celu przepompowywania ścieków dobrano przydomową przepompownię ścieków PUST z PEHD o średnicy 1000mm. Jest to monolityczna studzienka z polietylenu PEHD odporna na korozję. Wewnątrz do ściany zamontowana jest pompa z autozłączem ze stali nierdzewnej. Zaproponowano gotowe urządzenie firmy GRUNDFOS lub inne o parametrach nie gorszych niż:

- wydajność - 4,31 [l/s],
- podnoszenie – 3,58 [m],
- moc – 0,90 [kW]

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 20 cm, oraz obsypać ręcznie na wysokość 30cm ponad wierzch rury, zagęścić a następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem.

Prowadzenie przewodu, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

3. Opis sieci kanalizacji deszczowej

Przedmiotem opracowania jest odprowadzenie wód deszczowych z budynku zaplecza oraz odwodnienie boiska wielofunkcyjnego z nawierzchnią poliuretanową i boiska do piłki nożnej z nawierzchnią sztucznej trawy.

- długość przyłącza z budynku zaplecza – PVC200mm – l=9m
- długość rurociągu tłocznego – PE125mm – l=27m
- długość rur drenarskich PVC $\phi 113/126$ mm – 60+11x 28m – l=368m
- długość sieci kanalizacji deszczowej – PVC200mm – l=66m,
- długość odwodnienia liniowego - 2x18m,
- długość przewodów od odwodnienia liniowego do studni deszczowej – PVC110 – l=2x2,5m = 5m

Zrzut wód deszczowych z dachu zaplecza i terenu boiska zaprojektowano do istn. w ul. Witosa dz. nr 409/2 kolektora k.d. Sieć kanalizacji deszczowej wykonać z rur PVC200mm ze ścianką litą jednorodną klasy S, łączonych na kielichy uszczelnione uszczelkami gumowymi.

Do odprowadzenia wód deszczowych z budynku zaplecza zaprojektowano instalację kanalizacji deszczowej składającą się z wpustów dachowych i rur spustowych zgodnie z projektem arch.-bud. Pionowe odcinki przyłączy (podejścia do pionów k.s. budynku) należy zabezpieczyć termicznie poprzez nałożenie rury osłonowej PCV250 i wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurami pianką poliuretanową wodoodporną.

Ze względu na położenie wysokościowe projektowanego obiektu, ścieki deszczowe należy przepompować do istniejącej studni w ul. Witosa.

Na terenie inwestycji, za ogrodzeniem zaprojektowano przepompownię ścieków deszczowych, do której trafiają ścieki z proj. budynku i przyległego terenu. Dalej tłoczone są do istn. studni przewodem PE125.

Przejścia rurociągów PVC przez ścianki studzienek betonowych wykonać w tulejach ochronnych z uszczelkami.

Studzienki k.d. projektuje się jako systemowe z tworzyw sztucznych $\phi 600$ i $\phi 315$, np. WAVIN, MABO TORLEN.

Elementy betonowe zabezpieczyć przeciwwilgociowo (z obu stron) poprzez dwukrotne pomalowanie Abizolem R+P.

W celu przepompowywania ścieków dobrano przepompownię ścieków składającą się ze

zbiornika z polimerobetonu o średnicy 1200mm. Wewnątrz zamontowana jest pompa zatapialna z wirnikiem otwartym. Zaproponowano urządzenie firmy GRUNDFOS lub inne o parametrach nie gorszych niż:

- wydajność – 8,20 [l/s],
- podnoszenie – 5,55 [m],
- moc – 1,70 [kW]

Rurociągi ułożyć na podsypce piaskowo – żwirowej o gr. 20 cm, oraz obsypać ręcznie na wysokość 30cm ponad wierzch rury, zagęścić a następnie zasypać resztę wykopu rodzimym gruntem.

Prowadzenie przewodu, spadki, średnice zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Odwodnienie boiska wielofunkcyjnego

Odwodnienie boiska wielofunkcyjnego oraz terenu przyległego do budynku zaplecza za pomocą odwodnienia liniowego. Dobrano korytka RECYFIX STANDARD 100 typ 01 z rusztem szczelinowym stalowym. Na końcu ciągów zamontować studzienki RECYFIX STANDARD 100 z osadnikiem. Odwodnienie liniowe odprowadzić do projektowanych studni deszczowych $\phi 600$ rurociągiem PVC110mm.

Odwodnienie boiska do piłki nożnej

Do odprowadzenia wód deszczowych z boiska zaprojektowano układ trójkowy odprowadzający z rur drenarskich z filtrem z włókna syntetycznego (PCV $\phi 126/113$ mm), które zebraną wodę odprowadzą do rury k.d. pełnej biegnącej wzdłuż boiska. Rury drenarskie odwadniające boisko ułożyć w warstwie żwiru lub tłucznia o granulacji 5/16 lub 8/32mm. Dla uniknięcia przemieszczania się drobnych frakcji poszczególnych warstw drenujących jak i stabilizujących nawierzchnie sztuczna, poszczególne warstwy powinny być rozdzielone warstwą geowłókniny. Bezpośrednie otoczenie rur drenarskich powinno być wykonane ze żwiru płukanego (zaokrąglone krawędzie) o granulacji 8/16 mm. Należy zastosować rury drenarskie o średnicy 113/126 mm w rozstawie ciągów co 5,0 m. Należy zastosować rury drenarskie w otulinie z geowłókniny (filtr syntetyczny).

W niniejszym opracowaniu przyjęto rury drenarskie o średnicy 113/126 mm dla efektywnego odwodnienia boiska głównego do piłki nożnej.

Rozstaw rur drenarskich oraz przebieg rur odprowadzających zebrane wody deszczowe został przedstawiony na rysunku nr „Z”.

Zastosowano systemowe studzienki firmy np. WAVIN lub MABO TURLEN

Studzienki drenarskie o średnicy DN315 (Sk) służą do kontroli ciągów drenażowych oraz ich napowietrzenia (wyrównanie ciśnień w układzie rur). Studzienki te umożliwiają również wykonywanie wszelkich czynności eksploatacyjnych systemu rurowego.

Z uwagi na funkcje napowietrzające nie należy stosować zamknięć szczelnych tych studzienek oraz zapewnić swobodny dostęp powietrza.

Studzienki deszczowe o średnicy DN600 (Sd1, Sd2, Sd3) służą do kontroli przepływu wód deszczowych odprowadzanych z systemu rur drenarskich i odwodnień liniowych. Umożliwiają one również dostęp dla wykonywania czynności eksploatacyjnych. Studzienka systemowa o średnicy DN600 jest np. Tegra 600.

4. Opis robót ziemnych, kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

Przy układaniu rurociągów drenarskich należy przestrzegać następujące wymagania (zalecenia):

1. Z dna wykopu usunąć kamienie i grudy dno wykopu wyrównać.
2. Wykonać obsypkę rurociągu z gruntu mineralnego sypkiego (zwykle piasek lub żwir) Materiał obsypki nie powinien mieć ostrych kamieni. Obsypkę rur drenarskich wykonać ze żwiru płukanego o średnicy ziaren 8 - 16mm .
3. Obsypkę wykonać warstwami równoległe po obu bokach rury.

Po wykonaniu obsypki należy zasypywać wykop odpowiednio zagęszczając grunt - przy ubijaniu

ręcznym grubość warstw nie powinna przekraczać 15 cm.

Roboty ziemne prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.

Wykopy wykonywać mechanicznie i ręcznie (przy mijaniu istniejącego uzbrojenia podziemnego) jako wąsko przestrzenne (1:0.7), o naturalnym kącie pochylenia skarp, bez umocowania ścian wykopów z ziemią składowaną na odkład, z zachowaniem dojsć montażowych. Nie zachodzi konieczność przebudowy istniejącego uzbrojenia podziemnego. Należy zwrócić szczególną uwagę przy mijaniu istniejących kabli eNN. Prace ziemne w pobliżu skrzyżowań projektowanych sieci z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonywać w uzgodnieniu i pod kontrolą właścicieli poszczególnych sieci.

W miejscach skrzyżowań projektowanego przyłącza z istniejącymi kablami elektrycznymi należy na kablach założyć przepusty - osłony rurowe dzielone do kabli - PS, np. typu A 110 PS firmy AROT.

Na zakończenie robót należy odtworzyć pierwotne ukształtowanie terenu (odtworzenie nawierzchni, chodników i trawników).

5. UWAGI KOŃCOWE

Wytyczenia tras przebiegu sieci i lokalizacji obiektów sieciowych powinna dokonać osoba uprawniona.

Sieci podlegają przed zasypaniem odbiorowi technicznemu i inwentaryzacji geodezyjnej przez odpowiednie służby.

Całość prac prowadzić zgodnie z przepisami BHP i "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano- montażowych, cz. II - Instalacje sanitarne" oraz z "Wytycznymi montażu ..." producenta rur i urządzeń.

Opracował:

mgr inż. Renata Kuczyńska

BL/87/02

