

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

A. CZĘŚĆ OPISOWA

- 1.0 Informacje ogólne.
- 1.1 Przedmiot opracowania
- 1.2 Podstawa opracowania

- 2.0 Wewnętrzne instalacje wod-kan i c.w.
 - 2.1. Instalacja wody zimnej
 - 2.2. Instalacja wody ciepłej
 - 2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej
 - 2.4 Instalacja kanalizacji deszczowej
 - 2.5 Zestawienie przyborów sanitarnych

- 3.0 Zewnętrzna sieć wodociągowa

- 4.0 Zewnętrzna kanalizacja sanitarna

- 5.0 Zewnętrzna kanalizacja deszczowa

- 6.0 Uwagi końcowe

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

- | | | |
|----|---|------------------|
| 1. | Sytuacja | skala 1: 500 |
| 2. | Rzut parteru - inst. wod-kan | skala 1: 50 |
| 3. | Profile i rozwinięcia pionów | skala 1: 100/100 |
| 4. | Profile i rozwinięcia kanal. deszczowej | skala 1: 100/100 |
| 5. | Profil kanalizacji sanitarnej | skala 1: 100/500 |
| 6. | Profil kanalizacji deszczowej | skala 1: 100/500 |
| 7. | Profil sieci wodociągowej | skala 1: 100/500 |
| 8. | Studzienka wodomierzowa | skala 1: 25 |

1.0 Informacje ogólne

1.1 Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje swym zakresem projekt budowlany:

- instalacji wody zimnej
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej

dla modułowego systemowego zaplecza boisk sportowych ORLIK 2012 oraz sieci;

- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej
- sieci wodociągowej

Woda do przedmiotowego budynku oraz do zasilania instalacji zraszania boiska do softball-u doprowadzona będzie z istniejącej sieci miejskiej.

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku projektuje się do sieci kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm na terenie szkoły.

Wody deszczowe odprowadzone będą do kanalizacji opadowej na terenie szkoły

1.2. Podstawa opracowania

- Zapewnienie dostawy wody i odbioru ścieków wydane przez Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Brzegu.
- Podkłady budowlane
- Plan sytuacyjno – wysokościowy
- Obowiązujące normy i przepisy

2.0. Wewnętrzne instalacje wod-kan i cw

2.1. Instalacja wody zimnej

Woda do przedmiotowego budynku doprowadzona będzie z sieci wodociągowej. Pomiar ilości zużytej wody dla całego obiektu odbywać się będzie za pomocą wodomierza zlokalizowanego w projektowanej studzience wodomierzowej.

W budynku przewody wody zimnej prowadzone będą do przyborów sanitarnych. Projektuje się przybory takie; jak umywalki, natryski, ustępy oraz umywalkę i ustęp dostosowane dla potrzeb osób niepełnosprawnych.

Instalację wody zimnej – przewody główne i rozprowadzające projektuje się z rur i kształtek stalowych ocynkowanych łączonych na gwint wg PN-78/H 74200.

Przewiduje się wykonanie izolacji termiczno wilgotnościowej otulinami firmy „Termaflex”. Grubość izolacji - 4mm.

Średnicę wody wyliczono według wzoru:

$$q = 0,682 \times (\Sigma q_n)^{0,45} - 0,14$$

6 umywalk	$q_n = 6 \times 0,07 = 0,42 \text{ l/s}$
4 ustępy	$q_n = 4 \times 0,13 = 0,52 \text{ l/s}$
2 natryski	$q_n = 2 \times 0,15 = 0,30 \text{ l/s}$

$$\Sigma q_n = 1,24 \text{ l/s}$$

$$q = 0,682 \times (1,24)^{0,45} - 0,14$$

$$q = \mathbf{0,61 \text{ l/s}}$$

BILANS WODY ZIMNEJ

Zapotrzebowanie wody zimnej dla sportowca przyjmuje się 60 l/d

Ilość osób. – 59 osób

Nd - 1,55

$$Q_{\text{sr.d}} = 59 \times 60 = 3540 \text{ l/d} = 3,54 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max.d}} = 3,54 \times 1,5 = 5,31 \text{ m}^3/\text{d}$$

Zapotrzebowanie wody zimnej do zraszania boiska do softball-u wynosi 10 m³/h

Dla tej ilości wody zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS10 Φ 40mm

- nominalny strumień objętości $q_p = 10 \text{ [m}^3/\text{h]}$
- maksymalny strumień objętości $q_s = 20 \text{ [m}^3/\text{h]}$
- minimalny strumień objętości $q_{\text{min}} = 0,3 \text{ [m}^3/\text{h]}$

2.2. Instalacja wody ciepłej

.Woda ciepła przygotowana będzie w elektrycznych pojemnościowych ogrzewaczach wody V- 120 l i V – 50 l .

2.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z przedmiotowego budynku odprowadzone będą do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej ϕ 200 mm na terenie szkoły.

W budynku przewody poziome prowadzone będą w ziemi pod posadzką parteru . Piony kanalizacyjne prowadzone będą w ścianach. Każdy pion wyposażony będzie w rewizję czyszczakową z PVC i zakończony rurą wywiewną wyprowadzoną nad dach budynku.

Piony kanalizacyjne oraz podejścia do przyborów sanitarnych należy wykonać z rur PVC do kanalizacji wewnętrznej. Poziomy kanalizacji oraz odpływ do studzienki projektuje się z rur PVC grubościennych, do kanalizacji zewnętrznej .

Trasy prowadzenia przewodów, średnice, wielkości i kierunki spadków pokazano na rysunku rzutu parteru.

2.4 Instalacja kanalizacji deszczowej

Odpływ wód opadowych z dachu budynku projektuje się poprzez wewnętrzne rury spustowe Φ 70 mm, zakończone wpustem dachowym podgrzewanym do zewnętrznej kanalizacji na terenie szkoły.

2.5 Zestawienie przyborów sanitarnych

- 1 – Umywalka fajansowa o wym. 550 x 400mm z baterią umywalkową stojącą ϕ 15 mm. Syfon umywalkowy.
- 1a- Umywalka dla niepełnosprawnych o wym. 650 x 560 mm.
Bateria umywalkowa stojąca z przedłużonym uchwytem.
Syfon podtynkowy Viega chromowany.
- 2- Bateria natryskowa z rurą natryskową
3. - Miska ustępowa z odpływem pionowym z dolnopłukiem typ kompakt.
- 3a. - Urządzenie kompaktowe dla niepełnosprawnych składające się z:
 - miski kompaktowej lejowej z odpływem poziomym o wys. 46 cm
 - sfluczki kompaktowej
 Deska sedesowa z tworzywa Duroplast dla osób niepełnosprawnych.

4. – Zawór czerpalny ze złączką do węża
5. - Kratka ściekowa podłogowa.
6. – Pisuar z zaworem pisuarowym

3.0 Zewnętrzna sieć wodociągowa

Projektuje się sieć wodociągową zasilającą w wodę projektowany budynek. Pomiar ilości zużytej wody obędzie się wodomierzem zlokalizowanym w studzience wodomierzowej wykonanej z kręgów bet. $\Phi 1500\text{mm}$ rys. nr 8. Projektuje się wodomierz $\Phi 40\text{ mm}$. Zabudowa wodomierza wg. PN- 91/M-54910.

W studzience wodomierzowej projektuje się odwodnienie do kanalizacji deszczowej. Sieć wodociągową projektuje się z rur PE SDR 11 prowadzoną na głębokości ok. 1,5m pod terenem.

Rurociągi wody należy układać na 15cm podsypce piaskowej. 30 cm powyżej rury należy wykonać obsypkę z piasku zagęszczonego i wolnego od kamieni. Na wierzchu obsypki należy ułożyć taśmę znakującą z wkładką metalową o szer. 10 cm z napisem „uwaga wodociąg”.

Następnie należy wykonać próbę szczelności (wg PN-92/B-10735) w obecności inspektora nadzoru. Po przeprowadzeniu próby ciśnienia wypełnić wykop w obszarze połączeń ręcznie do poziomu wyższego niż górna powierzchnia rury.

Zасыpywanie rurociągu należy wykonać warstwowo gruntem rodzimym.

Przy zagęszczeniu gruntu należy zwrócić uwagę , aby nie powstały puste przestrzenie pod rurą.

Trasę prowadzenia przewodów, średnice pokazano na sytuacji .

4.0 Zewnętrzna kanalizacja sanitarna

Odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynków projektuje się do sieci kanalizacji sanitarnej $\phi 200\text{mm}$ na terenie szkoły.

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kielichowych PVC-U klasy S- SDR 41. Kanalizacja uzbrojona będzie w studzienkę inspekcyjną TEGRA 600.

Studzienka składa się z następujących elementów:

- kinety TEGRA 600
- rury karbowanej PP
- włazu żeliwnego
- teleskopowego adapteru do włączów żeliwnych

Kanalizację należy ułożyć na 20 cm podsypce zagęszczonego piasku.

30cm powyżej rury należy wykonać obsypkę z piasku zagęszczonego i wolnego od kamieni. Zagęszczenie obsypki powinno odbywać się warstwami o grubości ok. 10 cm , aż do wysokości ok. 30 cm powyżej wierzchu rury.

Wypełnienie wykopu powinno być wykonane z tego samego materiału.

W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich.

Po zamontowaniu rur należy wykonać próbę szczelności (wg PN-92/B-10735) w obecności inspektora nadzoru.

Trasę prowadzenia kanału, średnice pokazano na sytuacji i profilu.

5.0 Zewnętrzna kanalizacja deszczowa

Odprowadzenie ścieków deszczowych z dachu budynku projektuje się do sieci kanalizacji deszczowej na terenie szkoły

Sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się z rur kielichowych PVC-U klasy S- SDR 41

Kanalizacja uzbrojona będzie w studzienki inspekcyjne TEGRA 600.

Studzienka składa się z następujących elementów:

- kinety TEGRA 600
- rury karbowanej PP
- włazu żeliwnego
- teleskopowego adapteru do włączów żeliwnych

Kanalizację należy ułożyć na 20 cm podsypce zagęszczonego piasku.

30cm powyżej rury należy wykonać obsypkę z piasku zagęszczonego i wolnego od kamieni. Zagęszczenie obsypki powinno odbywać się warstwami o grubości ok. 10 cm , aż do wysokości ok. 30 cm powyżej wierzchu rury.

Wypełnienie wykopu powinno być wykonane z tego samego materiału.

W miejscu złączy kielichowych należy wykonać dołki montażowe o głębokości 10 cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury w kielich.

Po zamontowaniu rur należy wykonać próbę szczelności (wg PN-92/B-10735) w obecności inspektora nadzoru.

Trasę prowadzenia kanału, średnice, spadki pokazano na sytuacji i profilu.

6.0 Uwagi końcowe

- Całość instalacji wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano – Montażowych” cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
- Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z normą BN-83-8836-02 „Przewody podziemne – Roboty ziemne , Wymagania i badania przy odbiorze.
- Przestrzegać wymogów BHP w odniesieniu do prowadzonych robót.