

Pracownia Projektowa Instalacji Sanitarnych
mgr inż. Paweł Zawalski
43-360 Mieszna ul. Orzechowa 1

Obiekt: **ROZBUDOWA ISTNIEJĄCEJ ZADASZONEJ SCENY
PRZY GMINNYM OŚRODKU KULTURY W JASIENICY
NA POTRZEBY ROZWOJU KULTURY I TURYSTYKI KULTURALNEJ**

Adres budowy: **DZIAŁKA NR 3680; OBRĘB: JASIENICA**

Inwestor: **GMINNY OŚRODEK KULTURY W JASIENICY
43-385 JASIENICA 1360**

Faza projektowa: **projekt budowlany**

Projekt instalacji sanitarnych

Projektował:

Sprawdził:

kwiecień 2018 r .

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania

- plan zagospodarowania terenu
- projekt architektury
- inwentaryzacja geodezyjna

2. Zakres opracowania

W projekcie opracowano:

- kanalizację deszczową
- instalacje sanitarne wewnętrzne

3. Opis rozwiązania projektowego

3.1. Kanalizacja deszczowa

Ilość odprowadzanych wód deszczowych ze zlewni.

WYMIAROWANIE

Ilość wód deszczowych ustala się wg wzoru:

$$Q_d = \square \cdot q \cdot F \quad \text{wg [7] w.1.26 s.71}$$

gdzie:

Q_d – ilość wód deszczowych [dm^3/s]

q – natężenie deszczu miarodajnego [$\text{dm}^3/\text{s} \cdot \text{ha}$]

\square - współczynnik spływu, bez miana [-]

F – powierzchnia zlewni [ha]

Przyjęto następujące wielkości charakterystyczne:

- powierzchnia zlewni F dachów = 230m^2

- natężenie deszczu nawalnego $q_{\max} = 130\text{dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$

- natężenie deszczu obliczeniowego $q_o = 15\text{dm}^3/(\text{s} \times \text{ha})$ – zgodnie z rozp.[3] paragraf 19.1 pkt.1)

- współczynnik spływu $\square = 0,9$

Obliczanie spływu obliczeniowego Q_o

$$Q_o = \square \cdot q_o \cdot F$$

$$Q_o = 0,95 \cdot 130 \cdot 0,023 = \mathbf{2,8 \text{ dm}^3/\text{s}}$$

Natomiast deszcz nawalny dla $t_{\text{dm}} = 10$ minut oraz $\phi = 0,75$ wynosi

$$Q = \rho \times \phi \times F \times \psi = 0,130 \times 0,75 \times 0,023 \times 600 = 1,3 \text{ m}^3$$

gdzie $\rho = 130 \text{ l/sha}$

Ścieki deszczowe gromadzone będą w zbiorniku o pojemności 6,0 m. Użytkownik obiektu zleci koncesjonowanej firmie okresowe opróżnianie zbiornika.

b) wykonanie kanalizacji deszczowej

Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kanalizacji wytyczyć i oznaczyć palikami. Wyznaczyć reper roboczy.

Ustalić miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i oznakować je.

Roboty ziemne prowadzić przy pomocy sprzętu mechanicznego o małym zasięgu za wyjątkiem miejsc kolizji z istniejącym uzbrojeniem, gdzie roboty wykonywać ręcznie.

Wykopy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz Rozporządzeniem MB i PMB z dnia 23.03.1072 r. W sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych ujęte w Dz.U. nr 13. Poz. 93.

Kanalizację wykonać z rur PCW kanalizacyjnych grubościennych kielichowych łączonych na uszczelki gumowe rodzaj P o następującej grubości ścianek:

- Dz 160 g= 4,9 mm

Studzienki WAVIN 425

Wykonane studzienki mają spełniać wymagania PN-92/B-10729.

Studzienki przykryte będą włazami żeliwnymi ciężkimi B125 okrągłymi.

Zbiornik posadowić wg wytycznych producenta. Naziom nad zbiornikiem ma wynosić 1,0 m.

Odbiór instalacji.

Odbiór instalacji wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Próbę szczelności wykonać wodą, odcinkami, od najwyższej części kanału.

Do odbioru skompletować: - protokoły z odbioru robót zanikowych

Odbiór instalacji.

Odbiór instalacji wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Próbę szczelności wykonać wodą, odcinkami, od najwyższej części kanału.

Do odbioru skompletować: - protokoły z odbioru robót zanikowych

- uzgodnienia z właścicielami uzbrojenia podziemnego
- inwentaryzację geodezyjną
- projekt powykonawczy
- dziennik budowy.

3.2. Wewnętrzne instalacje sanitarne.

Instalacja wodociągowa

Woda do sanitariatów doprowadzona będzie z istniejącego rurociągu PE Dz63 będącego instalacją wewnętrzną (za studnią wodomierzową) obiektu sportowego.

W tym celu w istniejący wodociąg wmontować trójnik PE Dz: 63/63/32. W odległości 3,0 m od wcinki wybudować studnię TEGRA 1000 w której wykonać zawór spustowy i zawór odcinający. Rurociąg PE Dz32 prowadzić ze spadkiem do studni.

Rurociąg ułożyć na głębokości 1,6 m pod terenem w obsypce z piasku 20 + 20 cm. Na rurociągu (w odl. 40 cm) ułożyć niebieską taśmę znacznikową z wkładką metalową.

Rurociąg PE wprowadzić pod posadzkę sanitariatu przejąć na rury PEx prowadzone pod posadzką do wszystkich odbiorników. Cała instalacja wodociągowa pod posadzką ma mieć spadek w kierunku przyłącza. Na podejściach do umywalk i WC wykonać pod umywalkami i przed zbiornikami WC zawory odcinające. Instalację w posadzce prowadzić w otulinie z pianki PE gr. 5 mm.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Instalację kanalizacyjną wykonać z rur PCW w systemie WAVIN łączonych na uszczelki gumowe. Instalację prowadzić zgodnie z PN-81/C-10700. Piony prowadzić w bruzdach ścianach budynku. Na pionach nad posadzką parteru wykonać rewizje okrągłe, nad dachem rury wywiewne PCW na wys. 1,0 m.

Poziomy w posadzce parteru prowadzić w obsypce piaskowej grubości 20 cm. Przejścia przez ściany konstrukcyjne wykonać w rurach ochronnych.

Poziomy podejściowe do umywalek i zlewozmywaków prowadzić w bruzdach ze spadkiem do pionów ok. 4%. Poziomy w posadzce parteru prowadzić ze spadkiem nie mniejszym niż 1,5 %. Przewody mocować przy pomocy obejm do rur PCW (pod kielichami). Umywalki zawiesić na wspornikach wzmocnionych; stosować umywalki z półpostumentem. Przejścia przez stropy wykonać w rurach ochronnych. Wolną przestrzeń wypełnić pianką PU.

Przyłącza WC wykonać z kształtek PP WAVIN białych.

W WC dla niepełnosprawnych zamontować przybory w wersji dla niepełnosprawnych na stelażach z pochwytyami nierdzewnymi.

4. Przyłącze kanalizacji sanitarnej

- 5.** Ścieki sanitarne odprowadzić do istniejącej kanalizacji sanitarnej Dn200 poprzez przyłącze PCW 160 z rur typ S ze studnią TEGRA 600.

Roboty ziemne.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych trasę kanalizacji wytyczyć i oznaczyć palikami. Wyznaczyć reper roboczy.

Ustalić miejsca kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym i oznakować je.

Roboty ziemne prowadzić przy pomocy sprzętu mechanicznego o małym zasięgu za wyjątkiem miejsc kolizji z istniejącym uzbrojeniem, gdzie roboty wykonywać ręcznie.

Wykopy wykonać zgodnie z normą BN-83/8836-02 oraz Rozporządzeniem MB i PMB z dnia 23.03.1072 r. W sprawie BHP przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych ujęte w Dz.U. nr 13. Poz. 93.

Szerokość wykopu 100 cm. Ściany wykopu umacniać szalowaniem z desek i bali. Teren prowadzonych robót zabezpieczyć oznakowaniem i barierkami.

Materiał

Kanalizację wykonać z rur PCW kanalizacyjnych WAVIN klasy S grubościennych kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe.

Studzienki wykonać z PE TEGRA 600 WAVIN z włazem ciężkim.

Wykonanie instalacji

Rury układać na wyrównanym podłożu na podsypce piaskowej grubości 20 cm. Rury obsypać piaskiem gr. 30 cm. Pierwszą warstwę ziemi do zasypki gr. ok. 30 cm pozbawić większych kamieni, innych ostrych elementów. Rury układać kielichami w kierunku postępu robót.

W trakcie wykonywania robót zanikowych zgłaszać do odbioru wykonane elementy i sporządzać odpowiednie protokoły.

Odbiór instalacji.

Odbiór instalacji wykonać zgodnie z PN-92/B-10735. Próbę szczelności wykonać wodą, odcinkami, od najwyższej części kanału.

Do odbioru skompletować: - protokoły z odbioru robót zanikowych

-uzgodnienia z właścicielami uzbrojenia

podziemnego

-inwentaryzację geodezyjną

-projekt powykonawczy

-dziennik budowy.

3.5.3. Wentylacja mechaniczna

W obiekcie wykonana będzie wentylacja nawiewno-wywiewna:

- nawiew: - kratki przelotowe montowane nad drzwiami do szatni
 - otwory w dolnej części drzwi do pom. WC
- wywiew: wentylatory pod stropem podłączone do kanałów wyprowadzających powietrze nad dach. Wentylatory uruchamiane będą łącznie z oświetleniem i mają mieć opóźnienie czasowe wyłączenia.

Obliczenia:

- WC – 50 m³/h na 1 oczko
- szatnie: 1. 12 m² x 2,8 = 33,6 m³
N = 4 w/h
Vp = 4 x 33,6 = 134 m³/h
2. 8 m² x 2,8 = 22,4 m³
Vp = 4 x 22,4 = 90,0 m³/h

Uwagi końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z niniejszą dokumentacją oraz Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II „Instalacje Sanitarne i Przemysłowe”.

Zestawienie materiałów - kanalizacja deszczowa

- | | |
|---|--------|
| 1. Studzienka WAVIN 425 z włazem B125 | szt. 2 |
| 2. Rury PCW lite typ S Dz 160 | mb 24 |
| 3. jw. lecz Dz 200 | mb 24 |
| 4. zbiornik OKSYDAN ZR HCTC Dn1400 mm; L= 4 mb
z kominem H=600 mm, pierścieniem odciążającym
i włazem B125 Dn 600 | kpl. 1 |
| 5. osadnik GEIGER PCW 110 | szt. 4 |

Zestawienie elementów wentylacji

Poz.	Element	Sztuk	Uwagi
1.	Wentylator EDM 100 z opóźniaczem czasowym	2	Venture Ind.
22.	Przewód elastyczny Dn 100	2 mb	
3.	Wentylator EDM 150 z opóźniaczem czasowym	4	
4.	Kratka przelotowa wyrównawcza 425x225	4	SMAY

Zestawienie materiałów inst. wod. kan. wewnętrznych

- | | |
|---|--------|
| 1. WC wiszący na stelażu z spłuczą i deską | kpl. 1 |
| 2. Umywalka fajansowa 55 cm z półpostumentem na stelażu
syfon Dn 40, | kpl. 1 |
| 3. elektryczny przepływowy podgrzewacz cwu 3,7 kW
nadumywalkowy | szt. 2 |
| 4. WC dla niepełnosprawnych ze stelażem i pochwytyami | kpl. 1 |
| 5. Umywalka dla niepełnosprawnych ze stelażem
krytym syfonem i z pochwytyami | kpl. 1 |
| 6. Zlew nierdzewny pojedynczy; 45x35 cm z syfonem Dn50 | kpl. 1 |
| 7. Rury PCW kanalizacyjne Dz 50 mm | mb 6 |
| Dz 110 mm | mb 12 |
| Dz 160 mm (SN8) | mb 3 |
| 8. Rura wywiewna 110/160 kanalizacyjna | szt. 1 |
| 9. Rewizja okrągła 110 | szt. 1 |
| 10. Rury PEx Dz 20 z izolacją z pianki PEgr. 5 mm | mb 10 |
| Dz 15 izolacja jw | mb 10 |
| 13. zawór kulowy Dn 15 | szt. 4 |
| 14. Zawór ze złączką do węża chromowany Dn 15 | szt. 1 |
| 15. Kurek ze złączką do węża chromowany Dn 15 | szt. 1 |

Przyłącze kanalizacyjne

- | | |
|---|--------|
| 2. Studnia TEGRA 600 z włazem B125 H= 2.3 m | kpl. 1 |
| 3. Rury PCW kanalizacyjne Dz 160 mm (SN8) | mb 23 |

Zewnętrzne doprowadzenie wody:

- | | |
|---|--------|
| 1. trójnik PE 63/63/32 | szt. 1 |
| 2. Zawór kulowy do wody Dn 25 | szt. 2 |
| 3. studnia Tegra 1000 gł. 2,5 m z włazem B125;
Z ślepą kinetą i drabinką | kpl. 1 |
| 4. rury PE100; Dz32; SDR11 | mb 112 |
| 5. taśma znacznikowa niebieska z wkładką metalową | mb 110 |

Bielsko-Biała 7.04.2018

OŚWIADCZENIE

Niniejszym oświadczam, że projekt instalacji sanitarnych pt.

**ROZBUDOWY ISTNIEJĄCEJ ZADASZONEJ SCENY
PRZY GMINNYM OŚRODKU KULTURY W JASIENICY
NA POTRZEBY ROZWOJU KULTURY I TURYSTYKI KULTURALNEJ**

wykonany został zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego i Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie oraz Polskim Normom dot. w/w instalacji oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektował

Sprawdził: