

Część Sanitarna

Zawartość Opracowania:

I Opis Techniczny

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania i dane ogólne
3. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków
4. Kanalizacja sanitarna
5. Przyłącze wodociągowe
6. Kanalizacja deszczowa
7. Instalacja wodociągowa
8. Instalacja kanalizacji sanitarnej
9. Instalacja centralnego ogrzewania
10. Roboty ziemne
11. Odwodnienie wykopów
12. Czynności odbiorowe
13. Uwagi i zalecenia ogólne

II Część rysunkowa:

1. projekt zagospodarowania
2. Rzuty poziome – instalacje sanitarne
3. Schematy montażowe studni kanalizacyjnych
4. Schemat ideowy kolektora słonecznego

Opis techniczny

Do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i instalacji wewnętrznych sanitarnych modernizacji zaplecza sportowego Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Suwalskiej 15 w Elku.

1. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Obowiązujące normy i normatywy
- Projekt architektoniczny

2. Zakres opracowania i dane ogólne

Zakresem opracowania dokumentacji jest projekt budowlany zamienny przyłączy sanitarnych i instalacji wewnętrznych w ramach modernizacji zaplecza sportowego Zespołu Szkół Samorządowych przy ul. Suwalskiej 15 w Elku. Dokumentacja obejmuje realizację drugiego etapu inwestycji w zakresie:

- przyłącza kanalizacji sanitarnej do budynku gospodarczego
- przyłącze wodociągowe do budynku gospodarczego
- kanalizacja deszczowa – II Etap
- instalacja wewnętrzne sanitarne budynku gospodarczego.

3. Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie ścieków

Zaopatrzenie w wodę budynku odbywać się będzie z instalacji wewnętrznej szkoły za pośrednictwem przyłącza wodociągowego. Woda zużywana będzie do celów socjalno bytowych. Ścieki sanitarne odpływać będą do instalacji wewnętrznej szkoły na terenie Inwestora.

4. Kanalizacja sanitarna

Ścieki sanitarne odpływające z budynku to ścieki socjalno - bytowe odpływające z przyborów sanitarnych. Ścieki z budynku odpływać będą do miejskiej kanalizacji sanitarnej za pośrednictwem istniejącego przyłącza kanalizacji sanitarnej budynku szkoły. Przyłącze kanalizacyjne zlokalizowane będzie na terenie działek geodezyjnych w obrębie własności Inwestora. Zaprojektowano przyłącze kanalizacyjne z rur PVC DN-160 kl. SN-8 kN/m², łączonych na uszczelki. Przebieg przyłącza oznaczono w projekcie zagospodarowania.

Na trasie projektowanego przyłącza do budynku gospodarczego wykonać studnię rewizyjną z tworzywa i wyposażać ją we właz żeliwny o klasie D-400 na pierścieniu odcciążającym. Wykonać podsypkę i obsypkę rur o grubości warstwy H=15cm.

5. Wykonanie przyłącza wodociągowego

Przyłącze wodociągowe zasilane będzie z miejskiej sieci wodociągowej za pośrednictwem instalacji wewnętrznej szkoły. Wcinę do instalacji wewnętrznej wykonać w kotłowni budynku szkoły, do rurociągu instalacji wody zimnej. Za miejscem wcinki w budynku szkoły wykonać zestaw wodomierzowy złożony z zaworu odcinającego DN-20, wodomierza objętościowego DN-15, zaworu odcinającego DN-20 i zaworu antyskażeniowego typu EA DN-20. Zestaw wodomierzowy może być wykorzystany jako podlicznik dla wewnętrznego (zalicznikowego) rozliczania zużytej wody i odprowadzanych ścieków z budynku gospodarczego. W miejscu lokalizacji wodomierza zapewnić temperaturę min. 5°C za zestawem wodomierzowym

wykonać spust wody z zaworem i złączem do węża. Montaż zestawu wodomierzowego należy wykonać zgodnie z normą „Zabudowa zestawów wodomierzowych w połączeniach wodociągowych”.

Przyłącze wykonać z rur PE-HD o średnicy DN-32.

Nad rurociągiem PE umieścić taśmę detekcyjno – ostrzegawczą z wkładką metaliczną. Montaż przewodu należy wykonać na podstawie odpowiednich rysunków zawartych w części graficznej projektu. Wykonać podsypkę i obsypkę rur o grubości warstwy H=15cm.

6. Kanalizacja deszczowa

II etap budowy odwodnienia terenu realizowany będzie poprzez wykonanie kanalizacji deszczowej z rur PVC kl. SN-8, łączonych na uszczelki gumowe. W miejscach oznaczonych wykonać studnie z tworzywa. Kanalizacja włączona będzie do kanału deszczowego w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania zrealizowanego w I etapie inwestycji. Średnice, spadki i długości zostały podane w części graficznej projektu. Przykanaliki do wpustów ulicznych i rur spustowych budynku wykonać z PVC DN-160. Na rurach spustowych wykonać rewizje nad terenem.

Studnie rewizyjne D2, D4, D5 wykonać z tworzywa o średnicy rury trzonowej DN-400, natomiast studnię D4 wykonać z kręgów betonowych DN-1200. Studnie wyposażać we włazy żeliwne klasy D-400.

Zachować spadki i średnice podane w części graficznej projektu. Wykonać podsypkę i obsypkę rur o grubości warstwy H=15cm.

7. Instalacja wodociągowa.

Zaprojektowano instalację wewnętrzną wodociągową wody zimnej i ciepłej z polietylenu usieciowanego z wkładką aluminiową. Rurociągi podposadzkowe prowadzić w rurze peszel. Trasy przewodów, średnice i rozmieszczenie armatury przedstawiono w części rysunkowej projektu. Rurociągi zaizolować termicznie przy użyciu łupków polietylenowych. Źródłem wody ciepłej będzie instalacja solarna ze wspomaganie elektrycznym.

Zestawienie elementów instalacji zawarto w tabeli.

Zestaw instalacji słonecznej przystosowany do montażu na dachu

| Lp. | Wyszczególnienie | Jednostka | Ilość |
|------------|--|------------------|--------------|
| 1 | Kolektor płaski | szt. | 2 |
| 2 | Uchwyt uniwersalny na dwa kolektory | kpl | 1 |
| 3 | Zestaw przyłączeniowy | kpl | 1 |
| 4 | Podgrzewacz 200 litrów z grzałką 2kW | szt. | 1 |
| 5 | Zespół pompowo – sterowniczy z pompą obiegową | szt. | 1 |
| 6 | Naczynie przeponowe do glikolu + uchwyt + wąż przyłączeniowy | szt. | 1 |
| 7 | Grzałka elektryczna 2 kW 6/4" | szt. | 1 |
| 8 | płyn solarny do -25st.C (30kg) | szt. | 1 |

Wymagania techniczne minimalne - charakterystyka:

Rodzaj kolektorów: płaski

Materiał absorbera (blacha / orurowanie) : miedź / miedź lub aluminium / miedź

Pokrycie selektywne : tlenki tytanu

Minimalne parametry kolektora:

Sprawność optyczna: 0,8

Współczynnik α_1 : 3,8

Współczynnik α_2 : 0,02

8. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Zaprojektowano kanalizację wewnętrzną sanitarną na cele socjalno bytowe. Kanalizację sanitarną wykonać z rur PVC kanalizacyjnych, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Rozmieszczenie podejść kanalizacyjnych, średnice i rozmieszczenie przyborów pokazano w części graficznej. Zaprojektowano rurę wywiewną z PVC DN-160 wyprowadzoną nad dach.

9. Instalacja centralnego ogrzewania

Zaprojektowano elektryczną instalację centralnego ogrzewania dla pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi. Rozmieszczenie i typ grzejników pokazano na rzutach poziomych. Grzejniki wyposażać w termostaty.

Dane techniczne grzejników GE (Grzejnik Elektryczny)

| Typ grzejnika | Wymiary | | Masa | Moc | Natężenie prądu I_{\max} |
|---------------|------------|-----------|------------|-------------|----------------------------|
| | wysokość H | długość L | wymiennika | elektryczna | |
| | | m | kg | W | A |
| | 0,2 | 0,70 | 3,1 | 500 | 2,3 |
| | | 1,00 | 4,0 | 1000 | 4,6 |
| | | 1,30 | 5,0 | 1400 | 6,4 |
| stacjonarne | | 1,60 | 5,9 | 1800 | 8,2 |
| | 0,4 | 0,70 | 5,2 | 1000 | 4,6 |
| | | 1,00 | 7,0 | 2000 | 9,1 |
| | | 1,30 | 8,9 | 2800 | 12,8 |
| | | | | | |

10. Roboty ziemne

Geodezyjne wytyczenie trasy przewodów, obsługa budowy i montażu powinna być prowadzona zgodnie z Ustawą z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne - tekst jednolity - Dz. U. 1989 Nr 30 poz. 163. Przed przystąpieniem do robót ziemnych, na trasie projektowanej sieci, należy wyznaczyć miejsca występujących kolizji w porozumieniu ze służbami specjalistycznymi. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Dla potrzeb budowy przewodów zastosować wykopy ciągłe, szeroko lub wąsko przestrzenne o ścianach pionowych odeskowanych i rozpartych. Metody wykonania wykopów (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu oraz danych

geotechnicznych. Miejscowo stosować ścianki szczelne stalowe. Wydobytą ziemię odłożyć na odkład. Przy wykonywaniu wykopu na jego dnie pozostawić warstwę gruntu 5-10cm powyżej projektowanej rzędnej ułożenia rurociągu. Następnie dno wyprofilować zgodnie z wymaganym spadkiem przewodu. Rury układać na podsypce piaskowej o grubości 15cm. Wypoziomowana podsypka musi być luźno ułożona niezbita, aby zapewnić odpowiednie podparcie dla rury i kielicha. Ten sam materiał (piasek) musi być użyty do wykonania osypki do poziomu 15cm powyżej górnej powierzchni rury. Pozostałe wypełnienie wykopu należy wykonać gruntem rodzimym, pozbawionym kamieni. W miejscach występowania studzienek należy wykonać miejscowe poszerzenia wykopów zapewniając minimalny prześwit pomiędzy ścianami obudowy wykopów, a ścianami komory równy 0,5m.

Wykonawca winien z wyprzedzeniem co najmniej 14 dniowym powiadomić właściciela terenu o zamierzonym wejściu na dany teren i uzyskać zgodę na wybudowanie przewodu oraz na czasowe zajęcie terenu. Po wykonaniu robót uzyskać od właściciela oświadczenie o doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego. Powyższe oświadczenie będzie stanowiło załącznik do dokumentacji powykonawczej.

Roboty w pasie drogi nie wyłączonej z ruchu na czas robót prowadzić zgodnie z projektem organizacji ruchu.

Cały układ sieci poddać próbie na szczelność zgodnie z PN-EN 1610:2002. Przed przystąpieniem do montażu sieci dokonać odbioru podłoża zgodnie z PN-B-10725:1997.

11. Odwodnienie wykopów.

Przy wysokim poziomie wody gruntowej w wykopie stosować odwodnienie liniowe z zestawem igłofiltrów o głębokości 1,50m poniżej dna wykopu, wpłukiwanymi obustronnie w rozstawie co 1,0m. Wodę z pompowania wykopu należy odprowadzić, poprzez osadniki piasku do kanalizacji deszczowej. Dopuszcza się stosowanie odwodnienia za pomocą studni depresyjnych po zatwierdzeniu technologii realizacji odwodnienia.

Wykonawca zobowiązany jest do dostosowania technologii odwodnienia powstałych wykopów do istniejących podczas budowy sieci warunków gruntowo - wodnych i przyjętej technologii montażu.

12. Czynności odbiorowe

Odbiór robót przy budowie rurociągów z tworzyw sztucznych należy prowadzić w oparciu o normy miarodajne dla zastosowanych, podane wytyczne producenta przewodów oraz warunki dotyczące robót ziemnych (podsypki, obsypki i zasypki rurociągu) oraz montażu przewodów. Ze względu na specyfikę pracy rurociągu elastycznego ułożonego w gruncie w ramach badań i odbioru należy uwzględnić następujące zagadnienia:

- podsypka (warstwa wyrównawcza): zgodności wymiarów, rodzaj materiału i wskaźnika zagęszczenia,
- obsypka w strefie rurociągu: zgodność wymiarów rodzaju materiału oraz wskaźnika zagęszczenia,
- szczelność przewodu: próby szczelności,
- zasypka wykopu: materiał, wskaźnik zagęszczenia pod drogami,
- badania na deformacje przekroju poprzecznego rurociągu dla przewodów kanalizacyjnych.

Kanały grawitacyjne kanalizacji poddać próbie szczelności poprzez zalanie badanych odcinków wodą do poziomu terenu. Dla pozytywnego zakwalifikowania próby konieczne jest utrzymanie ciśnienia próbnego przez czas min. 30min.

Częściowe i końcowy odbiór techniczny przeprowadzić zgodnie z obowiązującymi normami. Odbiory częściowe i końcowy, powinny być dokonywane komisyjnie przy udziale przedstawicieli Nadzoru Inwestorskiego, Wykonawcy i Użytkownika, i powinny być potwierdzone odpowiednimi protokołami.

Wyniki badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie warunki techniczne podane w przepisach zostaną dotrzymane. W przeciwnym razie należy poprawić usterki i ponownie przeprowadzić odbiór.

13. Uwagi i zalecenia ogólne

- Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać szczegółowych, geodezyjnych pomiarów rzędnych istniejącego uzbrojenia terenu po wykonaniu punkowych przekopów. Wszelkie odstępstwa od warunków wynikających z opracowanej dokumentacji należy zgłaszać autorowi projektu.
- Całość robót wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”, Prawem Budowlanym, „Warunkami Technicznymi, Jakim Powinny Odpowiadać Budynki i Ich Usytuowanie" oraz, Polskimi Normami wprowadzonymi do obowiązkowego stosowania.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną i powykonawczą z pomiarami i aktualizacją dokumentacji budowlanej.
- Podczas wykonywania prac przestrzegać przepisów BHP.
- Wszystkie zastosowane elementy sieci eksploatować zgodnie z warunkami gwarancji podanymi przez poszczególnych producentów.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą mieć certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z odpowiednim dokumentem odniesienia zgodnie z obowiązującym prawem.
- W przypadku napotkania nie zinwentaryzowanego uzbrojenia terenu urządzenia traktować jako czynne i powiadomić niezwłocznie dysponentów sieci, z którymi nastąpiła kolizja;
- Wykonawca zobowiązany jest przy prowadzeniu robót uwzględnić uwagi i uzasadnienia zawarte w uzgodnieniach i zawiadomić zainteresowane instytucje o terminie rozpoczęcia robót.
- Wszystkie rzędne podane w projekcie odnoszą się do sieci reperów niwelacji ogólnopństwowej.

sporządził