

# **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. Uwagi i zalecenia ogólne

### **II Część rysunkowa:**

1. projekt zagospodarowania
2. Profil podłużny przyłącza wodociągowego
3. Profil podłużny przyłącza kanalizacyjnego
4. Profil podłużny kanalizacji deszczowej
5. Rzuty poziome – instalacja wodociągowa
6. Rzuty poziome – instalacja kanalizacyjna
7. Rzuty poziome – instalacja c.o. i wentylacji

### *Opis techniczny*

**Do projektu budowlanego przyłącza wodociągowego, przyłącza kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej i instalacji wewnętrznych sanitarnych modernizacji zaplecza sportowego Szkoły Podstawowej nr 9 przy ul. Piwnika Ponurego 1 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 przyłączy sanitarnych i instalacji wewnętrznych w ramach modernizacji zaplecza sportowego Szkoły podstawowej nr 9 przy ul. Piwnika Ponurego 1 w Elku. Dokumentacja obejmuje następujące elementy składowe:

- przyłączy kanalizacji sanitarnej
- przyłączy wodociągowe,
- kanalizacja deszczowa,
- instalacja wewnętrzna sanitarna, wodociągowa, centralnego ogrzewania, wentylacyjna z rekuperacją ciepła.

#### **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.

#### **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. Przyłączy kanalizacyjne zlokalizowane będzie na terenie działek geodezyjnych w obrębie własności Inwestora. Zaprojektowano przyłączy kanalizacyjne z rur PVC kl. SN-8 kN/m<sup>2</sup>, łączonych na uszczelki. Przebieg przyłącza oznaczono w projekcie zagospodarowania. Połączenie z kanalizacją szkoły nastąpi do istniejącego leżaka w części piwnicznej. Przed przystąpieniem do montażu należy dokonać rozkucia posadzki w miejscu włączenia do istniejącego leżaka, a następnie dokonać precyzyjnego obmiaru rzędnej i jego średnicy. Sprawdzić należy także stan techniczny istniejącego rurociągu. W przypadku stwierdzenia złego stanu technicznego należy rozważyć przebudowę istniejącego przyłącza i instalacji do pierwszej studni za ścianą budynku szkoły.

Na trasie projektowanego przyłącza do budynku szatniowego wykonać studnie rewizyjne z tworzywa i wyposażyć je we właz żeliwny klasy nośności C-250 na pierścieniu odciążającym. Wykonać podsypkę i obsypkę rur o grubości warstwy H=20cm z keramzytu w celu docieplenia rurociągu. Ocieplenie keramzytem wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

## **5. Wykonanie przyłącza wodociągowego**

Przyłącze wodociągowe zasilane będzie z miejskiej sieci wodociągowej za pośrednictwem instalacji wewnętrznej szkoły. Wejście do instalacji wewnętrznej wykonać w piwnicy budynku do rurociągu umiejscowionego pod stropem.

w budynku szkoły wykonać zestaw wodomierzowy złożony z zaworu odcinającego DN-25, wodomierza skrzydełkowego D-20mm, zaworu odcinającego DN-25 i zaworu antyskażeniowego DN-25. Zestaw wodomierzowy może być wykorzystany jako podlicznik dla wewnętrznego rozliczania zużytej wody i odprowadzanych ścieków. 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-100RC o średnicy DN-32.

Nad rurociągiem PE po trasie do budynku umieścić taśmę detekcyjną – 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**

odwodnienie terenu realizować się będzie poprzez bezpośrednie wchłanianie do gruntu. Okresowy nadmiar wód opadowych zostanie odprowadzony do studzienki ulicznej z wpustem i osadnikiem. Odwodnienie połaci dachowych budynku wykonać za pośrednictwem przyłącza kanalizacyjnego z rur PVC klasy SN 8 kN/m<sup>2</sup> i studni z tworzywa DN-425 i betonowych DN-1200. Zaprojektowano kanalizację deszczową z rur PVC kl. SN-8, łączonych na uszczelki gumowe. W miejscach oznaczonych wykonać studnie z tworzywa. Kanalizacja włączona będzie do istniejącego kanału deszczowego w miejscu oznaczonym na planie zagospodarowania. Średnice, spadki i długości zostały podane w części graficznej projektu. Przykanaliki wykonać z PVC d=160mm.

Drenaż boiska wykonać z rur drenarskich karbowanych PVC-U z filtrem z włókna kokosowego DN-92/80 w obsypce filtracyjnej żwirem o maksymalnej średnicy zastępczej  $\phi$ 32mm i grubości warstwy 25cm. Drenaż układać zgodnie z wytycznymi producenta rur ze spadkiem 0,5% na głębokości ok. 0,5m pod powierzchnią terenu. Na trasie drenażu w miejscach załamania trasy i połączeń rur montować studnie zbiorcze o średnicy D-315mm. Odpływ drenażu nastąpi do projektowanej kanalizacji deszczowej.

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. Zaprojektowano układ kolektorów słonecznych z zasobnikiem biwalentnym c.w.u. o pojemności 500dm<sup>3</sup>, zespołem sterującym, z cyrkulacją i naczyniem wzbiorczym V=18dm<sup>3</sup>. Zestawienie elementów instalacji zawarto w tabeli.

## **8. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano kanalizację wewnętrzną sanitarną na cele socjalno bytowe. Kanalizację sanitarną zaprojektowano z rur PVC kanalizacyjnych, kielichowych, łączonych na uszczelki gumowe. Rozmieszczenie podejść kanalizacyjnych, średnice i rozmieszczenie przyborów pokazano w części graficznej. Zaprojektowano rury wywiewne z PVC d=160mm.

## **9. Instalacja centralnego ogrzewania**

Zaprojektowano elektryczną instalację centralnego ogrzewania. Rozmieszczenie i typ grzejników pokazano na rzutach poziomych. Grzejniki wyposażyć w termostaty.

Zapotrzebowanie na ciepło pomieszczeń wykonano przy użyciu programu komputerowego Instal-therm. Wyniki obliczeń zestawiono w tabeli, szczegóły techniczne instalacji podano na rzutach kondygnacji.

W miejscu oznaczonym na rzucie poziomym zlokalizować rekuperator ciepła wraz z instalacją nawiewno – wywiewną, czerpnię i wyrzutnią powietrza. Dobrano instalację rekuperatora Pro-vent Mistral DUO-300. Sterowanie systemem rekuperacji odbywać się będzie z pomieszczenia trenera P1 za pośrednictwem sterownika RC1. Szczegóły i parametry techniczne zestawiono w tabeli. W miejscach oznaczonych na rzucie zamontować wentylatory wyciągowe sprzężone z włącznikiem światła.

**UWAGA:**

Należy wykonać układ odprowadzenia skroplin z rekuperatora izolowanym rurociągiem.

Rurociągi nawiewne i wywiewne oraz rekuperator dodatkowo ocieplić matami izolacyjnymi.

## **10. Uwagi i zalecenia ogólne**

- Całość robót wykonać należy zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”.
- Wykonać inwentaryzację geodezyjną i powykonawczą z pomiarami i aktualizacją dokumentacji budowlanej.

sporządził

## Dane techniczne grzejników GE

Typ grzejnika	Wymiary		Masa wymennika	Moc elektryczna	Natężenie prądu $I_{\max}$
	wysokość H m	długość L			
stacjonarne	GE-05/2/7	0,70	3,1	500	2,3
	GE-10/2/10	1,00	4,0	1000	4,6
	GE-14/2/13	1,30	5,0	1400	6,4
	GE-18/2/16	1,60	5,9	1800	8,2
	GE-10/4/7	0,70	5,2	1000	4,6
	GE-20/4/100,4	1,00	7,0	2000	9,1
	GE-28/4/13	1,30	8,9	2800	12,8
przenośne	GE-10	0,47	0,70	5,4	1000
	GE-20	z nóżkami	1,00	7,3	2000

Głębokość grzejników:

11 cm Napięcie zasilania: ~ 230 V AC Zakres regulacji temperatury: 8÷26°C Klasa bezpieczeństwa: Klasa I Stopień ochrony obudowy: **IP 45** - grzejniki GE są bryzgoszczelne (odporne na wnikanie wody). Efektywność energetyczna: czas nagrzewu pow. roboczej < **9 min.**

## **Zestaw instalacji słonecznej przystosowany do montażu na dachu**

Lp	Zestaw instalacji słonecznej przystosowany do montażu na dachu	Ilość
1	Płaski kolektor słoneczny Logasol CKN1.0	6
2	Zestaw podstawowy do montażu pierwszego w rzędzie kolektora WMT1	1
3	Zestaw rozszerzający do montażu kolejnego w rzędzie kolektora WMT2	5
4	Naczynie wzbiornicze instalacji słonecznej – Reflex 18 dm <sup>3</sup>	1
5	Płyn do napełniania instalacji słonecznej – Solarfluid LS 10 dm <sup>3</sup>	1
6	Płyn do napełniania instalacji słonecznej – Solarfluid 20 dm <sup>3</sup>	1
7	Stacja regulacyjna pracy instalacji słonecznej z wbudowanym sterownikiem typu Logamatic SC20 – KS0105SC20, biała	1
8	Zasobnik biwalentny c.w.u – Logalux SM 500 z zamontowanym systemem ogrzewania elektrycznego	1
9	System połączeń do zamocowania Zestawów podstawowych i rozszerzających do dachu	6
10	Elektroniczna pompa cyrkulacyjna UPE	1

Dobór urządzeń j.w. oparto na typoszeregu jednego producenta. Dopuszcza się zastosowanie układu równoważnego.

