

# ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

## I. OPIS TECHNICZNY:

1. Podstawa opracowania.
  - 1.1. Podstawa formalna.
  - 1.2. Podstawa materialno – prawna.
2. Cel i zakres opracowania.
3. Opis techniczny projektu zagospodarowania terenu
  - 3.1 Przedmiot inwestycji
  - 3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu
  - 3.3 Projektowane zagospodarowania terenu
  - 3.4 Zestawienie powierzchni
  - 3.5 Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej
  - 3.6 Dane dotyczące eksploatacji górniczej
  - 3.7 Dane dotyczące zagrożeń środowiska
  - 3.8 Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki obiektów
4. Opis techniczny projektu architektoniczno-budowlanego
  - 4.1 Przeznaczenie i program użytkowy
  - 4.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu
  - 4.3 Układ konstrukcyjny obiektu
  - 4.4 Sposób zapewnienia warunków korzystania przez osoby niepełnosprawne
  - 4.5 Podstawowe dane technologiczne
  - 4.6 Dane dotyczące obiektów liniowych
  - 4.7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano-instalacyjnego
  - 4.8 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zas. urządzeń instalacji technicznych
  - 4.9 Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego
  - 4.10 Dane techniczne dot. wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi i ob. sąsiednie
  - 4.11 Warunki ochrony przeciwpożarowej

## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Projekt zagospodarowania terenu.
2. Część rys. projektu budowlanego: architektura, konstrukcja, inst. el. , inst. sanitarne .

## III. ZAŁĄCZNIKI:

1. Zaświadczenia projektantów o przynależności do DOIIB.
2. Decyzja o ustaleniu lokalizacji celu publicznego

## IV INFORMACJA BIOZ.

# I. OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA

### 1.1. Podstawa formalna.

Podstawę formalną opracowania stanowi zlecenie inwestora: Umowa zawarta między Gminą Kamienna Góra z/s w Kamiennej Górze przy Aleja Wojska Polskiego 10 a Zakładem Budowlanym Czadrów Ireneusz Ciejak z/s w Czadrowie nr 121

### 1.2. Podstawa materialno – prawna:

- Polskie Normy i przepisy budowlane;
- Mapa do celów projektowych;
- Pomiary uzupełniające,
- Literatura fachowa;

## 2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem opracowania jest uzyskanie decyzji pozwolenia na budowę dla inwestycji polegającej na budowie pawilonu szatniowo-sanitarnego na boisku w Pisarzowicach na działce nr 685 wraz z infrastrukturą na działkach 685, 681/4, 682, 683/2.

Zakres robót budowlanych objętych niniejszym opracowaniem projektowym został określony na podstawie wytycznych inwestora i zgodny z zatwierdzonym przez niego programem funkcjonalno-użytkowym.

## 3. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 3.1 Przedmiot inwestycji

Przedmiotem inwestycji jest budowa pawilonu szatniowo-sanitarnego na boisku w Pisarzowicach na działce nr 685 wraz z infrastrukturą techniczną.

Projektowany budynek jest budynkiem jednokondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym. Budynek jest budynkiem przeznaczonym do obsługi imprez i zawodów sportowych rozgrywanych na istniejącym boisku w Pisarzowicach. Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej przeznaczonym na czasowy pobyt ludzi.

Program funkcjonalno-użytkowy został szczegółowo przedstawiony w części rysunkowej projektu.

### 3.2 Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren inwestycji, jest to teren nieutwardzony, przyległy bezpośrednio do nieutwardzonej drogi gminnej dz. nr 687. Na terenie działki ustawiony jest przenośny, czasowy obiekt budowlany pełniący obecnie funkcję zaplecza magazynowo socjalnego boiska sportowego. Do obiektu doprowadzony jest prąd oraz woda z sieci gminnej.

### 3.3 Projektowane zagospodarowania terenu

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu, planuje się budowę nowego pawilonu szatniowo-sanitarnego z infrastrukturą techniczną. W ramach projektowanej infrastruktury wykonane zostaną prace związane z przeniesieniem przyłącza energetycznego, wykonaniem przyłącza wodociągowego oraz kanalizacyjnego do

zbiornika bezodpływowego, wykonane ponadto zostanie przeniesienie fragmentu instalacji wodociągowej  $\Phi 90$ .

Dojście i dojazd do budynku pozostaną bez zmian istniejącym zjazdem z drogi gminnej dz. nr 610. Projektuje się że ciągi piesze i plac manewrowo postojowy zostaną dodatkowo utwardzone kostką betonową:

- kostka betonowa - 8cm
- podbudowa piaskowa - 3cm
- podbudowa z kruszywa łamanego 0/31mm - 15cm
- warstwa odsączająca pospółka/ grunt rodzimy - 20cm.

W ramach projektowanego zagospodarowania terenu działki nie projektuje się zieleni wysokiej.

### 3.4 Zestawienie powierzchni

Powierzchnia zabudowy:	140,8m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia użytkowa budynku:	110,1m <sup>2</sup> .
Kubatura	710,3m <sup>3</sup> .
Wysokość kalenicy budynku	730cm
Kąt nachylenia połaci dachowych	40°
Szerokość elewacji frontowej	1628cm
Dach dwuspadowy symetryczny, kalenica II do drogi dz. 610	
Powierzchnia utwardzona ok.	480,0m <sup>2</sup> .
Odprowadzenie wód opadowych po terenie działki 685	
Powierzchnia terenu zainwestowania	≈800m <sup>2</sup>
Wskaźnik zabudowy	0,176

Projektowany budynek dopasowany jest do istniejącej na danym terenie zabudowy, jego parametry są zgodne zapisami decyzji ustalającej lokalizację inwestycji celu publicznego. Odwodnienie projektowanej nawierzchni zaprojektowano powierzchniowo przez infiltrację nawierzchni z kostki betonowej oraz powierzchniowo po terenie działki 685.

Śmieci z budynku gromadzone będą w zbiorczym pojemniku zlokalizowanym na terenie działki.

### 3.5 Dane dotyczące ochrony konserwatorskiej

Teren działki nie jest wpisany do rejestru zabytków ,i nie podlega ochronie na podstawie MPZP.

### 3.6 Dane dotyczące eksploatacji górniczej

Teren działki nie jest objęty wpływem szkód górniczych .

### 3.7 Dane dotyczące zagrożeń środowiska

Projektowane obiekty nie zagrażają środowisku oraz ,higienie i zdrowiu jego użytkowników.

### 3.8 Inne konieczne dane wynikające ze specyfikacji obiektów

Kategoria geotechniczna obiektu I. Po wykonaniu wykopów należy ocenić parametry geotechniczne gruntu, w przypadku stwierdzenia w poziomie posadowienia gruntów o parametrach gorszych od przyjętych w projekcie bądź wystąpienia wysokiego poziomu wód gruntowych należy przeprojektować sposób posadowienia obiektów.

## 4. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANEGO ZGODNIE Z Dz.U. Nr 120, poz. 1133 (Rozporządzeniem MI z dnia 3.07.2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego)

### 4.1 Przeznaczenie i program użytkowy

Projektowany budynek jest budynkiem jednokondygnacyjnym z poddaszem nieużytkowym. Budynek jest budynkiem przeznaczonym do obsługi imprez i zawodów sportowych rozgrywanych na istniejącym boisku w Pisarzowicach. Budynek jest budynkiem użyteczności publicznej przeznaczonym na czasowy pobyt ludzi. Program funkcjonalno-użytkowy został szczegółowo przedstawiony w części rysunkowej projektu.

Zaprojektowano jedną kondygnację użytkową posadowioną 42cm powyżej poziomu terenu przyległego. W budynku zaprojektowano zespół dwóch samodzielnych szatni (2x14os.) z niezależnymi węzłami sanitarnymi dostępne z pomieszczenia komunikacyjnego zlokalizowanego w centralnej części budynku. Ponadto w budynku zaprojektowano pomieszczenie dla sędziów, toaletę i prysznic dla sędziów oraz dla niepełnosprawnych, dostępne z pomieszczenia komunikacyjnego oraz pomieszczenie magazynowo-gospodarcze dostępne z jednej z szatni. Dodatkowo zaprojektowano dwie toalety dostępne bezpośrednio z zewnątrz budynku przeznaczone dla osób niepełnosprawnych i kobiet oraz mężczyzn. Projektowane szatnie z zapleczem sanitarnym mają zapewnić pełną obsługę dwóch drużyn piłkarskich. Projektuje się że sędziowie korzystać będą z pomieszczenia toalety dla niepełnosprawnych wyposażonej w prysznic. Pomieszczenie magazynowo-gospodarcze służyć będzie do przechowywania sprzętu sportowego oraz środków czystości i sprzętu porządkowego.

Na poddasze prowadzić będą schody drabiniaste strychowe drewniane 70/140/305. Projektuje się, że poddasze będzie poddaszem nieużytkowym. Maksymalne obciążenie stropu nad parterem 0,5 kN/m<sup>2</sup>.

### 4.2 Forma architektoniczna i funkcja obiektu

Budynek zaprojektowany został na rzucie prostokąta i przykryty dachem symetrycznym dwuspadowym. W części frontowej zaprojektowano podcień dostępny bezpośrednio z ciągu pieszego. Cała bryła budynku jest dostosowana do zabudowy istniejącej na danym terenie nie narusza ustaleń decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego.

### 4.3 Układ konstrukcyjny obiektów

Podstawowe normy, przepisy prawne i dane wyjściowe do obliczeń

- PN-82/B-02001,02003 – obciążenie budowli

obciążenia zmienne charakterystyczne:

- poddasze - 0,5 kN/m<sup>2</sup>
- schody - 3,0 kN/m<sup>2</sup>
- PN-80/B-02010/2 - obciążenie śniegiem - strefa I
- PN-77/B-02011 - obciążenie wiatrem - strefa III

Adaptowany budynek wykonany jest w technologii tradycyjnej, podstawowe dane techniczne dotyczące jego konstrukcji zostały podane poniżej:

4.3.1. Ławy fundamentowe – żelbetowe z betonu żwirowego B15, szerokość ław 56cm, wysokość 30cm. Ławy zbrojone czterema prętami #12 stal 34GS. Minimalna otulina dla zbrojenia ławy 5cm. Pod ławy ułożyć warstwę wyrównawczą betonu B10 grubości 8-10cm. Projektowany poziom posadowienia ław –1,52.

4.3.2. Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych b-6 klasy 10Mpa, na zaprawie cementowo-wapiennej M5 do poziomu -0,12 ocieplone styropianem Termo W 8cm.

4.3.3. Ściany zewnętrzne i wewnętrzne usztywniające grubości 24cm gazobeton 500, na zaprawie cementowo-wapiennej M5. Zewnętrzne ocieplone 12 cm styropianu FS 15. Tynk cienkowarstwowy silikonowy barwiony w masie Atlas silikon N200.  $U=0,28 \text{ W/m}^2\text{K}$

4.3.4. Ściany działowe grubości 12cm gazobeton 500, na zaprawie cementowo-wapiennej M5 zbrojone bednarką co 4 warstwę.

4.3.5. Nadproża z prefabrykowanych belek żelbetowych typu L według części rysunkowej, nadproża okienne zbrojone w wieńcu dodatkowymi prętami 3#12.

4.3.6. Strop: nad parterem strop z belek drewnianych dwuprzęsłowych spinających krokwie. W połowie rozpiętości strop podparty na podciągu żelbetowym P1. Strop wykonany z dwóch belek 4,5/20 z drewna klasy C27. Warstwy stropu zgodnie z opisem w części rysunkowej. W miejscach styku elementów drewnianych z elementami żelbetowymi należy stosować przekładki z papy izolacyjnej. Górną warstwę stropu należy zabezpieczyć płytą OSB3 25mm.

4.3.7. Dach: konstrukcja drewniana jętkowa, spięta na murłacie belkami stropowymi (kleszczami) kąt dachu 40°. Drewno C27 wilgotność maksymalna do 18%.

Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć środkami grzybobójczymi według wskazań producenta, a także środkami ogniochronnymi „Fobos” do granicy trudno zapalności. Pokrycie blacha ( np.Szafir 350 ) dachówko-podobna stalowa gr. 0,5mm powlekana powłoką poliester mat. w kolorze czerwonym (RR750) alternatywnie brązowym (RAL 8017). Na całym obwodzie okapu i ścianach szczytowych wykonać podbitkę z desek z wentylacją.

4.3.8. Schody wewnętrzne: projektuje się rozkładane drabiniaste schody drewniane na poddasze nieużytkowe 70/140/305 Fakro

4.3.9.Podłogi i posadzki: we wszystkich pomieszczeniach budynku projektuje się podłogi wykończone płytkami typu gres, mrozoodporne i antypoślizgowe R12 w klasie IV ścieralności. Podłoga w części podcienia, na schodach i pochylni wykończona także

plytkami gres, mrozoodpornymi i antypoślizgowymi z wyraźnym zróżnicowaniem kolorystycznym zmiany płaszczyzny ruchu. We wszystkich pomieszczeniach należy wykonać cokolik z płytek.

4.3.10. Stolarka okienna: okna z kształtowników PCV Ideal 2000 w kolorze białym, okucia antywłamaniowe, przeszklone szybami antywłamaniowymi P4 (44.4/16A/4T),  $U=1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Pod oknami należy przewidzieć nawiewniki sterowane ręcznie. Dopuszcza się zastosowanie nawiewników w ramiaku okna. Parapety wewnętrzne PCV, zewnętrzne z blachy stalowej ocynkowanej gr 0,75mm powlekane w kolorze blachodachówki.

4.3.11. Stolarka drzwiowa: drzwi wewnętrzne projektuje się jako typowe zgodnie z zestawieniem stolarki, rama drewniana drzwi obite obustronnie płytą laminowaną malowaną w kolorze białym z płytą wiórową otworową z kompletem okuć zamków patentowych i klamek. Drzwi zewnętrzne pełne, drewniane jednoskrzydłowe z ociepleniem, wyposażone okucia antywłamaniowe i podwójny zamek z blokadą.

4.3.12. Elewacje – wyprawa tynkowa w systemie Atlas Stopter. Warstwę wykończeniową będzie stanowił tynk silikonowy posiadający zdolność samooczyszczenia, o fakturze nakropka Atlas Silikon N-200 barwiony w masie, docieplenie ścian zewnętrznych 12cm. warstwą styropianu ( $\lambda= 0,039$ ). Ściany fundamentowe docieplone do wysokości 65cm n.p.t 8cm warstwą styropianu ekstrudowanego. Cokół budynku wykonany będzie tynku mozaikowego Atlas Deko M 219, w kolorystyce dostosowanej do barw elewacji.

4.3.13. Tynki wewnętrzne cementowo-wapienne malowane farbą emulsyjną w kolorze białym. W pomieszczeniu komunikacyjnym lamperia malowana farbą silikatową (zmywalną) do wysokości 1,2m. W pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych ściany obłożone płytkami ceramicznymi na pełną wysokość.

4.3.14. Obróbki blacharskie – rynny, rury spustowe, wykonać z blachy stalowej tytanowo cynkowej gr. 0,6mm – 0,7mm.

4.3.15. Wentylacja: W celu uzyskania prawidłowej wentylacji szatni oraz węzła sanitarnego zaprojektowano wentylatory wywiewne typu EDM które będą usuwały powietrze z poszczególnych pomieszczeń. Wentylatory te będą podłączone do rur typu Aluflex wyprowadzonych ponad dach budynku za pośrednictwem kominków wentylacyjnych w systemie producenta pokrycia dachowego. Urządzenia te będą włączane za pomocą czujnika ruchu i będą posiadały opóźnienie czasowe. Natomiast wentylatorki które będą zamontowane w pomieszczeniach pryszniców będą włączane dodatkowo poprzez czujnik wilgoci. Nawiew zaprojektowano przez nawiewniki podokienne sterowane ręcznie oraz kratki w dolnej części skrzydeł drzwiowych.

4.3.16 Izolacja pionowa ścian - izolacja ściany fundamentowej – roztwór asfaltowy x2 w wybranym systemie, styropian Termo W, folia kubełkowa. W koło budynku wykonać opaskę żwirową 10-15cm z obrzeżem betonowym.

#### 4.4 Sposób zapewnienia warunków korzystania przez osoby niepełnosprawne

Wejście do budynku projektowane jest za ciągu pieszego dostosowanego do korzystania przez osoby niepełnosprawne, progi nie większe niż 2cm, szerokość drzwi zewnętrznych

i sposób otwierania umożliwia korzystanie z pomieszczeń szatni oraz dostosowanej do ich potrzeb toalety przez osoby niepełnosprawne. W pomieszczeniu muszla ustępowa zainstalowana zostanie na wysokości 0,45m-0,5m i wyposażona w boczny pochwył podnoszony na wys. 0,8m n.p.p. Na drzwiach od strony wewnętrznej należy zamontować uchwyt poziomy umożliwiający domknięcie drzwi.

#### 4.5 Podstawowe dane technologiczne

Nie dotyczy.

#### 4.6 Dane dotyczące obiektów liniowych

Wewnętrzna instalacja zimnej wody zasilana będzie z gminnej sieci wodociągowej  $\varnothing$  90 zlokalizowanej na działce. Przyłącze wodociągowe projektuje się z rur PE  $\varnothing$  40 mm. Ścieki sanitarne z projektowanego obiektu należy odprowadzić poprzez studzienki kanalizacyjne bezodpływowego zbiornika. Przebieg i charakterystyczne parametry pokazano w części rysunkowej PZT. Instalacja energetyczna do budynku prowadzić będzie od istniejącego złącza, które zostanie odłączone od budynku czasowego i doprowadzona do budynku projektowanego.

#### 4.7 Rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia budowlano- instalacyjnego

Nie dotyczy.

#### 4.8 Rozwiązania i sposób funkcjonowania zas. urządzeń instalacji technicznych

##### 4.8.1 Zasilanie obiektu w energię elektryczną:

###### *Stan istniejący.*

Na terenie działki nr 685, zabudowany jest, 1 fazowy układ pomiarowy kWh, zasilający istniejący obiekt budowlany. Aktualny przydział mocy elektrycznej dla istniejącego budynku, N=5kW.

###### *Zakres opracowania*

Niniejsze opracowanie zawiera projekt:

- układu zasilania obiektu w energię elektryczną – zestaw pomiarowo rozdzielczy ZK + SL, wraz z zewnętrzną linią wlv – I ETAP,
- wewnętrznych rozdzielnic elektrycznych,
- wewnętrznych instalacji elektrycznych oświetleniowych,
- wewnętrznych instalacji obwodów 1 i 3 fazowych,
- zewnętrznego oświetlenia,
- instalacji odgromowej i połączeń wyrównawczych,
- sygnalizacji włamaniowej z modułem powiadomień GSM

###### *Zasilanie w energię elektryczną projektowanego budynku.*

###### *Uwagi ogólne.*

###### *I ETAP.*

W I etapie, projektowany budynek Pawilonu, zasilany będzie z istniejącego 1 fazowego układu pomiarowego kWh. Zasilanie projektowanej rozdzielnicy głównej pawilonu RG, projektowaną – docelową, linią kablową nn.

Aktualny Przydział Mocy,  $N=6$  kW przy zabezpieczeniu  $J_{bn}=25A$ , pokrywa zapotrzebowanie na moc szczytową, wynikającą z pracy obwodów oświetleniowych, 1 fazowych gniazd wtykowych ogólnego zastosowania, oraz na prowadzenie prac związanych z budową Pawilonu.

## *II ETAP*

Dla zabezpieczenia prawidłowej pracy obiektu, w zakresie eksploatacji urządzeń i instalacji elektrycznych, Inwestor wystąpi do EnergiaPro, o zwiększenie przydziału mocy. Minimalne zapotrzebowanie mocy  $N=27$  kW, przy zabezpieczeniu przelicznikowym  $J_{bn}=40$  A.

Zasilanie docelowe projektowanego Pawilonu w energię elektryczną, zostanie opracowane odrębnym projektem, po otrzymaniu nowych Warunków przyłączenia.

### *Linia kablowa LK, zasilająca rozdzielnicę el. RG pawilonu.*

Zasilanie projektowanego Pawilonu w energię elektryczną, zaprojektowano linią kablową nn. W tym celu, z istniejącego układu pomiarowego, zabudowanego w SL, należy wyprowadzić linię kablową YKXS 5 x 16 i wprowadzić do projektowanej RG.

Na odcinku: od istniejącej szafki licznikowej SL, do projektowanej RG, kabel w rurze Arotta DVR 70 mm, układać w ziemi, na głębokości 70 cm, zgodnie z obowiązującymi przepisami, uwzględniając docelową niwelację terenu, przez który ma przebiegać projektowany kabel. Razem z projektowanym kablem, układać w wykopie bednarę ocynkowaną FeZn 25\*4, którą należy podłączyć do szyny PEN w istniejącym złączu kablowym z jednej strony, oraz z projektowanym Fundamentowym Uziomem Otokowym z drugiej strony. Od ściany projektowanego pawilonu, do rozdzielnicy RG, kabel prowadzić w rurze Arotta, układaną pod posadzką.

W I etapie, projektowana 5 cio przewodowa linia kablowa, będzie pracować jako linia 1 fazowa.

Usytuowanie istniejącej SL, trasa linii kablowej LK od SL do budynku - projekt zagospodarowania działki budowlanej.

### *Rozdzielnice i instalacje elektryczne.*

Uwagi ogólne.

Zgodnie z ustaleniami, pawilon szatniowo-sanitarny, zostanie wyposażony w instalacje:

- oświetleniową wewnętrzną,
- oświetlenie zewnętrzne – dwa słupy,
- 1 fazowych gniazd wtykowych ogólnego zastosowania,
- 1 fazowych gniazd wtykowych elektrycznych urządzeń grzejnych,
- 1 fazowych gniazd wtykowych el. pojemnościowych podgrzewaczy zimnej wody,
- wentylacji wyciągowej- 1 fazowe silniki napędu wentylatorów,
- przyzewową – dzwonkową,
- instalację odgromową,
- kpl. sygnalizacji włamaniowej wraz z modułem powiadomień GSM,

### *Rozdzielnica elektryczna RG i RG1.*

W pomieszczeniu komunikacyjnym pawilonu, zaprojektowano główną rozdzielnicę el. RG, w pomieszczeniu gospodarczym podrozdzielnię RG1, zasilaną z RG.

Z projektowanej RG, zasilane będą:

- obwody oświetleniowe wewnętrzne i zewnętrzne,,
- obwody 1 fazowych gniazd wtykowych ogólnego zastosowania,



- podrozdzielnica RG1.

Z projektowanej RG1, zasilane będą projektowane obwody:

- 1 fazowe gniazda wtykowe, zasilające pojemnościowe podgrzewacze zimnej wody
- gniazda GB1 do GB6,
- 1 fazowe gniazda wtykowe, zasilające grzejniki elektryczne GE1 do GE12.

Zasilanie RG, kablem YKY 5\*10 z szafki licznikowej SL, schemat ideowy rozdzielnicy, rys nr E1, usytuowanie rys nr E2 i E3.

### Moc zainstalowana -Pi , i szczytowa- Psz dla rozdzielnicy RG

TABELA NR 1

Lp	odbiorniki	Faza L1	Faza L2	Faza L3
-		W	W	W
1	oświetlenie	600	600	600
2	Odbiorniki AGD	1 900	1 800	1 800
3	ogrzewanie	3 960	4 100	4 100
4	Bojlery elektryczne	5 200	4 400	4 400
5	<b>Moc zainstalowana</b>	<b>11 660</b>	<b>10 900</b>	<b>10 900</b>
6	<b>Suma mocy zainstalowanej</b>	-	<b>34 460</b>	-
7	Prąd szczytowy dla fazy L1: Współczynnik jednoczesności $k_j=0.7$ , $\cos \phi$ m0.95  $J_{sz} = 34\ 460 \cdot 0.7 /$ $400 \cdot 1.73 \cdot 0.95 = \mathbf{36,7A}$ . Przyjmujemy: <b>JBn=40 A</b> , moc zamówiona <b>N=27 kW</b>			

#### Instalacje elektryczne.

##### Oświetleniowe wewnętrzne.

Do oświetlenia pomieszczeń pawilonu, zaprojektowano oprawy świetlówkowe 36W, żarówki energooszczędne.

Typy opraw i ich rozmieszczenie, przedstawiono na rys nr E3.

Instalacje elektryczne oświetleniowe , wykonać przewodami YDYp 2,3,4 x 1.5 750V, układanymi:

- pod tynkiem -p/t, na uchwytych dystansowych n/t,
- w rurkach izolacyjnych O18,O21 mm, układanymi pod glazurą,
- w węzłach Peszla – przestrzenie między stropowe, ścianki działowe rigips.

Osprzęt p/t zwykły, w pomieszczeniach wilgotnych i na zewnątrz pomieszczeń bryzgoszczelny. Wydzielone oprawy świetlówkowe- oznaczone jako A, z zabudowanym elektroinwerterem, z 1 godzinnym czasem podtrzymania świecenia, pełnić będą jednocześnie funkcję opraw oświetlenia awaryjnego i ewakuacyjnego.

Oprawy oświetlenia zewnętrznego – naścienne, przy wejściu do pawilonu, załączane mogą być:

- ręcznie - wyłącznikiem,
- automatycznie- wyłącznikiem zmiernym WZ.

Wentylatory wyciągowe z napędem elektrycznym, zaprojektowane w wydzielonych pomieszczeniach pawilonu, zasilane z obwodów oświetleniowych tych pomieszczeń. Załączenie oświetlenia, załączenie wentylatora, wyłączenie oświetlenia, praca wentylatora przez czas, nastawiany ręcznie na wentylatorze.

#### *Oświetleniowe zewnętrzne.*

Dla oświetlenia terenu, przyległego do ściany frontowej projektowanego budynku, zaprojektowano dwa słupy oświetleniowe, zasilane kablem YKY 3\*2,5 z rozdzielnicy RG. Usytuowanie słupów- PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

#### *Instalacje 1 fazowych gniazd wtykowych, ogólnego zastosowania.*

Instalacje elektryczne obwodów 1 fazowych gniazd wtykowych ogólnego zastosowania – rys. nr E2, wykonać przewodami YDYp 3 x 2.5mm<sup>2</sup> 750 V, układanymi :

- pod tynkiem -p/t, na uchwytych dystansowych n/t,
- w rurkach izolacyjnych O18,O21 układanymi pod glazurą.
- w węzłach Peszla – przestrzenie między stropowe, ścianki działowe rigips.

Osprzęt zwykły p/t, w pomieszczeniach mokrych i na zewnątrz pawilonu – bryzgoszczelny.

#### *Instalacje 1 fazowych gniazd wtykowych – zasilanie grzejników elektrycznych i bojlerów.*

Na rys. nr E1- rozdzielnica RG1, zestawiono grzejniki elektryczne – konwektory i bojler elektryczne, numery obwodów el. zasilających wymienione 1 fazowe gniazda wtykowe, dla określonych pomieszczeń z podaniem ilości grzejników, bojlerów, ich jednostkowej mocy znamionowej.

Obwody wykonać przewodami YDYp 3 x 2,5. schemat ideowy rozdzielnicy RG1 z zabezpieczeniami dla grzejników elektrycznych i bojlerów, rys. nr E1.

Inwestor dokonując zakupów grzejników elektrycznych, powinien uwzględnić:

- możliwość płynnej nastawy temperatury pomieszczenia,
- wył. zał,
- istnienie nastawy przeciwmrozowej,
- układ regulacji mocy – pełna moc, 1/2 mocy znamionowej,
- gabaryty urządzenia.

Rozmieszczenie 1 fazowych gniazd wtykowych grzejników i bojlerów el rys nr E2.

#### *Instalacje sygnalizacji włamaniowej.*

##### *System wykrywania i sygnalizacji włamania, napadu SSWiN.*

Charakterystyka systemu INTEGRA firmy SATEL

*Centrala alarmowa z serii INTEGRA kompletna- zasilacz, akumulator 7,2Ah, w obudowie.*

Czujki pasywnej podczerwieni, zasilane przewodami UTP 4\*2\*0,5 kat.5 lub YTKSY 3\*2\*0.5, w węzłach Peszla, układanymi w przestrzeni między stropowej i wewnątrz ścianek działowych, oraz w rurkach PVC p/t. Przy wykonywaniu okablowania, nie łączono przewodów w puszkach - instalację wykonano w trybie „ punkt - punkt ”.

Manipulator systemu należy umieścić na ścianie na wysokości ok. 1,5 m. Sygnalizator akustyczno-optyczny firmy SATEL. Moduł powiadomień GSM-LT1 w obudowie, zasilany z centralki, z anteną zewnętrzną ANT-900/1800, umieszczoną na zewnątrz, przy sygnalizatorze zewnętrznym SP 4001R.

## GPS

### *Ochrona sabotażowa systemu alarmowego.*

Wszystkie elementy systemu chronione są stykami sabotażowymi. Możliwe jest identyfikowanie w centrali sabotażu każdej linii. Centrala kontroluje również sabotaż obudowy centrali. Sabotaż obudowy sygnalizatora zewnętrznego włączono do centrali alarmowej jako linię dozorową oprogramowaną jako sabotażową.

Urządzenia systemu zainstalowane w budynku są zasilane z obwodów tablicy rozdzielczej RG.

Zasilanie awaryjne DC 12V, realizowane jest w oparciu o zasilacz centrali alarmowej buforowane akumulatorem o dobranej pojemności. Dostarcza on zasilania awaryjnego systemowi alarmowemu w przypadku braku podstawowego zasilania z sieci 230 V AC.

### *Montaż systemu.*

System zamontować i uruchomić zgodnie z wytycznymi producenta zawartymi w dokumentacji techniczno-ruchowej systemu.

Wykonawca systemu musi spełniać następujące wymagania:

- Koncesja MSWiA na działalność gospodarczą w zakresie ochrony mienia realizowanej w formie zabezpieczenia technicznego.
- Licencje Pracownika Zabezpieczenia Technicznego kadry kierowniczej i pracowników realizujących zadanie.
- Doświadczenie w montażu i uruchamianiu systemów SATEL potwierdzone referencjami inwestorów.

Montaż urządzeń, uruchomienie, jak i serwis systemu powinna wykonywać firma posiadająca odpowiednie uprawnienia oraz autoryzację producenta (potwierdzone są kwalifikacje kadry wykonawczej firmy przez producenta lub dostawcę urządzeń). Montaż urządzeń należy wykonywać zgodnie z instrukcją producenta (*instrukcja powinna być napisana w języku polskim*) oraz wymaganiami zawartymi w odpowiednich normach dotyczących systemów alarmowych. Należy przestrzegać obowiązujących norm i przepisów dotyczących systemów alarmowych w zakresie instalacji, konserwacji i obsługi.

Podczas montażu urządzeń należy uwzględniać także każdorazowo architekturę wnętrza pomieszczenia chronionego oraz warunki środowiskowe pracy urządzenia. Należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie w stanie nie uszkodzonym elementów wystroju wnętrz.

### *Przeglądy okresowe.*

W celu zapewnienia ciągłego poprawnego funkcjonowania instalacji, powinna ona być regularnie sprawdzana i poddawana okresowym przeglądom. Umowy na ten temat powinny być zawarte pomiędzy użytkownikiem a organizacją serwisową natychmiast po zakończeniu instalowania, niezależnie od tego, czy obiekt jest zasiedlony, czy też nie.

### *Ochrona przeciwporażeniowa i przepięciowa.*

Jako ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym, zaprojektowano:

- z e r o w a n i e dla sieci zewnętrznej- układ sieci TN-C,
- **s a m o c z y n n e w y ł ą c z e n i e** dla instalacji el. wewnętrznych,
  - układ TN-S, czas wyłączenia  $t < 0.4$  s, zrealizowane za pomocą wyłączników instalacyjnych typu S303, S301 oraz wyników różnicowoprądowych typu P304.

Jako **ochronę przepięciową podstawową**, przed przepięciami łączeniowymi i pochodzącymi od wyładowań atmosferycznych, stanowi zaprojektowany w RG, 4 torowy ogranicznik przepięciowe klasy B+C.

Rezystancja uziomu, wspólnego dla połączeń wyrównawczych i ogranicznika przepięciowego, instalacji odgromowej, nie powinna przekraczać  $R_u < 10$  omów.

*Instalacja odgromowa, połączenia wyrównawcze.*

Instalacja odgromowa, dla projektowanego pawilonu **jest:**

**„ WYMAGANA „**

Fundamentowy Uziom Otokowy, zaprojektowano bednarką FeZn 30\*4, którą należy ułożyć na sztorc, w wykopie fundamentowym, 5 cm od dna wykopu. Płaskownik mocować do poziomych prętów zbrojeniowych, połączenia wykonać jako spawane. Przewody uziemiające – FeZn 25\*4, spawać z uziomem i wyprowadzić do złącz probierczych ZP.

Zwody poziome i przewody odprowadzające, wykonać drutem ocynkowanym FeZn 08,- zwody poziome, na wspornikach niskich. Przewody odprowadzające – w rurce grubościenniej PVC 28 – g=5mm, układać w bruzdach – p/t, na zewnętrznych ścianach budynku, które zostaną przykryte izolacją zewnętrzną. Złącza probiercze ZP 1 – do ZP 4,

montować ok. 30 cm od podłoża, w skrzynkach ZŁĄCZ PROBIERCZYCH, przewody uziemiające – od złączy do uziomu, wykonać bednarką FeZn 25 x 4, mocowaną do ścian budynku, połączenie Głównej Szyny Uziemiającej - GSU, z uziomem wykonać bednarką Fe Zn 25 x 3. Od uziomu, w kierunku szafki licznikowej -ZK, wyprowadzić Fe Zn 25\*4. Wszystkie połączenia bednarek z bednarkami, bednarek z prętami zbrojeniowymi, łączyć przez spawanie.

- Połączenia wyrównawcze.

W pomieszczeniu gospodarczym, pod RG1, zaprojektowano :

Główną Szynę Uziemiającą - GSU

Do GSU należy podłączyć:

- zacisk PE rozdzielnic RG i RG1,
- przewody rurociągi instalacji zimnej wody,

Połączenia w/w instalacji i urządzeń z GSU, wykonać linką LgYżo 10, uziom otokowy łączyć z GSU bednarką Fe Zn 25 x 3.

*Miejscowe połączenie wyrównawcze*, wykonać dla instalacji wprowadzonych do pom. Łazienek, WC.

Do zacisku uziemiającego, linką LgYżo 4 podłączyć:

- przewodzące konstrukcje brodzików,
- przewodzące rurociągi ciepłej i zimnej wody,
- zaciski przewodów PE, instalacji elektrycznych wprowadzonych do tych pomieszczeń..

Zewnętrzne stalowe barierki, łączyć bednarką FeZn 25\*4 z uziomem fundamentowym.

*Uwagi ogólne.*

Przewody neutralne oraz ochronne na całej długości powinny różnić się od przewodów fazowych kolorem oplotu lub izolacji, tak w liniach zasilających jak również w instalacjach. Przewód ochronny w całej instalacji nie może posiadać zabezpieczeń ani wyłączników.

Przy wykonywaniu instalacji, wszystkie metalowe części jak: konstrukcje stalowe, kołki ochronne gniazd wtykowych i osprzęt przewodzący, należy połączyć z przewodem ochronnym.

W pomieszczeniach łazienki, zwrócić należy uwagę, aby zachować wymagane odległości przy instalowaniu osprzętu elektrycznego w odpowiednich strefach (wg. normy PN -91/E -05009/701).

Całość prac wykonać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami w oparciu o album opracowań typowych i niniejszą dokumentację techniczną.

Przed załączeniem urządzeń pod napięcie, dokonać niezbędnych prób i pomiarów pozwalających na stwierdzenie gotowości urządzeń do eksploatacji.

Przed zgłoszeniem instalacji do odbioru, należy wykonać następujące badania odbiorowe:

1. pomiary elektryczne
  - a) badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej
  - b) badanie rezystancji izolacji obwodów
  - c) badanie wyłączników różnicowoprądowych
    - czas zadziałania wyłącznika
    - prąd zadziałania wyłącznika
2. pomiary instalacji odgromowej - rezystancja uziomu dla złącz probierczych, szyny GSU,

Wykonawca zobowiązany jest do wystawienia protokołów z wymaganych pomiarów.

**Dostarczenie protokołów pomiarów jest warunkiem koniecznym odbioru robót elektrycznych.**

**W/w pomiary instalacji elektrycznych, może wykonywać wyłącznie, uprawniona osoba.**

#### 4.8.3 Przyłącze kanalizacyjne.

Przyłącze kanalizacyjne zaprojektowano z rur kielichowych PVC klasy N o średnicy  $\varnothing$  160/4,0 mm. Rury należy układać w obsypce z piasku gr. 15 cm nad i 15 cm pod rurą., ze spadkiem min. 3% w kierunku zbiornika ścieków. Przejście przez ścianę budynku wykonać w stalowej rurze osłonowej  $\varnothing$  200 mm L = 1.50 m zabezpieczonej antykorozyjnie taśmą „Denso”. Do odbioru ścieków bytowo-gospodarczych zaprojektowano bezodpływowy zbiornik stalowy typu „Oltrans” o pojemności V= 9.00 m<sup>3</sup>. Przed zbiornikiem zaprojektowano studzienkę rewizyjną z PVC o średnicy 315 mm. Zbiornik należy zakopać ok. 0,5 m.p.p.t.. Zbiornik należy ułożyć na podsypce piaskowo-cementowej (3:1). Wykop pod zbiornik należy wyłożyć jednoczęściową folią o wymiarach 6x6m a następnie wykonać podsypkę piaskowo-cementową na folii ok. 10cm. Zbiornik i wykop należy utabilizować posypką piaskowo-cementową (5:1) i zamontować odpowiednie kształtki. Przed zasypaniem należy sprawdzić spływ grawitacyjny rur kanalizacyjnych.

Po wykonaniu przyłącza kanalizacyjnego należy przeprowadzić próbę szczelności na eksfiltrację, a trasę przebiegu rurociągu zgłosić do inwentaryzacji jednostce geodezyjnej, oraz do odbioru właścicielowi (zarządcy) sieci kanalizacyjnej.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności oraz zainwentaryzowaniu przyłącze kanalizacyjne z rur PVC o średnicy  $\varnothing$  160/4,0 można zasypać gruntem rodzimym, z zagęszczeniem gruntu co 20 cm.

Wytyczne wykonania robót

Roboty ziemne – wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne.

W czasie wykonywania zasypki należy ją starannie zagęścić po obu stronach rurociągu. Wykopy w pobliżu podziemnych kabli, wodociągów należy wykonywać ręcznie. Sposób zabezpieczenia i prowadzenia robót wokół tych urządzeń prowadzi zgodnie z wymogami ich właścicieli zawartymi w uzgodnieniach. W trakcie wykonywania robót ziemnych urobek z wykopu składować na odkład w miejscu jego wykonania. Nadmiar ziemi zostanie zagospodarowany na terenie działki inwestora.

W czasie wykonywania robót, w przypadku wystąpienia wód gruntowych wykopy odwadniać powierzchniowo, przy pomocy pompy zatopialnej.

Odbiór robót – Po wykonaniu przyłącza kanalizacyjnego należy przeprowadzić odbiór częściowy ulegających zakryciu elementów kanału. W celu przeprowadzenia odbioru należy przedstawić niezbędne dokumenty zgodnie z normą: PN-92B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

W czasie wykonywania odbioru rurociągu przyłącza kanalizacyjnego, należy go poddać próbie szczelności. Przed przystąpieniem do wykonywania próby należy zachować następujące warunki:

- wszystkie złącza powinny być odkryte oraz w pełni widoczne
- dokładnie wykonana obsypka i zamocowane złącza
- wszelkie odgałęzienia przewodu powinny być zamknięte
- profil przewodu powinien umożliwiać jego odpowietrzenie i odwodnienie
- próba może odbywać się nie wcześniej niż 48 godz. po wykonaniu obsypki

Próbę wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych oraz w/w normą.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji należy przeprowadzić odbiór końcowy.

Uwagi końcowe:

Aby zapewnić właściwy przebieg prac wykonawczych i odpowiednią jakość prac montażowych inwestor winien zastosować się do poniższych wskazań:

- roboty budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z przepisami i wymogami BHP
- nadzór nad robotami powierzyć osobie uprawnionej do sprawowania samodzielnych funkcji w budownictwie, przeszkolonej w zakresie oferowanych technologii
- poszczególne odbiory dokonywać przy współudziale przyszłego użytkownika
- w razie wystąpienia robót i okoliczności nieprzewidzianych w projekcie należy powiadomić inwestora, kierownika budowy, oraz autora projektu
- w trakcie prowadzenia robót należy wypełniać warunki zapisane w dokonanych uzgodnieniach i udzielonych zgodach właścicieli posesji

Wszystkie materiały użyte do wykonania przyłączy powinny posiadać niezbędne certyfikaty i świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Po wykonaniu przyłącza zainwentaryzować geodezyjnie.

#### 4.8.4 Przyłącze wodociągowe.

Na podstawie Warunków technicznych wykonania przyłącza wod-kan. wydanych przez Urząd Gminy Kamienna Góra na działce nr 685 w Pisarzowicach, zostanie wykonane przyłącze wodociągowe z rur PE-HD 40 o długości ok. 13,0 m. Wpięcie przyłącza do istniejącej sieci wodociągowej oznaczonej w 40. Przy wpięciu należy zamontować zasuwę odcinającą DN 40 typu Hawle, łączenie przewodów sieci za pomocą złączek GZ 40/40. Montaż rur i kształtek należy wykonać zgodnie z instrukcjami opracowanymi przez producentów materiałów i urządzeń. Miejsce zamontowania zasuwy należy oznakować tabliczką informacyjną.

Przyłącze układać ze spadkiem min. 0,25% w kierunku sieci. Zagłębienie rurociągu minimum 1,4 m od powierzchni terenu do górnej krawędzi rury. W przypadku mniejszego zagłębienia rurociąg należy ocieplić warstwą żużla paleniskowego gr. 30 cm, lub termoizolacyjnie. Rurociąg ułożyć na warstwie piasku gr. 15 cm i przysypać warstwą piasku gr. 15 cm /podsypka i obsypka rurociągu/. Oznaczenie rurociągu poprzez ułożenie taśmy lokalizacyjnej niebieskiej szerokości 200 mm z zatopioną wkładką metalową, z końcówkami wyprowadzonymi do skrzynki zasuwy.

Po wykonaniu przyłącza należy przeprowadzić próbę szczelności wg PN-81/B-10725, a trasę przebiegu rurociągu zgłosić do inwentaryzacji jednostce geodezyjnej, oraz do odbioru właścicielowi (zarządcy) sieci wodociągowej.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności oraz zainwentaryzowaniu rurociąg można zasypać gruntem rodzimym, z zagęszczeniem gruntu co 20 cm.

Przed oddaniem rurociągu do eksploatacji przepłukać czystą wodą.

Przyłącze do budynku zakończyć zestawem wodomierzowym typu JS 3,5 DN 25. Przed oraz za wodomierzem umieścić zawory odcinające kulowe DN 25. Za wodomierzem w kierunku przyborów zamontować zawór zwrotny antyskażeniowy DN 25 umożliwiający jego demontaż bez opróżniania instalacji. Zaleca się również montaż filtra do wody pitnej.

Węzeł wodomierzowy wraz z osprzętem, konsolą wodomierzową należy zamontować w pomieszczeniu magazynowym (pom. 1.10).

Wejście przyłącza do budynku spod posadzki. Przy przejściu przyłącza przez posadzkę, przegrody budowlane zastosować tuleję ochronną z wypełnieniem pianką poliuretanową.

Dodatkowo dla opomiarowania zużycia wody zimnej w pomieszczeniach WC oznaczonych nr 1/3 i 1/4 zaprojektowano wodomierz skrzydełkowy JS 1,5 Dn 20. Przed oraz za wodomierzem umieścić zawory odcinające kulowe umożliwiające łatwy demontaż.

**UWAGA:** W celu usunięcia kolizji istniejącej sieci wodociągowej w90 z nowo projektowanym pawilonem szatniowo-sanitarnym na działce nr 685 w Pisarzowicach należy przełożyć odcinek sieci wodociągowej w90 na długości około 40m zgodnie z projektem zagospodarowania działki i warunkami technicznymi uzyskanymi od właściciela sieci w trakcie układania odcinka sieci zachować reżim technologiczny wynikający z TWP oraz układ warstw jw.

#### 4.8.5 Instalacja wody zimnej i ciepłej.

W celu wykonania pomieszczeń socjalnych – łazienek, natrysków w projektowanym budynku należy doprowadzić zimną i ciepłą wodę

Projektowany budynek posiada zasilanie w wodę zimną.

W zależności od sposobu prowadzenia przewodów, proponuje się zamontowanie kurka spustowego w najniższej części instalacji.

Przewody w obrębie budynku należy prowadzić po ścianie, w bruździe ściany lub w posadzce. Zaleca się układanie przewodów w sposób umożliwiający łatwe opróżnienie instalacji wodociągowej. Przewody prowadzone w bruździe zaizolować otuliną Thermaflex gr. 9mm (instalacja wody ciepłej) lub 4mm (instalacja wody zimnej).

Przewody instalacji wodociągowej wykonane będą z rur PP o szeregu ciśnieniowym PN10. Przewody wody ciepłej powinny być odporne na temperaturę 800 C. Oprócz rur PP należy użyć łączników z polipropylenu do zgrzewania kielichowego, polifuzyjnego (kolana, trójniki, złączki) oraz łączników specjalnych (przejściowych) PP/stal, posiadających z jednej strony gwint dla połączenia z armaturą lub baterią.

Dla instalacji wody pitnej należy użyć materiałów posiadających pozytywną ocenę sanitarno-higieniczną do stosowania do wody pitnej, wydaną przez Państwowy Zakład Higieny. Poza tym, materiały te powinny posiadać aktualne dokumenty dopuszczające je do stosowania w budownictwie. Przewody należy łączyć ze sobą za pomocą zgrzewania lub klejenia. Do mocowania przewodów zastosować mocowanie za pomocą podpór stałych i przesuwnych. Wewnątrz podpór należy zastosować miękkie wkładki chroniące rurę przed zarysowaniem. Wkładki podpór przesuwnych powinny zapewniać poślizg instalacji przy jej ruchach.

Przewody instalacji wodociągowej prowadzone w bruździe powinny być układane w bruździe o minimalnej szerokości równej szerokości średnicy zewnętrznej przewodu. Wnętrze bruzdy powinno być gładkie aby nie powodować zarysowania rur przy jej wyboczeniach. Przewód prowadzony w bruździe należy zabezpieczyć miękkim materiałem izolacyjnym. Można stosować otulinę Thermaflex gr. 9mm, odpowiednią dla średnicy danego rurociągu. Przed zakryciem bruzdy należy przeprowadzić próbę szczelności. Głębokość bruzdy powinna pozwolić na przykrycie rurociągu warstwą zaprawy cementowej gr. min. 3cm, licząc od wierzchu rury do lica ściany.

Przejścia przez przegrody budowlane powinny być wykonane w tulejach ochronnych cienkościennych z tworzyw sztucznych (np. PVC PN10) lub stalowych. Średnica tulei powinna być dwukrotnie większa niż średnica rurociągu. przestrzeń pomiędzy tuleją a rurociągiem powinna być wypełniona materiałem elastycznym (np. kit elastyczny), zapewniającym swobodny przesuw przewodu i nie działającym agresywnie na materiał rur.

Ciepła woda przygotowywana będzie w podgrzewaczach elektrycznych o pojemności 200 l – 4szt, 100 l – 1 szt I 50l -1 szt. Należy zastosować podgrzewacze wiszące np. firmy ARISTON.

Przed włączeniem do podgrzewacza wody zimnej i ciepłej należy przewidzieć odcinek przewodu stalowego lub miedzianego długości ok. 1,0m. Połączyć z instalacją z rur PP poprzez łącznik PP/stal. Na doprowadzeniu wody zimnej do podgrzewacza, tuż przy podgrzewaczu, należy zamontować zawór bezpieczeństwa membranowy. Przed zaworem bezpieczeństwa należy zamontować zawór zwrotny DN15. Na przewodach doprowadzających wodę zimną do podgrzewacza oraz na przewodzie instalacji wody ciepłej z podgrzewacza zamontować również zawory odcinające.

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem i zaizolowaniem rurociągów, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych oraz zgodnie z normą PN-81/B-10700/00, należy przeprowadzić próbę szczelności.

Po pozytywnym wyniku próby szczelności należy dokonać płukania instalacji, używając do tego czystej wody. Przewód można uznać za wypłukany gdy wypływająca z niego woda jest przezroczysta i bezbarwna.

Instalację wodociągową należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorynu sodu. Czas trwania dezynfekcji wynosi 24h.

Po usunięciu wody zawierającej czynniki dezynfekujące, należy ponownie dokonać przepłukania instalacji.

### Zestawienie urządzeń poboru wody

Lp	Rodzaj urządzenia	j.m	Ilość
1.	Bojler elektryczny 200 l	szt.	4
2.	Bojler elektryczny 100 l	szt.	1
3	Bojler elektryczny 50 l	szt.	1



3.	Bateria umywakowa	szt.	9
4.	Bateria natryskowa	szt.	5
5.	Zawór płuczki	szt.	5
6.	Zawór pisuaru	szt.	3
7.	Zawór czerpalny	szt.	2

#### 4.8.6 Instalacja kanalizacyjna – ścieki socjalno – bytowe.

Przewidziano typowe przybory sanitarne i urządzenia odprowadzające ścieki: umywalki, zlewozmywaki i miski ustępowe. Pysznice posiadały będą wyprofilowane dno z płytek z listwą zabezpieczającą z zamontowanym wpustem, nie przewiduje się montażu brodzików. Przewidziano również wpusty podłogowe w poszczególnych pomieszczeniach. Wszystkie przybory powinny być wyposażone w zamknięcie wodne.

Przewody odpływowe z przyborów sanitarnych do pionów oraz same piony należy prowadzić po ścianie lub w bruździe ściany; przewody odpływowe z wpustów prowadzić w posadzce lub pod posadzką.

W przypadku układania pionów w bruździe ściany, zaleca się izolację przewodu PVC folią budowlaną lub innym podobnym materiałem.

Minimalne spadki przewodów odprowadzających ścieki z przyborów sanitarnych powinny wynosić 10%. Przewody odpływowe z pionów oraz wpustów należy prowadzić pod posadzką, z zachowaniem spadków minimalnych. Przewody odpływowe należy układać na podsypce piaskowej gr. min. 10cm. Przewody i kształtki instalacji kanalizacyjnej wykonane będą w całości z rur PVC. Rury i kształtki łączone będą ze sobą za pomocą kielichów poprzez wcisk. Przewody z kielichami powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku przepływu ścieków.

Przewody mocowane będą do ściany za pomocą uchwytów z tworzywa sztucznego.

Przy prowadzeniu rurociągu po ścianie lub stropie, odległość rurociągu od powierzchni ściany powinna wynosić 3cm.

U podstaw pionów należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne. W przypadku gdy pomieszczenie, przez które przechodzi pion kanalizacyjny, służy obróbce lub przechowywaniu żywności, rezygnuje się z wykonania czyszczaka.

Końcówką jednego z pionów należy zaopatrzyć w rurę wywiewną PVC. Pozostałe piony należy zaopatrzyć w zawory napowietrzające DN75 lub DN100, w zależności od średnicy pionu. W przypadku montowania pionów w bruździe ściany należy przewidzieć na wysokości zaworów napowietrzających wykute wnęki przykryte typową kratką wentylacyjną.

Po wykonaniu instalacji, przed zakryciem i zaizolowaniem rurociągów, zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych należy dokonać próby szczelności i dokonać odbioru robót zgodnie z normą PN-87/B-10700/01.

Instalacja kanalizacyjna podlega odbiorom częściowym oraz odbiorowi końcowemu. Ten pierwszy obejmuje fragmenty instalacji, przewidziane do zakrycia jeszcze przed zakończeniem prac budowlano - montażowych.

Próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem rurociągów. Szczelność przewodów pionowych sprawdza się w czasie swobodnego spływu przez nie wody, poziomych zaś - poprzez napełnienie wodą instalacji powyżej miejsca (kolana) połączenia pionu z poziomem.

### 3.9 Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego

Wszystkie zaprojektowane przegrody spełniają wymagania warunków technicznych: Ściany zewnętrzne  $U=0,26 \text{ W/m}^2\text{K}$ , dach  $U=0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$ , stolarka okienna  $U=1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$

#### 4.10 Dane techniczne dot. wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi i ob. sąsiednie

Projektowany budynek nie wpływa niekorzystnie na środowisko i otaczającą go przyrodę.

#### 4.11 Warunki ochrony przeciwpożarowej

##### I.1. Charakterystyka obiektu:

Powierzchnia zabudowy:	140,8m <sup>2</sup> ,
Powierzchnia użytkowa budynku:	110,1m <sup>2</sup> .
Kubatura	710,3m <sup>3</sup> .

(1-kondygnacja nadziemna + poddasze nieużytkowe)

Budynek niski (N).

I.2. W budynku nie występują substancje palne.

I.3. Maksymalna przewidywana gęstość obciążenia ogniowego w budynku nie przekracza 500 MJ/m<sup>2</sup>.

I.4. Budynek zaliczono do kategorii zagrożenia ludzi ZLIII, przewidywana liczba osób na kondygnacji do 30.

W budynku nie występują pomieszczenia, w których jednorazowo mogłoby przebywać powyżej 50 osób.

I.5. W budynku nie istnieje zagrożenie wybuchem.

I.6. Budynek stanowi jedną strefę pożarową.

I.7. Ustalono wymaganą klasę odporności pożarowej budynku „D”.

I.8. Długość drogi ewakuacyjnej nie przekracza 10m.

I.9. Obsługa w hydrant z wiejskiej sieci hydrantowej

I.10. W budynku należy przewidzieć oznaczenia i sprzęt gaśniczy zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**Wszelkie prace należy wykonywać pod nadzorem osoby uprawnionej, posiadającej doświadczenie w prowadzeniu prac o podobnej specyfice.**

**W przypadku wystąpienia sytuacji nieprzewidzianych w niniejszym opracowaniu należy wezwać projektanta i uzgodnić sposób dalszego prowadzenia prac. Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z instrukcją podaną przez producenta. Materiały powinny posiadać stosowne oznaczenia świadczące o dopuszczeniu ich do stosowania w budownictwie.**

**Prace należy wykonać zgodnie ze sztuką i wiedzą budowlaną z zachowaniem przepisów bhp!**