



EGZ. NR 2

PROJEKT BUDOWLANY ROZBUDOWY BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

Zamawiający: Gmina Piszczac
Adres: 21-530 Piszczac ul Włodawska 9

Inwestor: Gmina Piszczac

Obiekt: Budynek świetlicy wiejskiej
w miejscowości Trojanów

Adres: Jednostka ewidencyjna 060111_2 PISZCZAC
Obręb ewidencyjny 0013 TROJANÓW
dz.nr ewid. 6/19

Branża: architektoniczna, sanitarna, elektryczna

Kod CPV: 45252120-5-Roboty budowlane

Wyszczególnienie	Branża	Imię i nazwisko	Pieczętka i podpis
Projektant:	architektoniczna	inż. Tomasz Siedlanowski upr. LUB/0036/ZOOA/10	inż. Tomasz Siedlanowski upr. bud. Nr LUB/0206/PWOK/09 do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej upr. bud. Nr LUB/0035/2004/10 do projektowania w ograniczonym zakresie w specjalności architektonicznej Nr ewid. LUB00005840 w LOIB; tel. 505 204 890 K
Projektant:	sanitarna	mgr inż. Piotr Dawdziuk upr. LUB/0061/PWOS/07	
Projektant:	elektryczna	mgr inż. Robert Dydycz upr. LUB/PWOE/07	

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU ZNAJDUJE SIĘ NA STRONIE 2.

SPRACOWNIA PROJEKTOWA
W ZAKRESIE
ul. Działowa 11, 21-000 Lublin

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:
CZEŚĆ OPISOWA

Strony			-25-
1	Strona tytułowa.		
2	Zawartość opracowania		
3	DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE		
3-5	Oświadczenia projektantów		
6-8	Uprawnienia projektantów-kopia		
9-11	Zaświadczenia Lubelskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa		
12	BRANŻA ARCHITEKTONICZNA		
12	I. Opis do zagospodarowania działki		
15	II. Opis techniczny do rozbudowy budynku świetlicy		
29	BRANŻA SANITARNA		
29	III. Opis instalacji sanitarnych		
34	BRANŻA ELEKTRYCZNA		
34	IV. Opis instalacji elektrycznych		
40	V. INFORMACJA BIOZ		
CZEŚĆ GRAFICZNA			
45	Projekt zagospodarowania terenu	1:500	Rys.nr 1
46	Rzut ław fundamentowych	1:100	Rys.nr 2
47	Rzut przyziemia	1:100	Rys.nr 3
48	Rzut więźby dachowej	1:100	Rys.nr 4
49	Rzut dachu	1:100	Rys.nr 5
50	Przekrój A-A	1:50	Rys.nr 6
51	Przekrój B-B	1:50	Rys.nr 7
52	Przekrój C-C	1:50	Rys.nr 8
53	Elewacje	1:100	Rys.nr 9
54	Zestawienie stolarki	-----	Rys.nr 10
55	Zadaszenie nad wejściem	1:50; 1:10	Rys.nr 11
56	Nadproże	1:20	Rys.nr 12
57	Rzut przyziemia - inwentaryzacja	1:100	Rys.nr 13
58	Przekrój A-A - inwentaryzacja	1:50	Rys.nr 14
59	Elewacje- inwentaryzacja	1:100	Rys.nr 15
BRANŻA SANITARNA			
60	Instalacja c.o. - rzut przyziemia	1:100	Rys.nr 16
61	Instalacja wod.-kan. - rzut przyziemia	1:100	Rys.nr 17
BRANŻA ELEKTRYCZNA			
62	Instalacja gniazd wtyczkowych	1:75	Rys.nr 18
63	Instalacja oświetlenia	1:75	Rys.nr 19
64	Instalacja odgromowa	1:75	Rys.nr 20
65	Tablica TB	-----	Rys.nr 21

Niniejszy projekt zawiera 65 kolejno ponumerowanych stron

I. OPIS DO ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

o nr ewid. 6/19 położonej w miejscowości Trojanów, gminą Piszczac

INWESTOR - URZĄD GMINY
ul. Włodawska 8
21-530 PISZCZAC

LOKALIZACJA - OBREB EWID.0013 TROJANÓW
Działka nr ewid. 6/19

1. PRZEDMIOT INWESTYCJI I LOKALIZACJA

Projektowana rozbudowa budynku świetlicy wiejskiej lokalizowana jest na działce nr ewidencyjny 6/19 w m. Trojanów w kierunku północno-zachodnim od istniejącego budynku. Rozbudowa budynku jest zgodna z ustaleniami decyzji o warunkach zabudowy.

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Działka Inwestora posiada kształt zbliżony do prostokąta, przylegają do utwardzonej drogi publicznej. Teren działek ze spadkiem w kierunku północnym. Dostępność komunikacyjna od strony istniejącej drogi, od południowo-zachodniej granicy działki. W chwili obecnej działka 6/19 jest zabudowana, wyposażona w infrastrukturę techniczną. Na działce znajduje się sieć i przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe. Działki sąsiednie boczne są zabudowane. Budynek murowany w dobrym stanie technicznym.

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI, UZBROJENIE TERENU

Na działce nr 6/19 projektuje się rozbudowę budynku świetlicy od strony północno-zachodniej budynku świetlicy, a także budowy zadaszenia nad wejściem głównym budynku od strony południowo-zachodniej wraz z podjazdem dla niepełnosprawnych z kostki brukowej.

Po przebudowie i budowie dachu nad częścią projektowaną okapy i wysięgi połączeń dachowych wynoszą 50cm. Odprowadzenie wód opadowych z budynku przewiduje się jako powierzchniowe, zgodne ze spadkiem terenu działki.

Zaopatrzenie w media w oparciu o istniejące uzbrojenie w budynku.

Usuwanie odpadków stałych z budynku przewiduje się do jednego, okresowo opróżnianego pojemnika PS 110 zlokalizowanego w projektowanej osłonie śmietnikowej.

Utwardzenie dojeżdż i dojazdu do budynku z okrawężnikowanej betonowej kostki

brukowej grub 8cm układanej na podsypce piaskowej.

Pozostałą część działek wokół budynku przewidziano jako trawnik, zielen niską i wysoką

w Działce nr 6/19
ul. Buzicka 41, 21-000 Trojanów

Bilans terenu :

- powierzchnia całkowita działki	880,00m ²	- 100 %
- powierzchnia zabudowy		
projektowana	64,35 m ²	- 7,3%
istniejąca	90,92m ²	- 10,3%
- powierzchnia dojeżdż i dojazdów	250,00m ²	-28,4%
- powierzchnia zieleni	474,73m ²	- 54,0%

4. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

W poziomie posadowienia projektowanej rozbudowy występują grunty piaszczyste - piaski drobne i średnie w stanie średnio zagęszczonym - o nośności gruntów min. 0,15MPa (1,5 kG/cm²). Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej projektowanego posadowienia bezpośredniego.

5. INNE DANE

5.1. Ochrona dziedzictwa kulturowego, zabytków, dóbr kultury współczesnej.

Działka nr geod. 6/19 położona w miejscowości Trojanów nie jest położona na obszarze lub w otoczeniu obiektów objętych ochroną konserwatorską. Ponadto inwestycja nie jest położona na obszarze lub w otoczeniu dóbr kultury współczesnej.

5.2. Dane dotyczące wpływu eksploatacji górniczej.

Działka nr geod. 6/19 położona w miejscowości Trojanów nie jest położona na obszarze lub w otoczeniu terenów górniczych.

5.3. Wpływ obiektów na środowisko, przyrodę i krajobraz.

Projektowana rozbudowa (przedsięwzięcie) – budynku świetlicy wiejskiej w zabudowie zagrodowej, nie jest zaliczany do przedsięwzięć „mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko”, ani też „mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko” – o jakich mowa w przepisie art. 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie

środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227) i nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach – o jakiej mowa w art. 71 cytowanej ustawy.

Działka inwestora nie jest położona na obszarze objętym ochroną przyrody, nie jest też położona na obszarze ograniczonego użytkowania w rozumieniu przepisów o ochronie środowiska. Nie jest też położona na terenie obszaru objętym ochroną przyrody NATURA 2000.

Opracował:

inż. Tomasz Sieglanowski
upr. bud. Nr LUB/0206/PWOK/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr LUB/0036/ZOOA/10
do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. LUB/BO/0036/10 w LOIB, tel. 505 284 890

II. OPIS TECHNICZNY

do rozbudowy budynku świetlicy wiejskiej w Trojanowie, gmina Piszczac

w Piszczacu, ul. Brzeska 41, 21-030, gmina Piszczac
-35-

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie i uzgodnienia z inwestorem, oględziny działki,
2. Aktualna mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:1000,
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
4. Polskie Normy i przepisy branżowe

2. OCENA STANU TECHNICZNEGO BUDYNKU

Inwentaryzacja obejmuje istniejący stan budynku świetlicy wiejskiej w Trojanowie. Istniejący obiekt parterowy, nie podpiwniczony. Fundamenty budynku wykonane z betonu o gr. 50cm i zagłębione na 120cm w gruncie w dobrym stanie technicznym. Ściany zewnętrzne gr. 24cm wykonano z pustaków obustronnie otynkowanych (razem grubość 28cm) w dobrym stanie technicznym. Strop na belkach stalowych w dobrym stanie technicznym. Konstrukcja dachu krokwiowo-jętkowa w dobrym stanie technicznym. Dach kryty blachą płaską w słabym stanie technicznym, przewidziany do wymiany. Budynek posiada przyłącze elektryczne i przyłącze wodociągowe w dobrym stanie technicznym, Budynek w dobrym stanie technicznym, nadającym się do projektowanego zakresu robót. **Elementy budynku betonowe nie posiadają spękań ani rys. Elementy drewniane budynku są w dobrym stanie technicznym w/w elementy przeniosą dodatkowe obciążenie związane z rozbudową budynku.**

3. OPIS OGÓLNY

Projektowana rozbudowa budynku nie wpłynie negatywnie na stan budynku oraz jego użytkowanie, gdyż nie narusza głównej konstrukcji ścian, a wprost przeciwnie polepszy warunki bytowe użytkowników. Rozbudowa budynku polega na dobudowaniu od strony północno-zachodniej zaleczonego kuchennego wraz z magazynem, wc męskiego i damskiego oraz wc dla niepełnosprawnych, korytarza, pomieszczenia porządkowego oraz kotłowni a także od strony południowo-zachodniej zadaszenia nad wejściem głównym na słupach żelbetowych. Wymiary zewnętrzne budynku po rozbudowie wynoszą 20,37 x 9,87 m.

Projektowana rozbudowa realizowana będzie w technologii tradycyjnej i będzie to obiekt parterowy. Dach po rozbudowie będzie wielospadowy o pokryciu blachą powlekaną płaską. Poziom podłogi parteru wynosi 15cm ponad poziom terenu.

Konstrukcja budynku tradycyjna, dach nad budynkiem drewniany wielospadowy o kącie nachylenia połaci dachowych 24 stopni.

Przewiduje się wyposażenie projektowanej części budynku w istniejące media poprzez rozbudowę.

Odprowadzenie wód opadowych z budynku przewiduje się jako powierzchniowe, zgodne z naturalnym spadkiem terenu. Roboty budowlane należy wykonywać zachowując warunki bezpieczeństwa i higieny pracy.

Do budynku pożywienie przywożone będzie w plastikowych opakowaniach. Nie będą w budynku przygotowywane posiłki.

Budynek dostosowano dla osób niepełnosprawnych. Zaprojektowano podjazd przy głównym wejściu oraz wc dla osób niepełnosprawnych.

4. OPIS PROJEKTOWANYCH ZMIAN I ZAKRES ROBÓT

Zakres robót przy rozbudowie budynku mieszkalnego

Przy rozbudowie budynku zostanie wykonany następujący zakres robót:

- Dobudowane zostaną pomieszczenia: zaplecze kuchennego wraz z magazynem, wc męski i damski oraz wc dla niepełnosprawnych, korytarz, pomieszczenie porządkowe oraz kotłownia
- Dobudowanie przy wejściu głównym zadaszenie na słupach żelbetowych.
- Rozebrane zostanie pokrycie z blachy płaskiej i po wykonaniu rozbudowy zostanie wykonane nowe pokrycie z blachy powlekaną płaskiej. Po wcześniejszym wydłużeniu okapu w części istniejącej
- Docieplenie całego budynku (części istniejącej i rozbudowanej) wraz z wykończeniem cienkowieńcowym tynkiem
- Docieplenie istniejącego stropu wełną mineralną
- *Roboty dodatkowe*
 - wykonanie pochylni dla niepełnosprawnych
 - wykonanie opaski betonowej z kostki brukowej gr. 6cm wokół budynku na szerokość 1,0m

5. DANE POWIERZCHNIOWE CZĘŚCI ROZBUDOWANEJ:

Pow. zabudowy m ²	Pow. użytkowa m ²	Kubatura obiektu m ³
64,35	46,80	193,06

6. FORMA ARCHITEKTONICZNA I FUNKCJA OBIEKTU BUDOWLANEGO, SPOSÓB JEGO DOSTOSOWANIA DO KRAJOBRAZU I OTACZAJĄCEJ ZABUDOWY ORAZ SPOSÓB SPEŁNIENIA WYMAGAŃ, O KTÓRYCH MOWA W ART.5 UST. 1 USTAWY PRAWO BUDOWLANE

Forma architektoniczna i sposób dostosowania do krajobrazu i otaczającej zabudowy

Rozbudowę budynku projektuje się jako uzupełnienie istniejącej zabudowy. Zaproponowane rozwiązania elewacji oraz widok budynku wpisuje się w istniejące lokalne warunki krajobrazowe.

Sposób dostosowania do krajobrazu i otoczenia (zabudowy)

Zaprojektowany obiekt będący uzupełnieniem istniejącej zabudowy i wpisuje się w istniejące konteksty urbanistyczne. Zaprojektowana kolorystyka elewacji nie odbiega znacząco od kolorystyki obiektów istniejących.

7. DANE KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWE

7.1. WARUNKI GRUNTOWO WODNE

W świetle przepisów rozporządzenia MT,BiGM z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r, poz. 463) projektowany obiekt zaliczany jest do „1 kategorii geotechnicznej”, z tych też względów dla obiektu wystarczyła jakościowa ocena właściwości gruntu. Z uzyskanych informacji od inwestora oraz z dokonanych oględzin działki wynika, że w podłożu występują „proste warunki gruntowe” – z uwagi na jednorodność genetyczną i litologiczną zalegających warstw oraz braku gruntów słabonośnych.

Poziom wód gruntowych występuje poniżej posadowienia fundamentów budynku, z tym iż okresowo w górnej warstwie gromadzą się wody podskórne. Zgodnie z normą PN-81/B-03020 (Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie) głębokość przemarzania gruntów dla rejonu lokalizacji projektowanego obiektu wynosi 1,0 m.

7.2. FUNDAMENTY

W oparciu o powyższą „ocenę właściwości gruntu” wykonaną dla ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia przyjęto: ławy fundamentowe żelbetowe monolityczne wylewane z betonu zwykłego kl. B 25 o szerokości 50cm i 60cm oraz wysokości 40cm zbrojone czterema prętami średnicy 12 mm ze stali klasy A-III (34GS), strzemiona o średnicy 6mm w rozstawie co 30cm, ułożone w obrysie ścian fundamentowych (otulina dolna 5,0 cm). • ławy fundamentowe zostały posadowione na głębokości 120 cm poniżej poziomu istniejącego terenu. Zaleca się wykonanie pod fundamentami warstwy chudego betonu klasy B 7,5 o grubości 10cm.

Stopa pod słupy zbrojne krzyżowo # 10 mm co 10 cm.

UWAGA: po wykonaniu wykopów należy ustalić zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w projekcie. W razie wystąpienia w poziomie posadowienia fundamentów ziemi roślinnej, gruntu nasypowego lub gruntu w stanie płynnym – wykop należy pogłębić do warstwy nośnej – piasku w stanie średnio-zagęszczonym, wypełniając go betonem B-10 MPa. W celu ograniczenia do minimum osiadania fundamentów należy zagęścić grunt powierzchniowo w wykopie – bezpośrednio przed wylewaniem ław fundamentowych.

7.3. ŚCIANY ZEWNĘTRZNE I WEWNĘTRZNE

- ściany fundamentowe przyjęto jako murowane z bloczków betonowych, gr. 24cm zaprawie cementowej M-5 lub wylewane z betonu B-20 MPa, grubości 24cm
- na ścianach fundamentowych oraz pod ścianami nadziemna izolacja przeciwwilgociowa /dwukrotna warstwa folii IZOFREX na lepiku asfaltowym na zimno, folii polietylenowej, papy asfaltowej na lepiku asfaltowym na gorąco/ z pozostawionymi zakładami (min. 10cm) w celu połączenia jej z izolacją przeciwwilgociową poziomą posadzki parteru.
- ściany fundamentowe od strony zewnętrznej – co najmniej w górnej części, należy ocieplić styropianem ekstrudowanym XPS – jako najbardziej odpornym na działanie wilgoci, w warstwie grubości 6 cm,
- ściany zewnętrzne istniejącej części budynku, gr. 28cm, które należy ocieplić styropianem gr. 14cm
- ściany zewnętrzne rozbudowanej części parteru grubości 38cm (warstwy od wewnątrz: bloczek z betonu komórkowego odmiana 600 grubości 24cm na zaprawie cem-wap. marki M4, ocieplenie styropianem gr. 14cm) z wykończeniem tynkiem cienkowarstwowym

zbrojoną tkaniną szklaną z dodatkiem łączników.

- ściany wewnętrzne parteru grubości 24 i 12 cm z bloczków z betonu komórkowego odmiany 600 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M4.
- słupy przy wejściu głównym żelbetowe wylewane z betonu kl. B25 zbrojone sześcioma prętami o średnicy 12mm ze stali klasy A-III, gat 34GS, strzemiona z prętów o średnicy 6mm w rozstawie co 20cm

Ściany murowane na zaprawie cementowo-wapiennej marki M4. Elementy żelbetowe: stal konstrukcyjna kl. A-III (34GS), strzemiona A-0 (St0), beton klasy B25MPa.

7.3.1. Sprawdzanie współczynnika przen. ciepła oraz dobranie grubości warstw.

Uzyskane właściwości cieplne przegród:

- strop	- 0,17 W/m ² K	wymagane 0,3 W/m ² K
- ściany zewn. z gazobetonu	- 0,21 W/m ² K	wymagane 0,3 W/m ² K
- okna z szymbami	- 1,1 W/m ² K	wymagane 2,6 W/m ² K

7.4. STROPY, WIEŃCE, NADPROŻA i PODCIĄGI

- istniejący strop wylewany na belkach stalowych w rozstawie ok 1,0m gr. ok. 7cm
- strop w części rozbudowanej - gęstożebrowy, TERIVA, gr.24cm
- ściany w poziomie dachu przewiązane wieńcami żelbetowymi. Wieńce wylewane z betonu klasy B25 zbrojone czterema prętami o średnicy 12mm ze stali klasy A-III, gat. 36GS, strzemiona z prętów 6mm w rozstawie co 25-30cm, ze stali StOS.
- nadproża nad otworami okiennymi i drzwiowymi w ścianach projektowanych z belek prefabrykowanych żelbetowych typu L-19/N o długości dostosowanej do szerokości otworów lub żelbetowe monolityczne wylewane z betonu kl. B25 zbrojone czterema prętami o średnicy 12mm ze stali klasy A-III, gat. 34GS, strzemiona z prętów o średnicy 6mm w rozstawie co 25-30cm.
- w miejscach wykucia otworów drzwiowych w ścianach konstrukcyjnych części istniejącej należy wykucć bruzdę najpierw z jednej strony w miejscu projektowanego nadproża, a następnie wstawić w nią dwuteownik NP. 160 z zakładem na ściany min. 15cm i zabetonować betonem min. klasy B15, następnie w ten sam sposób wykonać nadproże z drugiej strony ściany. NP. 160 osadzone w ścianie o rozstawie 30cm. Przed tynkowaniem osiatkować elementy stalowe siatką RABITZA. Po osiągnięciu przez beton należytej wytrzymałości można wykonać wykucie otworu.

• podciąg żelbetowy wylewane z betonu zwirowego B-25 zbrojone stalą A-III (34GS) 6-8 #12 strzemionami ze stali A-0 (St0) ϕ 6 co 25 cm ~ 5cm przy podporach, o wysokości 25, lub zbrojone dołem trzema prętami o średnicy 16mm (w tym jeden odgięty) oraz górą dwoma prętami o średnicy 16mm ze stali klasy A-III 34GS, strzemiona z prętów o średnicy 6mm w rozstawie co 12-18cm.

Elementy żelbetowe wylewane: stal konstrukcyjna kl. A-III (34GS), strzemiona A-0 (St0), beton klasy min. B-25 MPa.

7.5. WIĘŻBA DACHOWA I DACH

Po wykonaniu rozbiórki pokrycia w części istniejącej należy sprawdzić stan więźby dachowej. Uszkodzone elementy wymienić na elementy o takim samym przekroju. Elementy drewniane dokładnie oczyścić. Drewno zabezpieczyć środkami grzybobójczymi oraz środkami chemicznymi przeciwdziałającymi rozprzestrzenianiu się ognia, takimi jak Ogniochron, Fobos 4M lub Funogel bądź Flutoks.

Następnie należy wykonać wydłużenie okapu. Wydłużenie okapu o 50 cm wykonać z krawędziaków o wymiarach 6 cm x 4 cm w kształcie trapezu lub dobijając do bocznych powierzchni istniejącej krokwi, krawędziaki o wymiarach 6 cm x 14 cm o długości 1 m. Wydłużenie okapu o 50 cm wykonać wydłużając odpowiednio łąty drewniane.

Dalej wyłożyć folię wiatroizolacyjną, przybić łąty o przekroju 4x4cm i kontrłąty o przekroju 2,5x6cm. Deski wieńczące grubości 32mm.

Dach nad częścią rozbudowaną drewniany o konstrukcji krokwiowo-jętkowej, o kącie nachylenia połaci dachowych 24 stopni, z drewna sosnowego lub świerkowego klasy K-27 (lub K-33) zgodnie z normą PN-79/D-010112. Tarcica klasy K-21 wg normy PN-81/B-03150. Krokwie o przekroju 8x16cm oparte na murlatach 14x14cm, oraz jętki o przekroju 6x12 cm. Murlaty oparte na wieńcach, kotwione za pomocą kotew ϕ 16 co 1,5–1,8m. Elementy połączone ze sobą śrubami, klamrami i na złącza ciesielskie. Elementy drewniane dachu wewnętrzne i zewnętrzne zabezpieczyć środkami przeciwnilnymi, przeciwpożarowymi i przeciw szkodnikom drewna o nazwie FOBOS M4 lub OGNIOCHRON przez jednokrotne zanurzenie na ok. 60 minut, lub trzykrotne malowanie.

Pokrycie dachu blachą panelowa na zatrzask na łątach o przekroju 4x4cm co około 40 cm i kontrłątach 5x2,5cm z wiatroizolacją. Deski wieńczące grubości 32mm. Okap wykończyć od spodu podbitką z paneli PCV lub szalunkiem z desek w kolorze pokrycia dachu

7.6. OBRÓBKI BLACHARSKIE

Istniejące obróbki blacharskie zdemontować i wykonać nowe z blachy powlekanej.

Istniejące rynny i rury spustowe zdemontować i zamontować nowe zgodnie z rzutem dachu.

- rynny o średnicy 12,5cm i rury spustowe średnicy 10cm stalowe w kolorze dachu,

7.7. KOMINY

W części istniejącej występujący komin na strychu należy wyburzyć przed wykonaniem pokrycia dachu. Istniejące kominy murowane.

W budynku projektuje się kominy murowane z cegły ceramicznej. Komin murowany z cegły ceramicznej pełnej kl. 10 na zaprawie cementowo – wapiennej marki M4. Kominy nad połącią dachową murowane z cegły klinkierowej licówki na zaprawie cementowej marki M5 z dodatkiem sadzy angielskiej alternatywnie kanały dymowe z pustaków z betonu lekkiego np. Schiedel. Wystającą część komina ponad dach należy zabezpieczyć przed wpływami warunków atmosferycznych. W tym celu komin ponad połącią dachową należy omurować cegłą klinkierową na zaprawie cementowej M-4.

Niektóre pomieszczenia wentylowane przez wywietrzaki dachowe wg rzutów.

7.8. SCHODY I PODJAZD DLA NIEPEŁNOSPRAWNYCH

Schody zewnętrzne – betonowe na podsypce piaskowej lub żwirowej zagęszczonej mechanicznie. Schody obłożone płytkami mrozoodpornymi i antypoślizgowymi lub wykonane z kostki brukowej.

Na elewacji przy wejściu głównym wykonać należy także pochylnie dla niepełnosprawnych o konstrukcji z kostki brukowej. Fundamenty pod pochylnię o wymiarach 30x30 z betonu B15. Ścianki wymurować z bloczków betonowych gr.25cm. Pod płytę pochylni należy wykonać warstwę z ubitego gruzu a następnie wyłożyć kostką brukową.

7.9. WENTYLACJA

- pomieszczenia hig.-sanit. posiadają wentylację grawitacyjną wywiewną wspomaganą mechanicznie wentylatorem poprzez projektowane wywietrzaki w ścianie. Elektryczny wentylator mechaniczny, uruchamiany automatycznie po włączeniu oświetlenia pomieszczenia. Wentylacja spełniająca po wyłączeniu rolę wentylacji grawitacyjnej.
- wentylacja nawiewna - infiltracja przez funkcje rozszczelniania okien.

wentylacja pozostałych pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne ścienne i dachowe, zgodnie z rzutem przyziemia

W pomieszczeniu kotłowni nawiew poprzez nawietrzak Darco, wywiew poprzez komin.

W Sali świetlicy zastosowano dwa wentylatory dachowe, np. Juwent WDJ 17,5. Dodatkowo w pomieszczeniu kuchennym na kominie również zastosowano wentylatory ścienne.

7.10. STOLARKA BUDOWLANA

Stolarka okienna i drzwiowa typowa drewniana lub PCV

Montaż stolarki okiennej w części rozbudowanej z PCV, o wymiarach nietypowych jednoramowa dwuszybową, pięciokomorową, szklenie szkłem niskoemisyjnym o współczynniku U dla szyby 1,1W/m²K, typ szkła „Float”, w kolorze białym obustronnie, o współczynniku przenikania ciepła U dla okna 1,8W/ m²K i a=0,8.

Drzwi wewnętrzne w pomieszczeniach budynku drewniane typowe profilowane, konfekcjonowane w kolorze dąb – wg. zestawienia stolarki.

Drzwi zewnętrzne drewniane z wewnętrznym ociepleniem, z szybą bezpieczną

Przed przystąpieniem do wykonania stolarki wymiary pobrać na budowie.

7.11. IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE I TERMICZNE

Izolacja przeciwwilgociowa ław fundamentowych 2 x papa izolacyjna na lepiku, zaś podłogi (przewidzianych na całej powierzchni przyziemia) z folii polietylowej wysokiej gęstości gr. 0,5 mm. Izolacja pionowa ścian fundamentowych ze styropianu ekstrudowanego XPS.200 (lub HYDRO EPS.200 P), w warstwie grubości 6 cm – jako ocieplenie obwodowe ścian fundamentowych, będącym najbardziej odpornym na działanie wilgoci.

Paraizolacja stropodachu – 1 x folia polietylenowa wysokiej gęstości gr. 0,3 mm. Na krokwiach – pod łatami, izolacja paroprzepuszczalna (tak zwana wiatroizolacja) z włókniny hydroizolacyjnej.

Izolacje termiczne: - stropu nad parterem z wełny grub.20 cm i posadzek parteru – z płyt styropianowych EPS-100 (tzw. twardych) gr. 5,0 cm. Ścian zewnętrznych – z płyt styropianowych gr.14cm. Izolacja w obrębie cokołu powinna stanowić przedłużenie izolacji ścian fundamentowych. Należy dokładnie wykonać połączenie termoizolacji cokołu z termoizolacją ścian parteru oraz termoizolacją obwodową.

7.12. TYNKI I OBLICOWANIA WEWNĘTRZNE ŚCIAN.

STANOWISKO
w Warszawie
ul. Białostocka 41 21-000 Warszawa

W pomieszczeniach w części rozbudowanej

- tynki wewnętrzne ścian i sufitów nadziemna gipsowe lub cementowo-wapienne gładkie kategorii IV,
- w sanitariatach na pełnej wysokości - ściany obłożone płytkami glazurowanymi,

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe, tynk silikonowy, o fakturze gładkiej. Podłoże musi być trwałe, czyste, nośne i wolne od zgorzelin, wykwitów i odspojeń. Minimalna temperatura obróbki podłoża +5°C . Barwa tynku zgodnie z kolorystyką na elewacjach. Tynki zbrojone tkaniną szklaną wtapianą w klej, barwiona w masie, wg zbiornika kolorów Cokoły budynku wykończyć tynkiem dekoracyjnym w odcieniu szarym.

7.13. ELEMENTY WEWNĘTRZNE

Przed montażem obróbek blacharskich i parapetów wykonać spadki za pomocą betonu

- zewnętrzne parapety z blachy powlekanej gr. 0,55mm w całości budynku
- wewnętrzne z konglomeratu marmurowego w części projektowanej

Przed przystąpieniem do montażu parapetów należy przygotować płaszczyznę muru na której będzie spoczywać parapet. Płaszczyzna montażowa powinna być wypoziomowana, wyrównana, osuszona, oraz gdy istnieje taka konieczność odtłuszczona. Do montażu parapetów należy stosować szybkowiązący poliuretanowy klej. Ze względu na niebezpieczeństwo pęknięcia parapetu przy nadmiernym dozowaniu nie należy stosować do montażu pianek poliuretanowych. Klej poliuretanowy utwardza się wilgocią z powietrza. Optymalna wilgotność powietrza powinna wynosić 70 - 80 %. W przypadku występowania podczas montażu małej wilgotności powietrza, celem przyspieszenia procesu utwardzania, jedną z powierzchni należy zrosić wodą a klej przed użyciem lekko podgrzać. Początek żelowania kleju następuje po 20 - 30 min. Klej utwardza się w warunkach normalnych w ciągu 2 - 4 godzin, w przypadku ograniczonej wilgotności powietrza czas wiązania może się wydłużyć nawet do 24 godzin. Docisk parapetu do podłoża powinien trwać do pełnego utwardzenia kleju.

7.14. POSADZKI.

Posadzki w pomieszczeniach projektowanych: korytarzu, zapleczu kuchennym, magazynku, łazienki i kotłowni typu GRES lub terakota, na jastrychu cementowym grubości 3,5 – 4,0 cm. Podłoża z betonu zwykłego kl. B-7,5 MPa.

7.15. MALOWANIE WEWNĘTRZNE

Ściany i sufity – malowane dwukrotnie farbą emulsyjną akrylową w kolorze białym lub w kolorach pastelowych, elementy drewniane i metalowe malowane farbami olejnymi.

7.16. ELEMENTY ZEWNĘTRZNE, KOLORYSTYKA ELEWACJI

Cokół budynku podkreślony odcieniem barw malowania lub obłożony płytkami elewacyjnymi imitującymi cegłę.

Podokienniki zewnętrzne i obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej lub z płytek ceramicznych.

Pokrycie dachu blachą stalową powlekaną, blacha panelowa na zatrask w kolorze stalowym . Podbitka okapów z paneli PCV lub drewniana w kolorze pokrycia dachu. Rynny i rury spustowe Ø12 cm stalowe– w kolorze pokrycia.

Wokół budynku wykonać opaskę betonową na podsypce piaskowej ze spadkiem 5-7% od budynku. Szerokość opaski powinna wynosić minimum 50 cm.

- szczegółowa kolorystyka elewacji opisana została na elewacjach

7.17. INSTALACJE BUDOWLANE.

Rozbudowa mediów w oparciu o istniejące uzbrojenie znajdujące się w budynku:

- Zaopatrzenie w wodę z wodociągu wiejskiego z istniejącego przyłącza
- Ciepła woda z termy elektrycznej i wymiennika ciepła
- Instalacje elektryczne - z istniejącego przyłącza,
- kanalizacyjna - z przyłączem do sieci zbiorczej.

Dodatkowo została zaprojektowana kotłownia wg branży sanitarnej. Centralne ogrzewanie z projektowanej kotłowni

–INSTALACJA PIORUNOCHRONNA /zalecana/

8. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

STALBUD S.A. ul. Przeska 41, 21-700 Białobrzegi
w Dział. Inżyniering
-25-

- Moc zainstalowanych urządzeń elektrycznych 10,3 kW
 - moc szczytowa 7,1kW.
 - Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła do celów grzewczych 15 kW.
 - Roczne zapotrzebowanie energii do celów grzewczych 33,50 MWh/rok
 - Średnie zapotrzebowanie energii cieplnej 20,23 Wm³.
 - Średni roczny współczynnik zużycia energii cieplnej 136,29 kWh/m² rok.
- Budynek przewidziano do budowy w IV strefie klimatycznej

- W budynku podłoga na gruncie w ogrzewanym pomieszczeniu winna być izolowana dodatkową izolacją cieplną w postaci pasów pionowych lub poziomych o szer. co najmn. 1,0 m usytuowanych wzdłuż linii styku podłogi ze ścianą zewnętrzną Suma oporów cieplnych warstw podłogowych, dodatkowej izolacji cieplnej (poziomej lub pionowej) i gruntu, nie jest mniejsza od wartości 1,0.
- W budynku wartości oporów cieplnych ścian stykających się z gruntem, na odcinku ściany równym 1,0 m licząc od poziomu terenu, nie jest mniejsza niż: 1,0 m² K/W przy t_i > 16°C - 0,8 m² K/W przy 4°C > t_i > 16°C.
- Wymagania przepisów dot. powierzchni okien w budynku zostały spełnione. Współczynnik infiltracji powietrza dla otwieranych okien w pomieszczeniach, w których napływ powietrza zewnętrznego zapewniony jest poprzez nfunckję rozszczelniania okien wynosi powyżej 0,5, lecz nie więcej niż 1,0 m³/(m h daPa^{2/3}).

9. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA, O ILE SĄ DOSTĘPNE TECHNICZNE, ŚRODOWISKOWE I EKONOMICZNE MOŻLIWOŚCI, WYSOKOEFEKTYWNYCH SYSTEMÓW ALTERNATYWNYCH ZAOPATRZENIA W ENERGIĘ I CIEPŁO

W świetle przepisów rozporządzenia MT,BiGM z dnia 21 czerwca 2013 r. w sprawie analiza możliwości racjonalnego wykorzystania, o ile są dostępne techniczne, środowiskowe i ekonomiczne możliwości, wysokoelektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło (Dz. U. z 2013 r, poz. 762) dokonano powyższej analizy i stwierdza się.:

Zapotrzebowanie na energię pierwotną :	Syst. proj.	Syst. alternat.
Budynek oceniany: (kWh/m2rok)	128,85	117,08
Budynek nowy wg wymagań WT 2008: (kWh/m2rok)	133,22	133,22

Zapotrzebowanie na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji:	(kWh/m2rok)	76,90	76,90
Zapotrzebowanie na energię użytkową do przygot. ciepłej wody użytkowej:	(kWh/m2rok)	18,75	18,75
Zapotrzebowanie na całkowitą energię użytkową:	(kWh/m2rok)	95,65	95,65
Zapotrzebowanie na energię końcową:	(kWh/m2rok)	117,50	105,39
Współczynnik strat mocy cieplnej przez przenikanie przez wszyst. przegrody zewn.:	(W/K)	189,11	189,11
Współczynnik strat mocy cieplnej na wentylacji:	(W/K)	43,87	43,87
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system grzewczy i wentylacji:	(kWh/rok)	16545,58	14534,24
Roczne zapotrzebowanie na energię pierwotną przez system podgrzewania wody:	(kWh/rok)	3187,35	4364,20
Dostępne nośniki energii:			
Piecze co opalane: paliwem stałym, gazem, olejem opałowym. Kolektory słoneczne.			
Wybór dwóch systemów zaopatrzenia w energię do analizy porównawczej:			
Wybrano system konwencjonalny – piec co opalany Eko-groszkiem oraz system alternatywny kocioł grzewczy opalany węglem i kolektory słoneczne			
Analiza porównawcza i wybór systemów zaopatrzenia w energię:			
Koszty inwestycyjne (PLN)		36 324,50	42 830,24
Roczne koszty eksploatacyjne (PLN/rok)		3854,25	51024,56
EP (kWh/m2rok)		128,85	117,08
Opis systemu		kocioł na eko-groszek	kocioł gazowy kolektor słonecz.
Wybrany system		Tak	Nie

10. CHARAKTERYSTYKA EKOLOGICZNA BUDYNKU

10.1. Zapotrzebowanie wody 1,7 m³/dobę

10.2. Odprowadzanie ścieków 1,12 m³/dobę

10.3. Budynek spełnia warunki ochrony atmosfery pod warunkiem zastosowania komina o emisji zanieczyszczeń nie większej niż emisja dopuszczalna określona w Rozporządzeniu Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa w sprawie ochrony

powietrza atmosferycznego przed zanieczyszczeniami z dnia 12.02.1990 roku. (Dz.U.Nr 15 z dnia 14 marca 1990 roku , poz.92).

STANISŁAW...
W D...
ul. Białost... 21-300...
-25-

10.4. Stosowane materiały budowlane winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, aktualne aprobaty techniczne itp.

11. OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

Charakterystyka pożarowa budynku

Budynek zaliczany jest jako niski N. Budynek stanowi jedną strefę pożarową (światlica wiejska). Budynek zaliczamy do kategorii zagrożenia ludzi ZL III – światlica wiejska.

Światlica wiejska wykonana w klasie D odporności pożarowej.

Sposób wykonania i zastosowane materiały budowlane pozwalają na ustalenie wymaganej klasy odporności pożarowej budynku „D”, w tym:

- główna konstrukcja nośna R30
- ściana zewnętrzna EI30 (R30 dodatkowo konstrukcyjne)
- ściana wewnętrzna bez wymagań (-) NRO
- ściany wewnętrzne obudowa dróg ewakuacyjnych EI15
- stropy REI30
- ściany EI60 i strop kotłowni REI60, drzwi EI30

Z pomieszczeń pobytu ludzi występują dwa wyjścia ewakuacyjne o szerokości 0,9m otwierane na zewnątrz. Powierzchnia pomieszczeń nie przekracza 300m², a liczba przebywających osób poniżej 50. Długość przejścia ewakuacyjnego przez nie więcej niż 3 pomieszczenia nie przekracza 40m.

Poziome drogi ewakuacji – korytarze o szerokości 1,5m.

Na wyposażeniu jest podręczny sprzęt gaśniczy spełniający normatyw: jedna jednostka masy środka gaśniczego: 2kg/3dm³ na 100m² chronionej powierzchni. Stanowiąc go będą gaśnice proszkowe ABC 6kg usytuowane na parterze i piętrze.

Obiekt nie wymaga projektowania drogi pożarowej. Posiada jedynie wjazd funkcjonalny.

12. UWAGI KOŃCOWE

- materiały budowlane oraz elementy prefabrykowane wbudowywane w obiekt winny posiadać wymagane certyfikaty, atesty i odpowiadać odpowiednim normom,
- dopuszcza się zastosowanie innych materiałów od podanych w projekcie o zbliżonych parametrach jakościowych i technicznych.
- roboty budowlane i rzemieślnicze wykonywać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi normami.
- wszelkie istotne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego są dopuszczalne jedynie po uzyskaniu zgody kierownika budowy, projektanta obiektu oraz po zmianie warunków udzielonego przez organ administracji architektonicznej pozwolenia na budowę odrębną decyzją administracyjną.

Opracował

Inż. Tomasz Siedlowski
upr. bud. Nr LUB/0206/PWOK/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr LUB/0036/200A/10
do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. LUB/00/005900 w LOIIB, tel. 505 284 890

III. OPIS INSTALACJI SANITARNYCH

STAROSTWO POWIATOWE
w Międzyrzeczu
ul. Piłsudskiego 21, 20-000 Międzyrzecz
-25-

1. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wod. – kan. w budynku świetlicy w miejscowości Trojanów, gm. Piszczac na działce ewid. nr 6/19. Opracowaniem objęto instalację co. i instalację wod-kan..

2. Podstawa opracowania

- zlecenie Inwestora,
- projekt budowlany budowy budynku - branża architektoniczna,
- obowiązujące przepisy i normy.

3. Ogólna charakterystyka budynku

Obiekt objęty opracowaniem jest budynkiem murowanym, parterowym, niepodpiwniczonym.

4. Opis rozwiązań projektowych

4.1. Opis kotłowni

Źródłem ciepła dla budynku będzie kocioł na paliwo stałe o mocy 18 kW. Kocioł zamontowany będzie w pomieszczeniu kotłowni na parterze budynku.

Doboru źródła ciepła dokonano w oparciu o zapotrzebowanie ciepła obliczone z wykorzystaniem programu komputerowego OZC.

Obieg wody grzewczej w obiegu instalacji c.o. w budynku zapewni pompa obiegowa o parametrach $Q=1,5\text{m}^3/\text{h}$, $H=5$.

Elementy instalacji wykonane z materiałów ulegających korozji, należy zabezpieczyć powłokami ochronnymi np. poprzez malowanie farbą podkładową i dwukrotnie farbą chlorokauczkową termoodporną. Powierzchnie przed malowaniem należy oczyścić ręcznie lub mechanicznie do 2 stopnia czystości. Powłoka malarska powinna być wykonana zgodnie z normą PN-71/H-97053 „Ochrona przed korozją. Malowanie konstrukcji stalowych. Ogólne wytyczne”.

Do budowy instalacji w obrębie kotłowni powinny być stosowane wyłącznie materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w budownictwie – art. 10 ustawy Prawo Budowlane. Dopuszczenie to powinno być potwierdzone niezbędnymi dokumentami. Na wszystkie elementy służące do budowy instalacji (tj. rury, kształtki zawory itp. wykonawca) powinien posiadać atest lub świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie. Zgodność produkowanych rur, kształtek, zaworów z wymaganiami aktualnie obowiązujących norm

powinna być potwierdzona certyfikatami deklaracjami zgodności w rozumieniu ustawy o badaniach i certyfikacji oraz ustawa o materiałach budowlanych.

Zabezpieczenie kotłowni i instalacji grzewczej

STADYSTWA I INŻYNIERSTWO
w Dziel. Inżynier. i
ul. Piłsudskiego 41, 21-000 Lublin, Polska

Projektuje się zabezpieczenie kotła przed wzrostem i spadkiem ciśnienia naczyniem otwartym o pojemności $V \sim 25 \text{ dm}^3$, zamontowanym na poddaszu budynku. Projektuje się rurę bezpieczeństwa dn25, rurę wzbiorną dn25, rurę przelewową dn25 i sygnalizacyjną dn20.

4.2. Instalacja c.o.

Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowano jako wodną - pompową, dwururową z rozdziałem dolnym w systemie otwartym o parametrach czynnika grzewczego 70/55°C. Instalacje technologiczną kotłowni wykonać należy z rur stalowych czarnych ze szwem łączonych poprzez spawanie. Przewody instalacji technologicznej kotłowni należy zaizolować. Izolację należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421. Do izolacji rurociągów zastosować łupki izolacyjne z wełny mineralnej w płaszczu z folii aluminiowej. Przewody z kotłowni zostaną wyprowadzone pod stropem pomieszczeń budynku. Instalacja będzie odpowietrzana za pomocą automatycznych odpowietrzników montowanych w najwyższych punktach instalacji.

Regulacja instalacji - za pomocą zaworów termostatycznych wbudowanych w grzejniki oraz głowic termostatycznych w wykonaniu antykradzieżowym.

4.2.1 Grzejniki

W budynku projektuje się grzejniki stalowe płytowe o podłączeniu dolnym z wbudowaną wkładką zaworową. Każdy grzejnik wyposażony jest w zawór termostatyczny, głowicę termostatyczną w wykonaniu antykradzieżowym, automatyczny odpowietrznik oraz korek spustowy. Projektowane grzejniki będą montowane na wysokości 0,15 m nad podłogą. Dla grzejników usytuowanych na ścianie, a nie pod oknem, należy wykonać parapet. Sposób zamontowania grzejników powinien być zgodny z wymaganiami normy BN - 75/8864-13.

4.2.2 Rurociągi c.o.

Przewody poziome oraz pionowe centralnego ogrzewania wykonane zostaną z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie.

Przewody przez dylatację, stropy i ściany konstrukcyjne montować w tulejach ochronnych z rur stalowych.

Przejścia przewodów przez ściany i stropy oddzielen przeciwpożarowych (kotłownia)

zabezpieczone do klasy odporności ogniowej Ei 120. Przejścia przewodów przez ściany, dla których wymagana jest klasa odporności ogniowej REi 60 zabezpieczyć do klasy odporności ogniowej Ei 60. Do zabezpieczenia stosować masy uszczelniające ogniochronne, które posiadają dopuszczenia do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie np. CP 601S „Hilti”.

4.2.3 Izolacja termiczna instalacji c.o.

Izolować przewody poziome rozprowadzające w pomieszczeniach gospodarczych i komunikacyjnych niskiego parteru. Izolację należy wykonać zgodnie z wymaganiami normy PN-85/B-02421. Do izolacji rurociągów zastosować piankę polietylenową np. firmy Thermaflex. Zaizolowane rurociągi oznakować zgodnie z normą.

4.2.4 Próby i odbiory – instalacja co i kotłownia

Po zakończeniu robót montażowych należy przepłukać instalację kotłowni mieszaniną wody i sprężonego powietrza. Płukanie prowadzić aż do chwili uzyskania ilości zanieczyszczeń nie przekraczającej 5 mg/l.

Przeplukaną instalację wodną poddać próbie hydraulicznej przy ciśnieniu próbnym 0,6 MPa. Po uzyskaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej należy przeprowadzić próbę szczelności „na gorąco”. Sposób wykonania prób określają „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” oraz norma PN/B-10400.

Po próbie ciśnieniowej wykonać regulację poprzez nastawę zaworów regulacyjnych i zaworów termostatycznych.

Zład uzupełniać wodą uzdatnioną wg PN-93/C – 04607.

4.3 Opis techniczny instalacji wodno – kanalizacyjnej

4.3.1 Instalacja wodociągowa

Budynek zasilany będzie w wodę z istniejącej instalacji wodociągowej (miejsce włączenia do istniejącej inst. wg. części rysunkowej opracowania). Przewody wodociągowe rozprowadzające prowadzić w pomieszczeniach kotłowni po wierzchu ścian, natomiast w pozostałych - w brzdach ściennych i w podłodze (w rurach osłonowych z peszla), natomiast podejścia pod armaturę sanitarną wykonać w brzdach ściennych. Przewody układać należy na warstwie styropianu grubości 1 cm, następnie należy ułożyć pozostały styropian i zalać betonem o grubości min. 4 cm. Projektuje się rury z polietylenu sieciowanego na złączki zaciskowe np. firmy Kantherm.

Ciepła woda na potrzeby kuchni oraz pomieszczenia porządkowego wytwarzana będzie w pojemnościowym podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 140dm³ zasilanym z projektowanego kotła c.o.

W sanitariatach przewidziano przygotowanie ciepłej wody za pomocą elektrycznych podgrzewaczy przepływowych.

Bezpośrednie podłączenie baterii czerpalnych należy wykonać przy pomocy giętkich przewodów w oplocie metalowym.

Po zamontowaniu instalacji należy poddać ją próbie szczelności przy ciśnieniu 1,5 x większym od roboczego; nie większym jednak niż ciśnienie maksymalne poszczególnych elementów systemu. Próbę przeprowadza się jako wstępną i zasadniczą. Podczas próby wstępnej należy w okresie 30 min. Wytworzyć dwukrotnie ciśnienie próbne w odstępach 10 min. Po ostatnim uzupełnieniu ciśnienia do wartości próbnej, w okresie następnym 30 min. Ciśnienie nie powinno się obniżyć więcej niż o 0,6 bara. Próba zasadnicza odbywa się zaraz po wstępnej i trwa 2 godz. W tym czasie spadek ciśnienia nie powinien być większy niż 0,2 bara. Podczas próby szczelności należy również wizualnie sprawdzić szczelność złączy.

Przy prowadzeniu rur w podłodze należy, podczas ich zakrywania pozostawić pod ciśnieniem min. 3 bary (zalecane 6 bar).

4.3.2 Instalacja kanalizacyjna

Projektowa kanalizacja wewnętrzna będzie odprowadzać ścieki do istniejącego przyłącza kanalizacyjnego (miejsce włączenia do istniejącej inst. wg. części rysunkowej opracowania).

Kanalizację wewnętrzną wykonać z rur i kształtek PVC kielichowych ozłęczach uszczelnianych pierścieniami gumowymi. Przewody rozprowadzające wykonać w posadzce pomieszczeń. Podejścia do urządzeń należy wykonać ze spadkiem min. 2‰ w kierunku pionu. Pion zakończyć rurą wentylacyjną PCV 110 i zakończyć rurą wywiewną PCV 160. Na każdym pionie zamontować rewizję.

W miejscach przejść przewodów kanalizacyjnych przez przegrody budowlane założyć tuleje ochronne.

Mocowanie przewodów należy wykonać za pomocą uchwytów lub obejm. Powinny one mocować przewody pod kielichami.

Maksymalny rozstaw uchwytów dla przewodów poziomych:

dla średnicy: 50-110 mm rozstaw co 1,0m

dla średnicy: >110 mm rozstaw co 1,25m

Minimalna ilość uchwytów przewodów pionowych wynosi:

1 uchwyt nieprzesuwny na kondygnację

1 uchwyt przesuwny na kondygnację.

Piony kanalizacyjne prowadzić po wierzchu ścian i obudować płytą gips- karton..

Wykonaną instalację kanalizacyjną należy poddać badaniu szczelności i odbiorowi robót kanalizacyjnych.

Montaż biały:

Projektuje się następujące przybory sanitarne:

- umywalki,
- umywalki w wersji dla niepełnosprawnych,
- miski ustępowe,

- miski ustępowe dla niepełnosprawnych
- zlewozmywak dwukomorowy ocynkowany,
- zlewozmywak jednokomorowy gospodarczy.

STADYSTWA I OMIAROWE
w Białej Podlaskiej
ul. Bizuska 41, 21-300 Biała Podlaska
-25-

5. Uwagi końcowe

Wszystkie materiały użyte do montażu instalacji powinny posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności z Polską Normą lub certyfikat (deklarację) zgodności z aprobatą techniczną. Obowiązek dostarczenia tych dokumentów spoczywa na wykonawcy. Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z dnia 12 kwietnia 2002 r. - Dz.U. Nr 75 z późn. zm..

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacji, instalacji wodociągowej.”

Zastosowane urządzenia i materiały winny posiadać aktualne świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, wydane przez ITB COBRTI INSTAL oraz PZH. Przed przystąpieniem do robót budowlanych zaleca się najpierw poprowadzić pion instalacyjny. Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych.

Całość robót wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” oraz aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Roboty prowadzić pod stałym nadzorem technicznym.

Opracował:

mgr inż. Piotr Dawidziuk
Uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi posiadane
w specjalności: instalacje i sieci ciepłownicze, gazowe,
instalacje i sieci wodociągowe i kanalizacyjnych
nr ewid. LUB/006/PWOS/07

IV. OPIS TECHNICZNY

STADYUM PROJEKTOWE
w 1:100
ul. Brzeska 11, 21-050 Biela Podlaska
-25-

1. Przedmiot projektu

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznej w rozbudowywanym budynku świetlicy wiejskiej w m. Trojanów, gm. Piszczac zlokalizowanej na dz. ewidencyjnej nr 6/19.

Opracowanie nie obejmuje projektu przebudowy tablicy licznikowej.

2. Zakres projektu

Opracowanie obejmuje:

- w/lz od istn. tablicy licznikowej
- tablica rozdzielcza
- instalacje oświetlenia
- instalacje gniazd wtyczkowych
- instalację odgromową, uziemiającą i połączeń wyrównawczych
- demontaż istniejącej instalacji elektrycznej

3. Podstawa opracowania

- ustalenia z zamawiającym
- projekt budowlany - branża architektoniczna
- Prawo Budowlane, obowiązujące normy PN/E, przepisy PBUE.

4. Zasilanie budynku, rozdział energii

Budynek zasilany jest przyłączem nN z którego zasilana jest istniejącym w/lz tablica licznikowa TL. Tablica licznikowa zlokalizowana jest w pomieszczeniu oznaczonym nr 1 - świetlica. Obok tablicy licznikowej zlokalizowana jest istn. tablica bezpiecznikowa przeznaczona do demontażu. W pomieszczeniu oznaczonym nr 8 - korytarz zaprojektowaną nową tablicę bezpiecznikową TB z której zasilane będą wszystkie odbiory budynku.

Tablicę TB projektuje się jako wtykową wykonaną w II klasie izolacji. Z tablicy tej zasilane będą wszystkie odbiory projektowane w budynku. W tablicy tej projektuje się rozdział przewodu PEN na PE i N. Miejsce rozdziału należy połączyć z projektowaną szyną GSU, którą należy uziemić. Tablicę tą zasilić z tablicy licznikowej z za licznika w/lz-tem YDY 4x10. W tablicy tej projektuję ograniczniki przepięć ETITEC WENT TN 50kA. W tablicy tej projektuje się rozłącznik FR służącym jako wyłącznik główny.

Wszystkie odbiory zasilane będą z tablicy TB. Zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowo-prądowymi i nadmiarowo-prądowymi.

Całą istniejącą instalację elektryczną budynku za wyjątkiem przyłącza i tablicy licznikowej należy zdemontować. W związku z rozbudową budynku nie będzie konieczne zwiększenie mocy przyłączeniowej.

5. Instalacja oświetleniowa

Instalację oświetlenia wykonać przewodami YDYżo 2, 3, 4 x 1,5mm² układanymi pod tynkiem. Oprawy oświetleniowe załączane będą łącznikami instalacyjnymi montowanymi na wysokości 1,3 m. Łączniki instalacyjne projektuje się jako wtykowe. Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowoprądowymi.

W celu oświetlenia sali świetlicy projektuje się oprawy świetłówkowe LUGCLASSIC 2x36W PLX EVG załączanymi łącznikami projektowanymi przy wejściu na świetlicę. W kuchni oraz kotłowni projektuje się oprawy przemysłowe o IP65.

Wszystkie obwody oświetleniowe zabezpieczone będą wyłącznikami różnicowoprądowymi.

Natężenie oświetlenia dla poszczególnych pomieszczeń nie może być mniejsze niż:

- magazyn	- 100 lx
- komunikacja, hol, przedsionek	- 100 lx
- wc	- 200 lx
- świetlica	- 300 lx zmienne
- kotłownia	- 200 lx
- kuchnia,	- 500 lx

Ilość opraw dobrać do wymaganego natężenia oświetlenia.

6. Instalacja gniazd wtyczkowych i odbiorów siłowych

Instalację gniazd wtyczkowych 1f wykonać przewodem YDYżo 3x2,5mm² a gniazd 3f YDYżo 5x4. Przewody układać pod tynkiem. Gniazda montować na wysokości 0,5m. W pomieszczeniach kuchni, kotłowni i łazienkach projektuje się osprzęt szczelny o stopniu ochrony IP44. W kuchni w celu zasilenia kuchenki oraz innych odbiorach kuchennych projektuje się gniazda 3f przy planowanej lokalizacji tych urządzeń. Dodatkowo projektuje się gniazdo 3f w kotłowni. Wszystkie odbiory 3f zasilic przewodem YDY 5x4.

Wszystkie gniazda będą w wyłącznikami różnicowoprądowymi oraz nadmiarowymi.

7. Instalacja połączeń wyrównawczych, odgromowa i uziemienia.

Wszystkie metalowe elementy urządzeń zainstalowanych połączyć przewodem wyrównawczym LgY 16. Przewód ten, układany w tynku, połączyć z Główną Szyną Uziemiającą. Do szyny uziemiającej podłączyć również instalacje wodociągową, co gazową itd.

Należy sprawdzić istniejący uziom otokowy budynku w wypadku gdy jego wartość będzie mniejsza od 10 Ω uziom należy uzupełnić bednarką FeZn 25x4 dokoła budynku. Uziom połączyć z projektowaną główną szyną uziemiającą. Wartość uziomu nie może być większa niż 10 Ω.

Instalację odgromową wykonać zgodnie z normą PN-EN 62305. Zwody poziome instalacji odgromowej wykonać przewodem FeZN fi 8 mm². Przewody odprowadzające wykonać również przewodem FeZn fi 8. Przy połączeniu z uziomem otokowym wykonać złącza kontrolne w skrzynce. Wartość uziemienia nie powinna przekroczyć 10 Ω.

Jako ochronę kominów zaprojektowano iglice odgromowe 1,5 m.

Przewody odprowadzające projektuje się jako drut ze stali ocynkowanej fi 8 mm układny w rurach DVK 50 pod dociepleniem. Drut łączyć ze zwodami poziomymi uchwytami krzyżowymi. Dodatkowo przewody odprowadzające należy połączyć z rynnami przy pomocy uchwytów. Na przewodach montować puszkę ze złączami kontrolnymi. Od złączy kontrolnych ułożyć bednarkę FeZn 25x4 do uziomu otokowego.

Dopuszcza się wykorzystanie istniejących urządzeń i przewodów instalacji odgromowej pod warunkiem spełnienia warunków określonych w normie PN-IEC 62305, dotyczących między innymi grubości pokrycia przewodów ocynku.

Anteny, wentylatory oraz inne urządzenia wystające ponad poziom dachu chronić przy pomocy iglic odgromowych .

8. Ochrona przepięciowa

W tablicy TB zaprojektowano ochronniki przepięć klasy B+C typu ETITEC WENT TN 50kA stanowiący I i II stopień ochrony przepięciowej instalacji elektrycznych. Przy znaczących odbiornikach zalec się stosownie lokalnej ochrony przepięciowej przy zastosowaniu ochronników klasy D.

9. Dodatkowa ochrona od porażen

Układ sieci TN. Ochrona od porażen prądem elektrycznym w tablicach realizowana jest przez obudowę w **II kl. izolacji**. Dla obwodów odbiorów siłowych, gniazd wtykowych 230 i 400V oraz oświetlenia ochrona realizowana będzie poprzez **samoczynne wyłączenie zasilania**. Dla zapewnienia samoczynnego wyłączania zasilania obwody te zabezpieczyć wyłącznikami różnicowoprądowymi 30mA.

Przy wykonywaniu instalacji elektrycznych przestrzegać należy postanowień norm PN-IEC 60364.

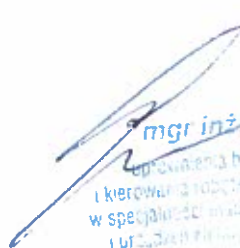
10. Uwagi końcowe

Instalacje wykonywać zgodnie z Polską Normą PN-IEC 60364 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.

Wszelkie materiały montażowe i urządzenia przewidziane w niniejszej dokumentacji, jeśli zawierają typ, nr katalogowy lub producenta należy traktować jako wyznacznik standardu i jakości danego materiału lub urządzenia. Przy realizacji projektu można stosować materiały i urządzenia dopuszczone do stosowania w krajach UE, o standardach i parametrach równoważnych lub wyższych w stosunku do tych, które przewidziano w dokumentacji projektowej.

Instalacje wykonać w porozumieniu z Inwestorem.


Po wykonaniu robót montażowych należy wykonać pomiary instalacji elektrycznej zgodnie z normą PN-IEC 60364.


mgr inż. Robert Dydycz
uprawnienia budowlane do projektowania
i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych, elektroenergetycznych i innych

6. OBLICZENIE ZAPOTRZEBOWANIA MOCY

STARSZY INŻYNIER

Lp.	RODZAJ ODBIORU	MOC	Wsp. obliczeniowe			Moc zapotrzebowana			Prąd
		Pi	kz	cos fi	tg fi	Po	Q	S	Io
		kW				kW	kVAr	kVA	A
Tablica TB									
1	Oświetlenie	2,10	0,90	0,90	0,48	1,89	0,91	2,10	
2	Gniazda 1f	10,00	0,60	0,90	0,48	6,00	2,88	6,66	
3	Gniazda 3f	15,00	0,40	0,90	0,48	6,00	2,88	6,66	
4	Rezerwa	1,00	1,00	0,90	0,48	1,00	0,48	1,11	
	RAZEM	28,10				14,89	7,15	16,52	23,94



mgr inż. Robert Dydycz

 kierownik biura technicznego do projektowania

 i kierownik instalacji elektrycznych i zagrzewania

 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji

 i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych

 11-10-2011 10:57:17

7. TABELA DOBORU ZABEZPIECZEŃ DLA OCHRONY PRZEWODÓW I KABLI PRZED SKUTKAMI PRZECIĄŻEŃ

WG PN-IEC 60364-4-43

Lp.	Początek obwodu	Koniec obwodu (nr obwodu)	Moc znamion.	Napięcie znamion.	Prąd znamion.	Współcz. Mocy	Prąd znamion. Zabezp.	Prąd zadział. Zabezp.	Typ kabla	Przekrój kabla	Sposób ułożenia	Obciąż. długość	Współcz. Zmniejsz. Obciążalność	Obciążalność skorygowana	Długość kabla	Sпадек napięcia	Warunek I	Warunek II
-	-	-	Pn	Un	Ib	cosφ	In	Iz	-	-	-	Iz	kg/kt	Izk/gk/kt	L	ΔU%	-	-
1	2	3	[kW]	[V]	A	-	A	A	-	mm ²	-	A	-	A	m	%	-	-
			4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14	15	16	17	18
1	ZK	RG	14,89	400	23,88	0,9	25	36,25	YDY 4x	10	A2	39	0,75	29,25	10	0,16	SPELNIONY	SPELNIONY
2	TB	otw.	1,20	230	5,80	0,9	10	14,5	YDY 3x	1,5	A1	14,5	0,85	12,325	30	1,62	SPELNIONY	SPELNIONY
3	TB	gniazda 1f	2,00	230	9,66	0,9	16	23,2	YKY 3x	2,5	A1	19,5	0,85	16,575	30	1,62	SPELNIONY	SPELNIONY
4	TB	gniazda 3f	5,00	400	8,02	0,9	16	23,2	YKY 5x	4	A1	24	0,85	20,4	15	0,21	SPELNIONY	SPELNIONY

UWAGA: Obciążalność długotrwała przewodów i kabli wg. PN-IEC 60364-5-523

1. Warunek pierwszy: $I_B < I_N < I_{glz}$.
2. Warunek drugi: $I_Z < 1,45 I_{glz}$.


STAROSTWO PENIATOWE
w Urzędzie Rejonowym
ul. Piłsudskiego 11, 21-000 Lubiatów
-25-

Inż. Inż. Robert Dydyca
odpowiedzialny do projektowania
i kierowania robotami elektrycznymi bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych
LUBI00021PW02107

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

STRONA 3 z 4

L.p	Nazwa materialu	J.m.	Ilość	Uwagi
TABLICE I WLZ				
1	Tablica TB wyposażona wg rys. nr 4	kpl	1	
2	Kabel YDY 4x10	m	14	
OŚWIETLENIE				
1	Przewód YDY 4x1,5 mm2	m	20	
2	Przewód YDY 3x1,5 mm2	m	100	
3	Przewód YDY 2x1,5 mm2	m	10	
4	Puszka odgąłęzna pt	szt.	20	
5	Oprawa świetlówkowa typ: oprawa świetlówkowa typ: ATLANTYK 3 IP65 Ibl 2x58 EVG L58/840	szt.	5	
6	Oprawa świetlówkowa typ: ATLANTYK 3 1x36WEVG L36/840	szt.	1	
7	Oprawa świetlówkowa typ: LUGCLASSIC 2x36W PLX EVG L36/840 Ibl	szt.	12	
8	Oprawa nad lustro L-MORNING 1x18W	szt.	5	
9	Oprawa świetlówkowa typ: BRIO 2D38W IP54	szt.	10	
10	Oprawa świetlówkowa typ: ARCOLA 2x13W IP54	szt.	3	
11	Moduł awaryjny 2h	szt.	3	
11	Łącznik klawiszowy pt. 1-biegunowy,	szt.	5	
12	Łącznik klawiszowy pt. schodowy,	szt.	2	
13	Łącznik klawiszowy pt. świecznikowy,	szt.	2	
14	Łącznik klawiszowy pt. 1-biegunowy, bryzgoszczelny	szt.	11	
15	Łącznik klawiszowy pt. świecznikowy, bryzgoszczelny	szt.	1	
GNAZDA WTYCZKOWE I INNE ODBIORY				
1	Kabel YKY 5x4	m	40	
2	Kabel YKY 3x2,5	m	130	
3	Puszka odgąłęzna nt	szt.	10	
4	Gniazdo wtyczkowe pt. 2x(L+N+PE), IP20	szt.	10	
5	Gniazdo wtyczkowe pt. 2x(L+N+PE), IP44	szt.	14	
6	Gniazdo wtyczkowe pt. 3xL+N+PE, IP44	szt.	3	
INSTALCJA ODGROMOWA UZIEMIAJĄCA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH				
1	Główna szyna uziemiająca	szt.	1	
2	Przewód LgY 16	m	150	Pol. wyrównawcze
3	Bednarka ocynk. FeZn 25x4	m	100	
4	Złącze kontrolne w puszcze	szt.	5	
5	Zacisk krzyżowy uniwersalny	szt.	20	
6	Iglica odgromowa 1,5m	kpl	2	
7	Drut FeZn fi 8 mm	m	40	
8	Rura DVK 50	m	20	



Inż. inż. Robert Dydyez

 uprawnienia budowlane do projektowania

 i kierowania robotami budowlanymi oraz ograniczeń

 w specjalności mechanica budowli, instalacji

 i urządzeń elektrycznych i elektrycznych

 LUBUSKI WÓJEWÓDZTWO

**V. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY
ZDROWIA**

STACJA WODNOSPRAWNIE
wieloletniej
ul. Bizuka 41, 21-500 Piszczak
-25-

**INFORMACJA DOTYCZĄCA
BEZPIECZEŃSTWA
I OCHRONY ZDROWIA**

INWESTOR : GMINA PISZCZAC
Ul. Włodawska 8
21-530 PISZCZAC

OBIEKT : BUDYNEK ŚWIETLICY WIEJSKIEJ

LOKALIZACJA : Jednostka ewidencyjna 060111_2 PISZCZAC
Obręb ewidencyjny 0013 TROJANÓW
dz.nr ewid. 6/19

PROJEKTANT : mgr inż. Tomasz Siedlanowski

inż. Tomasz Siedlanowski
upr. bud. Nr LUB/020/PWOK/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr LUB/036/ZOAA/10
do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. LUB/00/0052-11 w LUB, tel. 505 204 890

PISZCZAC GRUDZIEŃ 2013

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

STAROSTWO POWIATOWE
w Piszczacu
ul. Piłsudskiego 10, 21-060 Piszczac
-25-

sporządzona na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

1. ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI POSZCZEGÓLNYCH OBIEKTÓW

Zakres projektu obejmuje rozbudowę budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Trojanów, gmina Piszczac. Obiekt realizowany będzie w systemie tradycyjnym.

Kolejność wykonywanych robót:

- zagospodarowanie placu budowy
- roboty budowlano – montażowe
- roboty wykończeniowe

2. WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Teren inwestycji zagospodarowany jest w budynek świetlicy. Działka uzbrojona.

3. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I ZDROWIA

Nie występują elementy zagospodarowania terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy zagospodarować plac budowy. Główny realizator inwestycji obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od podwykonawców przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie.

Zagospodarowanie terenu budowy powinno obejmować w szczególności:

- oznakowanie i ogrodzenie placu budowy
- urządzenie składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy powinien być oznakowany tablicami informacyjnymi i w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić min. 1,5m. W ogrodzeniu placu budowy powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy powinna być dostosowana do używanych środków transportowych. Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i miejsca niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu.

Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów

powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Na terenie budowy powinny być również wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunęcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń

4. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas realizacji inwestycji przewiduje się realizację następujących robót budowlanych, o których mowa w art. 21 a ust 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U.1994.89.414 z późn. zm.) oraz w §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- 1) roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:
 - a) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.(roboty elewacyjne, dachowe).
 - c) roboty przy wejściach - zabezpieczenia nad drzwiami wejściowymi – zabezpieczenia dróg komunikacyjnych

4.1. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych:

- upadek pracownika z wysokości.

Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości. Balustradami powinny być zabezpieczone:

- pozostawione otwory w ścianach

Ważne jest ustalenie rodzaju prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji. Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

4.2. Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania)
- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych lub rusztowań. Montaż rusztowań, ich eksploatacja i

demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygrodzić strefę niebezpieczną. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,0 m.

Rodzaje prac szczególnie niebezpiecznych:

- praca na wysokości powyżej 5,0 m.

5. SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH

Pracownicy realizujący roboty budowlane muszą posiadać kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska, uzyskane orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy, odbyte instruktaże stanowiskowe oraz przeszkolenia w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

6. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE, ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SASIEDZTWIE

Wykonawca obowiązany jest do pełnienia nadzoru nad przestrzeganiem na placu budowy przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz egzekwowania od pracowników przestrzegania przepisów prawa budowlanego i innych rozporządzeń w tym zakresie. Wykonawca obowiązany jest do wykonania zagospodarowanie placu budowy przed rozpoczęciem robót budowlanych, obejmującego w szczególności:

- 1) ogrodzenie terenu,
- 2) oznakowanie miejsc niebezpiecznych tablicami ostrzegawczymi,
- 3) umieszczenie tablic informacyjnych, ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia,
- 4) zapewnienie instrukcji oraz sprzętu przeciwpożarowego,
- 5) zapewnienie wydzielonych składowisk materiałów budowlanych i terenów produkcji pomocniczej budowy,
- 6) właściwe wykonanie przewodów elektrycznych do zasilenia urządzeń na placu budowy,
- 7) zabezpieczenia prowadzenia robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości, a w szczególności wykonanie dodatkowej kondygnacji, oraz nowych konstrukcji dachu jak i wykonywanie docieplenia ścian zewnętrznych budynków, należy stosować rusztowania z pomostami otoczonymi barierkami o wysokości 1,1m oraz stosowanie pasów lub szelek bezpieczeństwa z linkami asekuracyjnymi,
- 8) zabezpieczenia przed uderzeniem spadających materiałów i narzędzi, należy do rusztowań od strony zewnętrznej mocować siatki ochronne oraz na rusztowaniach należy zawiesić tabliczki informujące przechodniów o możliwości powstania przedmiotowego zagrożenia.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków. Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwa ogólna organizacja pracy
- niewłaściwa organizacja stanowiska pracy

Przyczyny techniczne powstania wypadków przy pracy:

- niewłaściwy stan czynnika materialnego
- niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego
- wady materiałowe czynnika materialnego
- niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego

Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze. Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

6.1 Roboty na wysokości

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia. Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości.

inż. Tomasz Siedlanowski
upr. bud. Nr LUB/0266/PWOK/09
do projektowania i kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
upr. bud. Nr LUB/0036/ZOON/10
do projektowania w ograniczonym zakresie
w specjalności architektonicznej
Nr ewid. LUB/00/0052/10 w LOIB, tel. 505 284 890