PROJEKT BUDOWLANY: Kat. obiektu bud. IX

Przebudowa budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie

ul. Chełmińska 11, 82-400 Sztum

dz. nr 477, 478/3, 478/4, obręb 0002, jed. ew. 221605_4

INWESTOR:

Miasto i Gmina Sztum
ul. Mickiewicza 39
82-400 Sztum

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Biuro Usług Projektowych Janusz Winnicki
ul. Kopernika 3
82-500 Kwidzyn

PROJEKTANCI:

Specjalność architektoniczna:	***Specjalność konstrukcyjno-budowlana:***	***Specjalność inżynieryjno-instalacyjna elektryczna:***	***Specjalność inżynieryjno-instalacyjna sanitarna:***
Projektant: *mgr inż. arch. Izabela Negowska* *nr upr. 148/POOKK/IV/2016*	*Projektant:* *mgr inż. Janusz Winnicki* *nr upr. POM/0129/POOK/08*	*Projektant:* *mgr inż. Adam Kibort* *nr upr. POM/0009/PWOE/12*	*Projektant:* *inż. Sebastian Widomski* *nr upr. POM/0034/PWOS/09*
Sprawdzający: *mgr inż. arch. Adriana Sadowska* *nr upr. PO/KK/381/2010*	*Sprawdzający:* *mgr inż. Piotr Szafarewicz* *nr upr. 180/89/Ol*	*Sprawdzający:* *mgr inż. Marcin Kacprzak* *nr upr. POM/0207/POOE/10*	*Sprawdzający:* *mgr inż. Tomasz Makarski* *nr upr. POM/0243/PWOS/12*
	Opracowujący: *mgr inż. Adam Obuchowski*		

SPIS TREŚCI:

A. CZĘŚĆ OPISOWA:
1. Opis ogólny
2. Opis projektu - zagospodarowanie działki,
3. Opis projektu – branża architektoniczno – budowlana,
4. Opis projektu – branża elektryczna,
5.Opis projektu – branża sanitarna.
C. POZOSTAŁE DOKUMENTY:
3.1. Oświadczenie o sporządzeniu projektu budowlanego,
3.2. Uprawnienia budowlane i zaświadczenia izby samorządu zawodowego.
D. INFORMACJA BIOZ.
B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:
rys.1 Projekt zagospodarowania terenu 1:500

ARCHITEKTURA:
rys. A1- A13
KONSTRUKCJA:
rys. K1 - K6
BRANŻA ELEKTRYCZNA:
rys. E1 - E12
BRANŻA SANITARNA:
rys. S1 - S14

KWIDZYN lipiec 2018 r.

SPIS TREŚCI:

Rys. 1	*PZT*	*1:500*
ARCHITEKTURA:		
Rys. A1	*Rzut piwnic*	*1:100*
Rys. A2	*Rzut parteru*	*1:100*
Rys. A3	*Rzut I piętra*	*1:100*
Rys. A4	*Rzut dachu*	*1:100*
Rys. A5	*Przekrój A-A*	*1:100*
Rys. A6	*Zestawienie stolarki*	*-:---*
Rys. A7	*Zestawienie stolarki przeciwpożarowej*	*-:---*
Rys. A8	*Elewacja północno – zachodnia*	*1:100*
Rys. A9	*Elewacja południowo – wschodnia*	*1:100*
Rys. A10	*Elewacja północno – wschodnia*	*1:100*
Rys. A11	*Elewacja południowo – zachodnia*	*1:100*
Rys. A12	*Elewacja północno - wschodnia*	*1:100*
Rys. A13	*Elewacja południowo – zachodnia*	*1:100*
KONSTRUKCJA:		
Rys. K1	*Fundamenty*	*1:100*
Rys. K2	*Rzut parteru - prace rozbiórkowe*	*1:100*
Rys. K3	*Rzut piętra – prace rozbiórkowe*	*1:100*
Rys. K4	*Rzut parteru – konstrukcja nośna*	*1:100*
Rys. K5	*Rzut piętra – konstrukcja nośna*	*1:100*
Rys. K6	*Podciągi stalowe*	*1:50*
BRANŻA ELEKTRYCZNA:		
Rys. E1	*Instalacja elektryczna – rzut piwnic*	*1:100*
Rys. E2	*Instalacja elektryczna – rzut parteru*	*1:100*
Rys. E3	*Instalacja elektryczna – rzut piętra*	*1:100*
Rys. E4	*Schemat rozdzielnicy TL i RG*	*-:---*
Rys. E5	*Schemat rozdzielnicy T1*	*-:---*
Rys. E6	*Schemat rozdzielnicy TP*	*-:---*
Rys. E7	*Schemat systemu przyzywowego*	*-:---*
Rys. E8	*Widok punktu dystrybucyjnego PD*	*-:---*
Rys. E9	*Instalacja oddymiania – rzut parteru*	*1:100*
Rys. E10	*Instalacja oddymiania – rzut I piętra*	*1:100*
Rys. E11	*Schemat instalacji oddymiania*	*-:---*
Rys. E12	*Schemat instalacji*	*-:---*
BRANŻA SANITARNA:		
Rys. S1	*Rzut piwnicy – instalacja hydrantowa, kanalizacja sanitarna*	*1:100*
Rys. S2	*Rzut parteru – instalacja hydrantowa, kanalizacja sanitarna*	*1:100*
Rys. S3	*Rzut piętra – instalacja hydrantowa, kanalizacja sanitarna*	*1:100*
Rys. S4	*Rzut dachu – kanalizacja sanitarna*	*1:100*
Rys. S5	*Rzut piwnicy – instalacji wody użytkowej*	*1:100*
Rys. S6	*Rzut parteru – instalacja wody użytkowej*	*1:100*
Rys. S7	*Rzut piętra – instalacja wody użytkowej*	*1:100*
Rys. S8	*Rzut piwnica – instalacja c.o. i c.t.*	*1:100*
Rys. S9	*Rzut parteru – instalacja c.o. i c.t.*	*1:100*
Rys. S10	*Rzut piętra - instalacja c.o. i c.t.*	*1:100*
Rys. S11	*Rzut poddasza nieużytkowego – instalacja c.t.*	*1:100*
Rys. S12	*Rzut parteru – instalacja wentylacji*	*1:100*
Rys. S13	*Rzut piętra – instalacja wentylacji*	*1:100*
Rys. S14	*Rzut poddasza nieużytkowego – instalacja wentylacji.*	*1:100*

1. Opis ogólny:

1.1. Podstawa opracowania:

1) *Oględziny budynku;*
2) *Dokumentacja fotograficzna;*
3) *Umowa z Inwestorem;*
4) *Uzgodnienia z Użytkownikiem;*
5) *Inwentaryzacja budynku;*
6) *Zmiana miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla „centrum Miasta Sztum" w jednostce urbanistycznej C40UPu przy ul. Słowackiego i ul. Chełmińskiej w Sztumie;*
7) *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane* (Dz.U. z 2017 r. poz. 1332 z późniejszymi zmianami);
8) *Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami);*
9) *Literatura przedmiotowa i normy związane.*

1.2. Przedmiot inwestycji:

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany przebudowy i rozbudowy budynku przychodni zdrowia i byłego powiatowego urzędu pracy w Sztumie. Obecnie pomieszczenia objęte opracowaniem mają pełnić funkcję żłobka. W części budynku nie objętej opracowaniem funkcję nadal będzie pełniła przychodnia zdrowia.

2. Opis zagospodarowania działki:

2.1. Istniejący stan zagospodarowania działek.

Inwestycja obejmuje swoim zakresem trzy działki budowlane: 477, 478/3 i 478/4 na których usytuowany jest budynek przychodni zdrowia przy ul. Chełmińskiej 11.
Obiekt składa się z budynku głównego oraz części dobudowanej (dawnego Powiatowego Urzędu Pracy). Dodatkowo od strony północnej na opracowywanym terenie znajduje się zieleń parkowa, od strony południowo – wschodniej plac z miejscami postojowymi, od strony południowo - zachodniej niewielki parking.

Według MPZP teren oznaczony jako MU czyli „teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i teren zabudowy usługowej – wraz z miejscami postojowymi, parkingami, zielenią, dojściami i dojazdami, infrastrukturą techniczną – związanymi z użytkowaniem terenu."

2.2. Projektowany stan zagospodarowania terenu:

Urządzenia budowlane związane z budynkiem:

Projektuje się :

- *budowę podjazdu dla niepełnosprawnych w obrębie budynku,*
- *budowę nowych stanowisk postojowych,*
- *budowę nowych dojść do budynku*
- *budowę dojścia i utwardzenia pod śmietnik,*
- *przebudowę schodów zewnętrznych i poszerzenie dojścia do 1,5 m wzdłuż ściany północno-wschodniej.*

Układ komunikacyjny:

Bez zmian. Obsługa komunikacyjna w oparciu o drogi publiczne: ul. Chełmińską i ul. Słowackiego

Sieć uzbrojenia terenu – projektowane uzbrojenie:

1. wod. - kan.: istniejące przyłącze,
2. elektroenergetyczna: istniejące przyłącze,
3. ogrzewanie: istniejące przyłącze,
4. teletechniczna: istniejące przyłącze.

Ukształtowanie terenu:

Przy głównym dojściu do budynku przy odpowiednim wyprofilowaniu terenu projektuje się chodnik o spadku 5% do wejścia głównego.

Zieleń:

Bez zmian.

Stanowiska postojowe:

Według wymagań zawartych w MPZP dla żłobka należy zapewnić 17 stanowisk postojowych oraz 4 stanowiska rowerowe.
Projektuje się nowe stanowiska postojowe w liczbie 6 miejsc oraz 3 miejsc dla osób z niepełnosprawnościami. Pozostałe miejsca postojowe zgodnie z MPZP zlokalizowane zostaną poza obszarem inwestycji, wykorzystując istniejące parkingi przy ul. Słowackiego w okolicy wierzy ciśnień oraz przy ul. Chełmińskiej.
Stanowiska rowerowe zostaną zlokalizowane przed wejściem głównym do żłobka, przed pochylnia dla niepełnosprawnych po lewej stronie.

2.3. Zestawienie powierzchni poszczególnych części zagospodarowania działki:

Powierzchnia rozbudowy:	*20,35 m^2*
Powierzchnia zabudowy po rozbudowie:	*664,92 m^2*
Powierzchnia całkowita budynku:	*1474,26 m^2*
Powierzchnia projektowanych utwardzeń:	*268 m^2*
Powierzchnia istniejących utwardzeń:	*584 m^2*
Wysokość budynku:	*14,43m (SW)*
Liczba kondygnacji:	*1 podziemna + 2 nadziemne + poddasze nieużyt.*

2.4. Pozostałe parametry zabudowy i zagospodarowania działki:

Wskaźnik zabudowy:	*24%*	*(do 30%)*
Intensywność zabudowy:	*0,54*	*(0,01-0,9)*
Powierzchnia biologicznie czynna:	*43%*	*(min.30%)*

2.5. Obszar oddziaływania obiektu:

Zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu.
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §*12 -**spełnione***
Odległości od granic działki: bez zmian
Zbliżenie wzajemne elementów zagospodarowania terenu z uwagi na przepisy ochrony przeciwpożarowej.
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ***§****271 -* ***spełnione***
Brak elementów zagrażających wybuchem w sąsiedztwie.
Warunki dostępu do promieniowania słonecznego.
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §60 *(nasłonecznienie) -**spełnione***
Warunki do promieniowania dziennego.
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §13 *(przesłanianie) –* ***spełnione***
Emisje w tym min. akustyczne.
Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie §323 ***– spełnione***

Obszar oddziaływania obiektu nie zmienia się i pozostaje w granicach opracowywanych działek nr 477, 478/3 i 478/4

2.6. Dane informujące, czy działka lub teren, na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków oraz czy podlegają ochronie na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego:

Budynek przychodni zdrowia jest wpisany do Gminnej Ewidencji Zabytków Miasta i Gminy Sztum pod nr 140. Teren podlega ochronie konserwatorskiej na podstawie ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jako „strefa ochrony ekspozycji historycznego zespołu urbanistycznego Starego Miasta w Sztumie i krajobrazu kulturowego".

2.7. Dane określające wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego, znajdującego się w granicach terenu górniczego:

Przedmiotowy teren nie znajduje się na terenach eksploatacji górniczej.

2.8. Informację i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi:

Nie przewiduje się wpływu projektowanej Inwestycji na środowisko, inwestycja nie znajduje się na wykazie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

2.9. Inne konieczne dane wynikające ze specyfiki, charakteru i stopnia skomplikowania obiektu budowlanego lub robót budowlanych.

Bez uwag.

3. Opis - branża architektoniczno-budowlana:

3.1. Forma architektoniczna i funkcja obiektu:

Inwestycja obejmuje swoim zakresem trzy działki budowlane: 477, 478/2 i 478/3 na których usytuowany jest budynek przychodni zdrowia (ul. Chełmińska 11).
Obiekt składa się z budynku głównego (przychodnia zdrowia) oraz części dobudowanej (dawnego Powiatowego Urzędu Pracy). Dodatkowo od strony północnej na opracowywanym terenie znajduje się zieleń parkowa, od strony południowo – wschodniej plac z miejscami postojowymi, od strony południowo - zachodniej niewielki parking.
***Budynek Przychodni** został wzniesiony w drugiej dekadzie XX wieku. Bryła budynku na bazie prostokąta zaakcentowana na szczytach skrzydłami podpiwniczonymi o trzech kondygnacjach nadziemnych przekrytych dachami kopertowymi, z wejściami głównymi do budynku zaakcentowanymi portalami, dodatkowo podkreślonymi lukarnami przekrytymi dachami walcowymi. Skrzydła połączone budynkiem dwukondygnacyjnym przekrytym dachem dwuspadowym. Dachy wzbogacono lukarnami w formie „wolich oczek" w części strychowej.*
Budynek o konstrukcji tradycyjnej murowany, ze stropami Kleina nad piwnicami, nad pozostałymi kondygnacjami stropy drewniane belkowe. Budynek przekryty dachem drewnianym o konstrukcji płatwiowo – kleszczowej, pokrycie z dachówki ceramicznej karpiówki.
***Budynek Powiatowego Urzędu Pracy** połączony jest z Przychodnia za pomocą podłużnego łącznika. Bryła na bazie prostokąta, podpiwniczona, z jedną kondygnacją nadziemną, przekryta stropodachem płaskim.*
Budynek o konstrukcji mieszanej, murowany i żelbetowy, ze stropami z płyt kanałowych. Stropodach wentylowany, kryty papą. ***Budynek poddano pracom termomodernizacyjnym w 2018 roku polegających na docieplenia budynku, wymianie stolarki, montażu instalacji paneli fotowoltaicznych i wymianie grzejników.***

Powierzchnia rozbudowy:	*20,35 m^2*
Powierzchnia zabudowy po rozbudowie:	*664,92 m^2*
Powierzchnia całkowita budynku:	*1474,26 m^2*
Powierzchnia użytkowa żłobka:	*682,25 m^2*
Kubatura brutto:	*~ 6.300,59 m^3*

3.2. Przeznaczenie, program użytkowy oraz podstawowe parametry techniczne:

Przeznaczenie i program użytkowy:
Budynek użyteczności publicznej.
Obiekt przeznaczony będzie na potrzeby 4 oddziałów żłobka, grupy będą liczyły odpowiednio 24, 24, 23 i 27 dzieci.
Pomieszczenia przeznaczone na stały pobyt ludzi.

Ilość użytkowników:
Do 20 pracowników.
Żłobek – do 100 dzieci.

3.3. Opinia techniczna.

Fundamenty i ściany piwnic.
PRZYCHODNIA
Fundamenty i ściany piwnicy murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej, tynkowane (w Przychodni tylko od wewnątrz).
PUP
Fundamenty żelbetowe, ściany piwnicy murowane z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej. Docieplone powyżej gruntu na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA".

Ściany zewnętrzne kondygnacji nadziemnych.

PRZYCHODNIA

Mury z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej, tynkowane.

PUP

Mury mieszane żelbetowe i z cegły ceramicznej na zaprawie cementowo – wapiennej, tynkowane wykończone w technologii BSO -docieplenie styropianem gr. 15 cm. TERMOMODERNIZACJA na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA".

Ściany wewnętrzne kondygnacji nadziemnych.

PRZYCHODNIA

Mury z cegły ceramicznej murowane na zaprawie cementowo – wapiennej, tynkowane.

PUP

Mury z cegły ceramicznej murowane na zaprawie cementowej, tynkowane.

Stropy

PRZYCHODNIA

Nad piwnicami strop typu Klein. Nad pozostałymi kondygnacjami stropy pełne belkowe ze ślepym pułapem – gr. polepy około 8 cm, wykończone od góry drewnianymi podłogami, które użytkownicy wykończyli większości posadzkami z wykładzin PCV. Od dołu podbitka z desek wykończona tynkiem cementowo-wapiennym na trzcinie.

PUP

Stropy z płyt kanałowych, gr. 24cm.

Dach

PRZYCHODNIA

Dachy drewniane dwu i wielospadowe-kopertowe o konstrukcji płatwiowo - kleszczowej. Dach dwuspadowy dodatkowo podparty w kalenicy ścianą stolcową. Dachy kopertowe stolec w dwóch kondygnacjach. Pokrycie z dachówki karpiówki - krycie w koronkę.

PUP

Stropodach wentylowany. Strop z płyt kanałowych gr. 24cm docieplony wełną mineralna 7cm+15 cm granulat z wełny mineralnej, pustka wentylacyjna nakryta płytą korytkową szer. 60cm, szlichta cementowa 5cm pokryta 2x papą zgrzewalną. TERMOMODERNIZACJA na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA".

Podłoga na gruncie

PRZYCHODNIA

Podłoga w piwnicy z cegły na gruncie z wykonaną posadzkę cementową. Na parterze podłoga wykończono płytkami gresowymi.

PUP

Podłoga w piwnicy betonowa. Na parterze betonowa ocieplona płytą pilśniową wykończona wykładziną pcv, parkietem i płytkami.

Stolarka okienna

PRZYCHODNIA

Stolarka okienna w części PCV profil PCV gr. 60 mm, szklona pakietem jednokomorowym. Okna drewniane skrzynkowe i krosnowe. Okna krosnowe w piwnicach, na klatkach schodowych i strychu – wole oczka.

PUP

Stolarka okienna PCV. Współczynnik przenikania dla okna 1,3 W/m^{2}xK. TERMOMODERNIZACJA na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA".

Drzwi zewnętrzne

PRZYCHODNIA

Ślusarka na profilu aluminiowym z przekładką termiczną, szklona i z panelami z płyty ocieplonej pianką poliuretanową.

PUP

Ślusarka na profilu aluminiowym z przekładką termiczną, szklona i z panelami z płyty ocieplonej pianką poliuretanową. TERMOMODERNIZACJA na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA". .

Charakterystyka sytemu grzewczego.

PRZYCHODNIA

Instalacja c.o. zasilana z węzła cieplnego dwufunkcyjnego znajdującego się w piwnicy w sąsiednim budynku (węzeł regulowany – parametr temperatura zewnętrzna). Większość

grzejników to żeliwne członowe, przewody instalacji z rur stalowych, część grzejników płytowych z zaworami grzejnikowymi. Ciepła woda użytkowa z węzła cieplnego.
PUP
Analogicznie jak w budynku żłobka. W ramach termomodernizacji wymieniono grzejniki na płytowe. Grzejniki do ewentualnego ponownego wykorzystania.
Charakterystyka instalacji elektrycznej.
Istniejąca instalacja wykonana w układzie TN-C, w części układ TN-S (Powiatowy Urząd Pracy). Rodzaj zasilania prąd przemienny o napięciu 230/400 V. Układ sieci zasilającej TN-C, system przewodów czynnych trójfazowy czteroprzewodowy.
Istniejąca instalacja w układzie TN-C wykonana przewodami ADY, YADYt, YDYp, YDY układane p/t częściowo na w rurkach ochronnych.
Oprawy świetlówkowe, rastrowe ze źródłem w postaci świetlówek liniowych i oprawy żarowe.
PUP
W ramach termomodernizacji na stropodachu budynku PUP zamontowano panele fotowoltaiczne a na parterze falownik i rozdzielnie obsługującą instalacje. Należy falownik i rozdzielnie przenieść do piwnicy. Inwestor posiada również oprawy LED do ewentualnego wykorzystania.

Ocena stanu technicznego budynków.
Stan techniczny budynków, przychodni i byłego powiatowego urzędu pracy jak dostateczny i umożliwia wykonanie planowanych robót związanych z przebudową i rozbudową budynku. Planowane roboty budowlane ingerują głównie w układ ścian nośnych wewnętrznych i częściowo w strop nad parterem i polegają na wyburzeniu części ścian i wstawieniu w ich miejsce podciągów oraz wykonanie nowych otworów drzwiowych oraz wykonanie żelbetowej klatki schodowej.

3.4. Projektowane pomieszczenia:

PIWNICA

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. podłogi [m²]	Pow. użytkowa [m²]
-1.01	*Komunikacja 1*	*gres*	*34,94*	*34,94*
-1.02	*Pom. magazynowe*	*gres*	*19,58*	*19,58*
-1.03	*Pom. magazynowe*	*gres*	*33,44*	*33,44*
-1.04	*Komunikacja 2*	*gres*	*36,16*	*36,16*
-1.05	*Pom. magazynowe*	*gres*	*11,22*	*11,22*
-1.06	*Pom. techniczne*	*gres*	*7,9*	*7,9*
-1.07	*Komunikacja 3*	*gres*	*14,78*	*14,78*
-1.08	*Pom. magazynowe*	*gres*	*12,04*	*12,04*
-1.09	*Pom. magazynowe*	*gres*	*5,92*	*5,92*
-1.10	*Pom. magazynowe*	*gres*	*6,48*	*6,48*
		RAZEM	***182,46***	***182,46***

PARTER

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. podłogi [m²]	Pow. użytkowa [m²]
0.01	*Wiatrołap 1*	*wykładzina PCV*	*3,46*	*3,46*
0.02	*Zmywalnia*	*płytki ceramiczne*	*4,91*	*4,91*
0.03	*Rozdzielnia posiłków*	*płytki ceramiczne*	*10,8*	*10,8*

0.04	*Przedsionek*	*płytki ceramiczne*	*4,91*	*4,91*
0.05	*Komunikacja 1*	*wykładzina PCV*	*5,42*	*5,42*
0.06	*Komunikacja 2*	*wykładzina PCV*	*27,31*	*27,31*
0.07	*Pom. pomocnicze*	*wykładzina PCV*	*1,56*	*1,56*
0.08	*Pom. porządkowe*	*płytki ceramiczne*	*2,87*	*2,87*
0.09	*Ustęp dla niepełnosprawnych/ męski*	*płytki ceramiczne*	*5,64*	*5,64*
0.10	*Komunikacja 3*	*wykładzina PCV*	*22*	*22*
0.11	*Sala 1*	*wykładzina PCV*	*61,39*	*61,39*
0.12	*Ustęp sali 1*	*płytki ceramiczne*	*5,29*	*5,29*
0.13	*Wiatrołap 2*	*wykładzina PCV*	*9,28*	*9,28*
0.14	*Szatnia*	*wykładzina PCV*	*32,24*	*32,24*
0.15	*Komunikacja 4*	*wykładzina PCV*	*9,24*	*9,24*
0.16	*Ustęp sali 2*	*płytki ceramiczne*	*6,8*	*6,8*
0.17	*Sala 2*	*wykładzina PCV*	*64,12*	*64,12*
0.18	*Sala 3*	*wykładzina PCV*	*64,85*	*64,85*
0.19	*Ustęp sali 3*	*płytki ceramiczne*	*5,44*	*5,44*
		RAZEM	***363,24***	***363,24***

PIĘTRO

Nr pom.	Nazwa pomieszczenia	Rodzaj posadzki	Pow. podłogi [m^2]	Pow. użytkowa [m^2]
'1.01.	*Komunikacja 1*	*wykładzina PCV*	*36,12*	*36,12*
'1.02	*Komunikacja 2*	*wykładzina PCV*	*6,5*	*6,5*
'1.03	*Pokój dyrektora*	*panele podłogowe*	*17,06*	*13,86*
'1.04	*Pom. porządkowe*	*płytki ceramiczne*	*2,39*	*2,39*
'1.05	*Ustęp*	*płytki ceramiczne*	*3,42*	*3,42*
'1.06	*Pom. socjalne*	*wykładzina PCV*	*18,73*	*14,7*
'1.07	*Sala 4*	*wykładzina PCV*	*67*	*67*
'1.08	*Ustęp sali 4*	*płytki ceramiczne*	*8,7*	*8,7*
'1.09	*Szatnia sali 4*	*wykładzina PCV*	*12,43*	*12,43*
'1.10	*Komunikacja 3*	*wykładzina PCV*	*6,34*	*6,34*
		RAZEM	***178,69***	***171,43***

Strumień powietrza wentylowanego wyznaczono na podstawie normy PN-83/B-03430/Az3 ***Wentylacja w budynkach mieszkalnych zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej***

3.5. Opis i zakres projektowanych robót budowlanych:

<u>Przewiduje się następujące prace zewnętrzne:</u>
- rozbudowa budynku o część szatni wg projektu zamiennego,
- przebudowa strefy wejściowej do żłobka: dojścia, przebudowa pochylni dla osób z niepełnosprawnością istniejących schodów zewnętrznych przed wejściem głównym oraz prowadzących do piwnicy, montaż balustrad wg projektu zamiennego,
- docieplenie ścian budynku w technologi BSO i remont elewacji na podstawie projektu budowlanego firmy „KAWENA”.

<u>Przewiduje się następujące prace wewnętrzne:</u>
- rozbudowa budynku o część szatni – PUP wg projektu zamiennego,;
- przebudowa części pomieszczeń w budynku - nowy układ funkcjonalny PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,,

- przebudowa klatki schodowej z dostosowaniem jej do obowiązujących przepisów – PRZYCHODNIA wg projektu zamiennego,,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej – PRZYCHODNIA wg projektu zamiennego, ,
- naprawa i wykonanie nowych tynków wewnętrznych cementowo-wapiennych PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,
- wykonanie nowych posadzek PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.
- dostosowanie pomieszczeń żłobka do nowych warunków pożarowych (obudowa klatki schodowej, oddymianie, stolarka przeciwpożarowa, obudowa stropów drewnianych w klasie)-PRZYCHODNIA wg projektu zamiennego,,
- malowanie ścian i sufitów oraz wykonanie ceramicznych okładzin ściennych-PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.
- pozostałe roboty wykończeniowe-PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.
-wykonanie wewnętrznej instalacji zimnej wody, hydrantowej i kanalizacji sanitarnej PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego.
- wykonanie instalacji ogrzewczej wodnej i c.w.u. PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.
- wykonanie instalacji elektrycznej, gniazdowej i oświetleniowej i p.poż PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.
- montaż wentylacji mechanicznej – PRZYCHODNIA+PUP wg projektu zamiennego,.

3.5.1. Materiały budowlane.

Ściany zewnętrzne i ścianki działowe - PARTER:
PRZYCHODNIA+PUP
Ściany zewnętrzne gr. 24 cm i ścianki działowe gr. 12 cm wykonać z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego o wytrzymałości na ściskanie min. 2,5 N/mm^2, zgodnych z normą PN-EN 771-4. Bloczki murować na zaprawie murarskiej cementowo-wapiennej klasy M5 typ G zgodnej z normą PN-EN 998-2.

Ścianki działowe – PIĘTRO:
PRZYCHODNIA
Ścianki działowe w systemie suchej zabudowy z płyty g.-k. na profilu stalowym CW 100mm, 50 mm, wypełnienie z wełny mineralnej z pojedynczym poszyciem z płyty g.-k. o odporności ogniowej min. EI30 i EI60

Tynki wewnętrzne:
PRZYCHODNIA+PUP
Tynki głuche, odparzone zawilgocone i zasolone zbić. Wykonać uzupełnienia prawidłowo łącząc stare tynki z nowymi - siatki Rabitza na łączeniach itp.
Tynki wewnętrzne zwykle kat. III zgodne z PN-B-10100:1970. Pod okładziny ceramiczne z płytek wykonać tynki jednowarstwowe bez wygładzania i zacierania. Podłoża pod tynki powinny spełniać wymagania p.3.3.2 PN-B-10100:1970. Zaprawy zwykłe powinny odpowiadać wymaganiom PN-B-14501:1990. Zaprawy fabrycznie przygotowane powinny odpowiadać normie PN-EN 998-1. Roboty prowadzić zgodnie z normą PN-B-10100:1970 lub wytycznymi zawartymi w instrukcji ITB 398/2004.Tynk wykończyć gładzią gipsową.

Izolacje:
1) przeciwwilgociowe i przeciwwodne:
PRZYCHODNIA+PUP
Poziomą izolacje przeciwwilgociową podłogi wykonać z folii budowlanej polietylenowej (LD-PE) gr. min 0,3 mm powinna odpowiadać wymaganiom PN-EN 14909. Podłoże pod izolację powinno być suche i czyste . Folię układać z zakładami o szer. min. 15 cm klejone taśma dwustronną i wywinięte na ścianę na 15 cm.
PUP-łącznik
Pozioma izolację ścian fundamentowych z papy zgrzewalnej podkładowej G200 S4.
Pionowa izolacja przeciwwilgociowa typu lekkiego, system bezspoinowy z dyspersyjnej masy asfaltowo-kauczukowej.

2) Cieplne:

PUP-łącznik

*Izolację cieplną ścian fundamentowych wykonać ze styropianu ekstrudowanego XPS gr. 12 cm o wytrzymałości na ściskanie min. 300kPa i współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,036 W/m*K zgodny z normą PN-EN 13164. Izolację mocować za pomocą kleju bitumicznego i zabezpieczyć poniżej gruntu folią kubełkową.*

PRZYCHODNIA+PUP-łącznik

*Izolacja cieplna ścian parteru w systemie ETICS (BSO), materiał termoizolacyjny w postaci płyt styropianowych gr. 15 cm o współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,040 W/m*K zgodny z normą PN-EN 13163 i posiadający klasyfikację NRO w systemie docieplenia wg projektu budowlanego firmy „KAWENA".*

PRZYCHODNIA+PUP

*Izolacja cieplna podłogi na gruncie w postaci płyt styropianowych gr. 10 cm o wytrzymałości na ściskanie przy 10 % odkształceniu min. 100 kPa i współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,038 W/m*K zgodny z normą PN-EN 13163.*

PUP-łącznik

*Izolacja cieplna stropodachu w postaci płyt ze styropapy gr. 22 cm pod bezpośrednie krycie papą o wytrzymałości na ściskanie przy 10% odkształceniu min. 100 kPa i współczynniku przewodzenia ciepła λ=0,036 W/m*K zgodny z normą PN-EN 13163 i posiadający klasyfikację $B_{ROOF}(t_1)$ w systemie pokryć dachowych. Styropapę mocować za pomocą łączników mechanicznych (tuleje i wkręty dachowe do betonu) i kleju bitumicznego.*

Pokrycie stropodachu:

PUP-łącznik

Papowe jednowarstwowe z papy zgrzewalnej modyfikowanej SBS min. papa PYE PV 250 S53 i posiadający klasyfikację $B_{ROOF}(t_1)$ w systemie pokryć dachowych. Papa powinna być zgodna z normą PN-EN 13707.

Obróbki blacharskie i system odwodnienia stropodachu:

PUP-łącznik

Obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej powlekanej. Prace prowadzić zgodnie z normą PN-B-10245:1961.

Rynny dachowa okrągła z blachy stalowej powlekanej. Rura spustowa okrągła z blachy stalowej powlekanej. Roboty prowadzić zgodnie z normą PN-B-10245:1961.

Docieplenie w technologii BSO:

PRZYCHODNIA+PUP-łącznik

A. Wybór materiału izolacji cieplnej.

Docieplenie budynku wykonać w technologii ETICS (dawne BSO).

*Przyjęto izolację cieplną w postaci płyt styropianowych o grubości 15 cm(wg projektu firmy „KAWENA") i współczynniku przenikania ciepła ≤ 0,040 W/m*K oraz styropian ekstrudowany XPS o grubości 12 cm i współczynniku przenikania ciepła ≤ 0,036 W/m*K.*

B. Klasyfikacja pożarowa systemu.

System zastosowany do ocieplenia powinien według klasyfikacji ogniowej być zaliczany jako nierozprzestrzeniający ognia. Zapis ten powinien znajdować się w aprobacie technicznej lub klasyfikacji ogniowej zestawu wyrobów.

C. Opis techniczny systemu.

Docieplenie budynku wykonać w technologii ETICS. Materiał izolacyjny w postaci płyt styropianowych mocowanych do podłoża za pomocą zaprawy klejącej na bazie cementu. Dodatkowo przewidziano mocowanie płyt za pomocą łączników mechanicznych 4 szt./m^2 warstwa fakturowa z tynku cienkowarstwowego. Minimalna długość łączników 200mm. Warstwę zbrojoną wykonać z siatki zbrojącej z włókna szklanego min. 145 g/m^2 zatopionej w zaprawie klejącej na bazie cementu. Warstwa wykończeniową wykonać z silikatowo - silikonowego tynku dekoracyjnego o fakturze nakrapianej o grubości kruszywa

2,0 mm. Kolorystyka zgodnie z rysunkiem A5 - Elewacje. Zestaw wyrobów do wykonania ocieplenia powinien mieć aprobatę techniczną lub deklarację zgodności z aprobatą techniczną. Zabrania się stosowania elementów składowych z nośnych systemów ociepleniowych.
Obróbki blacharskie (np. parapety) wykonać z blachy ocynkowanej (PRZYCHODNIA).

D. Przygotowanie podłoża.
Prace związane z przygotowaniem podłoża:
5) *demontaż rur spustowych, tablic, przewodów itp.,*
6) *zabezpieczenie stolarki,*
7) *zbicie odspojonych tynków,*
8) *zmycie tynków za pomocą wysokociśnieniowego agregatu, wodą z dodatkiem detergentów do usuwania zabrudzeń z elewacji,*
9) *zagruntowanie podłoża środkiem do wzmacniania nadmiernie chłonnych i słabych podłoży.*

Stolarka okienna i drzwiowa:
PRZYCHODNIA+PUP-łącznik
*Stolarka okienna w kolorze białym – okna ramowe na profilu pcw szklone szybami zespolonymi, okna o współczynniku przenikania ciepła max. 1,1 W/m^2*K zgodne z normą PN-EN 14351-1+A1. Parapety pcw w kolorze stolarki okiennej.*
*Ślusarka drzwiowa w kolorze szarym stalowym RAL 7024 o współczynniku przenikania ciepła max. 1,5 W/m^2*K. Drzwi do kotłowni, płytowe (płaszczowe) stalowe o odporności mechanicznej drzwi – klasa 3 wg PN-EN 1192 i zgodne z normą PN-EN 14351-1+A1. Drzwi wejściowe na profilach aluminiowych „ciepłych" szklone szybami zespolonymi ze szkła bezpiecznego o współczynniku przenikania ciepła max. 1,5 W/m^2*K i zgodne z normą PN-EN 14351-1+A1. Drzwi – skrzydło czynne wyposażyć w samozamykacz ramieniowy.*
PRZYCHODNIA+PUP
Drzwi wewnętrzne, płytowe z wypełnieniem – płyta wiórowa otworowa o odporności mechanicznej drzwi – klasa 3 wg PN-EN 1192. Wykończenie okleina CPL drewnopodobna w kolorze białym. Ościeżnice drewniane obejmujące o odporności mechanicznej jak drzwi wewnętrzne. Drzwi wewnętrzne i ościeżnice powinny posiadać aprobatę techniczną.
Montaż wg. wszystkich drzwi i ościeżnic instrukcji producenta. Zamontować na podłodze lub ścianach odbojniki.

Posadzki:
Płytki ceramiczne
Wykonać z płytek ceramicznych prasowanych na sucho (gres) E_b=<0,5%, grupa BI_a o wym. 30x30, 33x33 i 40x40 cm zgodnych z normą PN-EN 14411. Płytki układać na kleju cementowym do płytek C1TE zgodnym z normą PN-EN 12004. W pomieszczeniach bez ceramicznych okładzin ściennych wykonać cokoły z płytek o wysokości 10 cm.
Kolor i format ustalić z Inwestorem.

Wykładziny PCV
Homogeniczna wykładzina winylowa, bezkierunkowa o gr.min. 2mm (w rolkach), klasyfikacja – obiektowe (EN 685) – klasa 34, antypoślizgowość: R9, reakcja na ogień: Bfls1.

Okładziny ceramiczne ścienne:
Wykonać z płytek ceramicznych prasowanych na sucho (gres) E>10%, grupa BIII o wym. 25x33 lub 25x40 cm zgodnych z normą PN-EN 14411. Nie przewiduje się wykorzystania płytek typu „decor". Płytki układać na kleju cementowym do płytek C1TE zgodnym z normą PN-EN 12004.
Kolor i format ustalić z Inwestorem.

Malowanie:
Sufity i ściany powyżej 1,5 m malować dyspersyjną akrylową farbą nawierzchniową do wnętrz o odporności na szorowanie na mokro – klasa II wg PN-EN 13300. Ściany do wysokości 1,5 m lateksową farbą nawierzchniową do wnętrz o odporności na szorowanie na mokro – klasa I wg PN-EN 13300.
Ościeżnice stalowe drzwi malować emalią ftalową.
Kolorystykę ustalić z Inwestorem.
Wyposażenie – osoby niepełnosprawne:
Uchwyty stalowe malowane proszkowo w kolorze białym o średnicy 32 mm zgodne z PN-EN 12182 (dyrektywa Rady 93/42/EEC).
Balustrady podjazdu spawane wykonać z rur stalowych ze szwem o śr. 42,4x3,2 mm P235TR1 wg PN-EN 10216-1. Klasa korozyjności C2 wg normy ISO 12944-2 Balustrady malować za pomocą systemu malarskiego na bazie farb alkidowych w kolorze szarym.

Nawierzchnie:
Uzupełnienia placu i nawierzchnię podjazdu wykonać z kostki betonowej gr. 6 cm o kształcie i kolorze odpowiadającym istniejącej nawierzchni. Kostka betonowa zgodna z normą PN-EN 1338. Kostkę ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej 1:5. Podbudowa z chudego betonu gr. 10 cm zgodnie z normą PN-S-96013:1997 na warstwie odcinającej z piasku gr. 10 cm.
Plac zamknąć obrzeżem betonowym 100x30x8 cm zgodnym z normą PN-EN 1340:2004 na ławie z betonu B10. Murek oporowy podjazdu wykonać z prefabrykowanych elementów betonowych - palisada wys. 100 cm.
Koryta betonowe ściekowe 15x50x60 cm zgodne z PN-EN 1339:2005 do odprowadzenia wody z rur spustowych ułożyć na podłożu z chudego betonu.

3.6. Sposób zapewnienia warunków niezbędnych do korzystania z obiektu przez osoby niepełnosprawne w szczególności poruszające się na wózkach inwalidzkich.
Dostęp osób niepełnosprawnych w szczególności poruszających się na wózkach inwalidzkich oraz osób z ograniczoną możliwością poruszania się został zapewniony za pomocą pochylni. Wejście do budynku i poszczególnych pomieszczeń nie posiada progów o wysokości większej niż 0,02m.
Na kondygnacji zaprojektowano również ustęp przystosowany dla osób poruszających się na wózku inwalidzkim.
Na terenie zaprojektowano trzy miejsca postojowe dla osób z niepełnosprawnościami.

3.7. Analiza możliwości racjonalnego wykorzystania wysokoefektywnych systemów alternatywnych zaopatrzenia w energię i ciepło.
Wg odrębnego opracowania.

3.8. Charakterystyka energetyczna obiektu budowlanego:
Wg odrębnego opracowania.

3.9. Dane techniczne obiektu charakteryzujące wpływ na środowisko:
Brak wpływu na środowisko.

3.10. ELEMENTY KONSTRUKCYJNE
Fundamenty:
W poziomie posadowienia fundamentów wykonać ławę fundamentową pod nowo projektowaną ścianę łącznika. Stopy fundamentowe betonu towarowego zwykłego zagęszczanego C15/20 (B20) zgodnego z normą PN-EN 206:2014 wykonać na podbudowie z betonu B10 gr. min. 10 cm. Fundamenty zbroić pojedynczą siatką z prętów stalowych klasy A-III N B500SP zgodną z normą PN-H-93220:2006.

Ściany nośne:
Uzupełnienia ścian nośnych wykonać z cegły pełnej klasy 15 (element murowy ceramiczny HD 250x120x65 mm) zgodnej z normą PN-EN 771-1. Do robót murowych wykorzystać

gotową zaprawę murarską cementowo-wapienną klasy M5 typ G zgodnej z normą PN-EN 998-2. Filarki wykonać z tych samych elementów ceramicznych i zapraw co uzupełnienia ścian. Otwory drzwiowe przesklepić za pomocą nadproży żelbetowych prefabrykowanych typu „L19" zgodnych z normą PN-EN 845-2.

<u>Słupy z cegły pełnej:</u>
Zaprojektowano trzy słupy z cegły pełnej kl. 20 na zaprawie cementowej M10 o wymiarach 38x38cm.

<u>Słupy żelbetowe:</u>
Zaprojektowano dwa słupy żelbetowe 30x30 cm z betonu B15 zbrojone 4 prętami # 10 ze stali A-III i strzemionami ϕ 6 ze stali A-0, w rozstawie 20cm. Otulenie Cnom = 25mm.

<u>Podciągi stalowe:</u>
Zaprojektowano 8 podciągów stalowych ze stali S235JR lub o wyższych parametrach z dwuteowników HEA 200 i IPE 270. Podciągi należy opierać na murze i słupach za pomocą poduszek cementowych gr. 5 cm, kotwić w słupach żelbetowych i ceglanych za pomocą kotew M12. Podciągi należy zabezpieczyć okładzinami systemowymi do klasy odporności ogniowej R120.

<u>Stropy i stropodachy:</u>
Nad rozbudowanym łącznikiem zaprojektowano stropodach żelbetowy monolityczny gr. 24cm z betonu B20 zbrojony górą i dołem siatką o oczku 15x15cm z prętów # 10 (stal A-III)

3.11. Bezpieczeństwo pożarowe:

3.10.1. Powierzchnia, wysokość i liczba kondygnacji:

Powierzchnia zabudowy budynku:	*664,92 m^2*
Powierzchnia użytkowa żłobka:	*682,25 m^2*
Powierzchnia wewnętrzna żłobka:	*760 m^2*
Kubatura budynku:	*~ 6.300,59 m^3*
Wysokość śr. użyt. netto opracowywanych pom.:	*2,10 m – 3,15 m*
Wysokość obiektu:	*średniowysoki*
Liczba kondygnacji:	*1 podziemna + 2 nadziemne + poddasze nieużyt.*

3.10.2. Charakterystyka zagrożenia pożarowego, parametry pożarowe materiałów niebezpiecznych pożarowo, zagrożenia wynikające z procesów technologicznych oraz w zależności od potrzeb charakterystykę pożarów przyjętych do celów projektowych.
Materiały niebezpieczne pożarowo – brak.
Zagrożenia wynikające z procesów technologicznych – brak.

3.10.3. Kategoria zagrożenia ludzi oraz przewidywana liczba osób na każdej kondygnacji i w pomieszczeniach, których drzwi ewakuacyjne powinny otwierać się na zewnątrz pomieszczeń.
Kategoria zagrożenia ludzi: ZLII

3.10.4. Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego.
Nie dotyczy.

3.10.5. Ocena zagrożenia wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych.
Nie przewiduje się magazynowania gazów palnych i występowania warunków, w których należy wyznaczyć strefy zagrożenia wybuchem.

3.10.6. Klasa odporności pożarowej oraz klasie odporności ogniowej i stopniu rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych.
Klasa odporności pożarowej opracowywanej części:
Przyjęto ZL II średniowysoki - „B”

Element	Przegroda	Wymagana klasa odporności ogniowej
Główna konstrukcja nośna	*Mur z cegły pełnej,*	*R 120*
Konstrukcja dachu	*drewniana więźba dachowa do obudowania w klasie*	*R 30*
Strop	*Stropy drewniane do obudowania w klasie, Stropodach z prefabrykowanych płyt żelbetowych,*	*REI 60*
Ściana zewnętrzna	*Mur z cegły pełnej gr. 38cm*	*REI 120*
Ściana wewnętrzna	*Cegła pełna, bloczki z gazobetonu, sucha zabudowa z płyt g.k.*	*EI 30*
Przekrycie dachu	*drewniana więźba dachowa*	*RE 30*

[1] Opracowano na podstawie wytycznych oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej oraz Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych (poz. 5.4.).
[2] Opracowano na podstawie wytycznych oceny odporności ogniowej elementów konstrukcji budowlanych Instytutu Techniki Budowlanej oraz Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych (poz. 1.1).

3.10.7. Strefy pożarowe.
Do 8.000 m² – spełnione.

3.10.8. Usytuowanie z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym o odległości obiektów sąsiadujących.
Powyżej 8m.

3.10.9. Warunki i strategia ewakuacji ludzi lub ich uratowania w inny sposób.
Ewakuacja z opracowywanej części odbywać się będzie przez ciągi komunikacyjne bezpośrednio na zewnątrz budynku, przez wyjście ewakuacyjne o szer. 120cm.

3.10.10. Sposób zabezpieczenia przeciwpożarowego instalacji użytkowych, a w szczególności wentylacyjnej, ogrzewczej, gazowej, elektrycznej, teletechnicznej i piorunochronnej.
Przewody i kable elektryczne oraz światłowodowe wraz z ich zamocowaniami, stosowane w systemach zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej, powinny zapewniać ciągłość dostawy energii elektrycznej lub przekazu sygnału przez czas wymagany do uruchomienia i działania urządzenia.

Przewody i kable elektryczne w obwodach urządzeń alarmu pożaru, oświetlenia awaryjnego i łączności powinny mieć klasę PH odpowiednią do czasu wymaganego do działania tych urządzeń, zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy dotyczącej metody badań palności cienkich przewodów i kabli bez ochrony specjalnej stosowanych w obwodach zabezpieczających.

Zespoły kablowe powinny być tak zaprojektowane i wykonane, aby w wymaganym czasie, nie nastąpiła przerwa w dostawie energii elektrycznej lub przekazie sygnału spowodowana oddziaływaniami elementów budynku lub wyposażenia.
W budynku należy zastosować przeciwpożarowy wyłącznik prądu, odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru.
Przepusty instalacyjne w elementach oddzielenia przeciwpożarowego (ściany i stropy wydzielające piwnicę należy wykonać w klasie odporności ogniowej EI 120.

3.10.11. Urządzenia przeciwpożarowe i inne urządzenia służące bezpieczeństwu pożarowemu, dostosowane do wymagań wynikających z przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej i przyjętych scenariuszy pożarowych, z podstawową charakterystyką tych działań.

Budynek w trakcie przebudowy należy wyposażyć w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- *awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach ewakuacyjnych ,*
- *instalację wodociągową przeciwpożarową z hydrantami 25 z wężem półsztywnym, które powinny być zainstalowane na każdej kondygnacji i zapewniać pokrycie ich zasięgiem całej powierzchni budynku,*
- *przeciwpożarowy wyłącznik prądu,*
- *system oddymiania klatek schodowych KS1 i KS2 w części trzykondygnacyjnej.*

3.10.12. Wyposażenie w gaśnice:

Obiekt należy wyposażyć w gaśnice według wskaźnika:

- jedna jednostka sprzętu o masie 2 kg lub 3 dm^3 na każde 100 m^2 powierzchni strefy pożarowej. Gaśnice powinny być umieszczone na każdej kondygnacji.

Przy rozmieszczaniu gaśnic muszą być spełnione następujące warunki:

1) odległość z każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30 m;

2) do gaśnic powinien być zapewniony dostęp o szerokości co najmniej 1 m.

3.10.13. Przygotowanie obiektu budowlanego i terenu do prowadzenia działań ratowniczo – gaśniczych, a w szczególności informacje o drogach pożarowych, zaopatrzeniu w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru oraz o sprzęcie służącym do tych działań.

Bez zmian.

4. Opis - branża elektryczna:

4.1. Informacje ogólne

4.1.1 Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych przy przebudowie budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie.

4.1.2 Podstawa opracowania:

Projekt wykonano na podstawie:

1. *Zlecenia Inwestora.*
2. *Podkładów architektonicznych.*
3. *Uzgodnień z biurem architektonicznym.*
4. *Oraz aktualnych norm, przepisów.*

4.1.3 Zakres opracowania:

Zakres opracowania obejmuje instalacje wewnętrzne oświetlenia, gniazd wtykowych i instalację oddymiania klatki schodowej. Projekt przedstawia rozwiązania zasadniczych elementów wyposażenia instalacyjnego elektrycznego.

4.2. Opis techniczny

4.2.1 Informacje ogólne

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji elektrycznych przy przebudowie budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie.
Istniejące instalacje elektryczne, należy zdemontować i zutylizować.

4.2.2 Przyłącze elektroenergetyczne i złącze pomiarowe TL

Budynek zasilany jest z napowietrznej sieci elektroenergetycznej nn-0,4kV. Istniejące przyłącze od haku należy zdemontować i w jego miejsce zabudować projektowane przyłącze kable YKY 4x16mm^2 w kierunku projektowanego układu pomiarowego. Istniejący układ pomiarowy należy zdemontować, a zdemontowany licznik zainstalować w projektowanej rozdzielnicy TL. Rozdzielnicę TL (obudowa termoutwardzalna montowana) wykonać wg rys. E-4.
Rozdzielnicę TL wyposażyć w przeciwpożarowy wyłącznik prądu, z wyzwalaczem zainstalowanym wewnątrz budynku, obok drzwi wejściowych, zabezpieczenie obwodu zasilania centrali oddymiającej- zabezpieczenie zainstalowane przed przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu. Dodatkowo w rozdzielnicy TL należy zainstalować kontrolny licznik energii elektrycznej wyprodukowanej przez instalację fotowoltaiczną.
Między tablicą TL, a rozdzielnicą RG, ułożyć linię kablową typu, YKY 5x16mm^2, kabel prowadzić w rurach osłonowych.

4.2.3. Rozdzielnice RG

Rozdzielnicę RG należy zabudować w przedsionku.. Na obwodach gniazdkowych zainstalować wyłączniki różnicowoprądowe wysokoczułe. W rozdzielnicy zaprojektowano zabezpieczenie przeciwprzepięciowe typu B+C.
Rozdzielnicę wykonać wg rysunku E-4.

4.2.4 Instalacje oświetlenia

Natężenie oświetlenia ogólnego dla pomieszczeń ogólnego przeznaczenia przyjęto zgodnie z normą PN-EN 12464-1. Rozmieszczenie opraw pokazano na rys. E-1, E-2, E-3. Oprawy oświetleniowe zastosowane w toaletach muszą spełniać wymogi stopnia ochrony przynajmniej IP44, oświetlenie zewnętrzne przy drzwiach wejściowych IP54, natomiast pozostałe oprawy IP20. Przyciski i łączniki oświetlenia instalować na wysokości 1,2m od posadzki.. Instalacje w budynku poprowadzić w bruzdach pod tynkiem, oraz nad sufitem podwieszanym w rurkach osłonowych typu peszla, przewodami YDY 3(4)x1,5mm^2. Zaprojektowano energooszczędne oprawy oświetleniowe ze źródłami światła typu LED. Rozmieszczenie opraw oświetlenia podstawowego przedstawiono na rys. E-1, E-2, E-3.

W ciągach komunikacyjnych, zaprojektowano instalacje oświetlenia awaryjnego. Zaprojektowano oświetlenie awaryjne, ewakuacyjne, wg PN-EN 1838:2005 „Oświetlenie awaryjne" i PN-EN 50172:2005 „Systemy awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego", dla którego zapewniono wymagane normą natężenie oświetlenia na poziomie min. 1lx (średnia wartość w natężenia oświetlenia wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej ponad 1 lx) przy równomierności Emax/Emin jak 40:1.
Zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego ze źródłem typu LED o podtrzymaniu 1 godzinnym.
Jako oprawy ze znakiem ewakuacyjnym, do wskazywania kierunku ewakuacji, zaprojektowano oprawy oświetlenia awaryjnego ze znakiem ewakuacyjnym jednostronnym, lub dwustronnym ze źródłem typu LED o mocy 1W, podtrzymanie 1 godzinne . Zastosowano oprawy z autonomicznym źródłem zasilania o podtrzymaniu jednogodzinnym, z testem automatycznym.
Zaprojektowane oprawy spełniają wymagania normy PN-EN 60598-2-22 oraz posiadają certyfikat CNBOP. Oprawy oświetlenia awaryjnego oznaczyć zgodnie z przepisami. Rozmieszczenie opraw na załączonym rysunku nr E-1, E-2, E-3.

4.2.5 Instalacje gniazd wtykowych, siłowych i instalacja teletechniczna

Gniazda ogólnego przeznaczenia, korytarzach, montować na wysokości podanej na rysunku E-1, E-2, E-3. W łazienkach, oraz w piwnicy, gniazda, o stopniu ochrony IP44, montować na wysokości 1,2m. Przewody prowadzić w bruzdach w ścianach, oraz w rurkach osłonowych typu peszla w nad sufitem podwieszanym. Instalacje dla gniazd ogólnego przeznaczenia wykonać przewodami YDY 3x2,5mm^2. Do gniazd i wypustów siłowych stosować przewód YDY 3x2,5mm^2.
Rozmieszczenie gniazd przedstawiono na rys. E-1, E-2, E-3.
Gniazda, zasilania komputerów 230V, montować we wspólnych ramkach wraz z gniazdami sieciowymi RJ45 kat 6. Stosować osprzęt elektroinstalacyjny modułowy.
Skrętki kategorii 6 od gniazd RJ45 prowadzić do punktu dystrybucyjnego PD, zlokalizowanego w pomieszczeniu 1.03. Punkt dystrybucyjny PD- wisząca szafa Rack 19" i wysokości 6U , wyposażyć w panel krosujący kategorii 6 na którym należy rozszyć skrętki od gniazd sieciowych. Widok punktu dystrybucyjnego przedstawiono na rysunku E-8.
W toalecie dla niepełnosprawnych zaprojektowano system przyzywowy, którego schemat przedstawiono na rysunku E-7.

4.2.6 Połączenia wyrównawcze główne i miejscowe

Główną szynę wyrównawczą (GSU) należy zlokalizować w pobliżu rozdzielnicy TP. Szynę należy połączyć z uziomem prętowym, wykonanym z prętów stalowych ocynkowanych o średnicy 16mm^2, bednarką FeZn 25x4. Do szyny głównej podłączyć metalowe sieci wprowadzone do budynku. Szyny PE w rozdzielnicach TP, T1, RG, podłączyć do szyny GSU linką LgY 16mm^2.

4.2.7 Instalacje dodatkowej ochrony od porażeń

Instalację elektryczną należy wykonać w układzie sieciowym TN-S. Ochrona przeciwporażeniowa przy dotyku pośrednim realizowana jest przez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania za pomocą wyłączników nadprądowych i wyłączników różnicowoprądowych. Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

4.2.8 Instalacja kontroli dostępu

W budynku zaprojektowano instalację kontroli dostępu. Przy obydwu wejściach do budynku w wiatrołapie zainstalowano cyfrowe kasty domofonowe z możliwością wywołania w 4 salach w których przebywają dzieci i w pokoju dyrektora. We wszystkich czterech salach oraz w pokoju dyrektora, istnieje możliwość zwolnienia elektrozaczepów rewersyjnych umieszczonych w poszczególnych drzwiach.

Instalacja kontroli dostępu musi współpracuje z projektowanym systemem oddymiania klatki schodowej.

4.3. Instalacje systemu oddymiania klatki schodowej

4.3.1. Przedmiot i podstawa opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy instalacji systemu oddymiania ODD klatki schodowej w budynku przebudowywanym na potrzeby żłobka w Sztumie przy ul Chełmińskiej 11. Projekt ma na celu poprawę bezpieczeństwa pożarowego budynku

4.3.2. Podstawa opracowania

Projekt opracowano na podstawie:

- *podkładów architektonicznych;*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami);*
- *Rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 poz. 690 z późniejszymi zmianami);*
- *Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719);*
- *PN-B-02877-4:2001 oraz PN-B-02877-4:2001/Az1 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzenia dymu i ciepła. Zasady projektowania [1];*
- *PN-EN 12101-2 Systemy kontroli rozprzestrzeniania dymu i ciepła; Część 2: Wymagania techniczne dotyczące klap dymowych [2]*
- *Rozporządzenie MSWiA Dz.U.Nr 85 poz. 553 z 2010r z dnia 27 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wykazu wyrobów służących zapewnieniu bezpieczeństwa publicznego lub ochronie zdrowia i życia oraz mienia, a także zasad wydawania dopuszczenia tych wyrobów do użytkowania*

4.3.3. Opis techniczny

4.3.3.1 Dobór elementów systemu

W budynku żłobka zaprojektowano instalacje oddymiania. Głównym elementam systemu oddymiania jest centrala sterowania oddymianiem UCS 6000 prod. POLON-ALFA, zlokalizowana na klatce schodowej na kondygnacji I piętra w bezpośrednim sąsiedztwie okien oddymiających

Do centrali oddymiającej podłączone będą:

- *linia przycisków oddymiania do której podłączone są: przyciski oddymiania PO-63 (służące do uruchomienia oddymiania i sygnalizacji pożaru),*
- *linie zasilania siłowników łańcuchowych, siłowniki otwierania okien oddymiających*
- *linie zasilania siłowników drzwiowych BS-LI(siłownik skrzydła czynnego) oraz BS-LI/3SEK/KRÓTKI (siłownik skrzydła biernego) produkcji AFG.*
- *linie sterowania ryglami i elektrozaczepami drzwi napowietrzających*
- *linia dozorowa do której należy przyłączyć projektowane czujki dymu*

4.3.3.2 Działanie systemu i współdziałanie z systemem SSP

Oddymianie uruchamiane będzie poprzez przyciśnięcie przycisków oddymiania PO-63 zlokalizowanych na klatce schodowej na parterze i I piętrze budynku, lub automatyczne poprzez wykrycie, przez konwencjonalne czujki dymu DOR-40, pożaru, przekazując informację o pożarze, za pośrednictwem linii dozorowej, do central oddymiania UCS6000 która uruchamia:

- *napędy, okien oddymiających na klatce schodowej*
- *otwieranie drzwi napowietrzających na klatce schodowej, poprzez wysterowanie napędów drzwiowych BS-LI(siłownik skrzydła czynnego) oraz BS-LI/3SEK/KRÓTKI (siłownik skrzydła biernego) produkcji AFG, wg kolejności:*

- *otwarcie skrzydła czynnego, następuje poprzez zwolnienie elektrozaczepu skrzydła czynnego oraz uruchomienie siłownika BS-LI*
- *równocześnie ze zwolnieniem elektrozaczepu otwierane są elektrorygle skrzydła biernego(wysterowanie elektrozaczepu i elektrorygla następuje poprzez dodatkowy moduł rozszerzeń centrali UCS600 typu MPD-60 – moduł dwóch przekaźników dodatkowych), następnie po upływie 3 sekund, od inicjacji ruchu siłownika skrzydła czynnego, następuje rozpoczęcie otwieranie siłownika skrzydła biernego BS-LI/3SEK/KRÓTKI- siłownik z fabrycznie zaprogramowanym opóźnieniem startu o 3 sekundy*

4.3.3.3 Okablowanie

- *Linię przycisków oddymiania należy prowadzić przewodem HTKSHekw 3x2x0.8mm.*
- *linie siłowników prowadzić przewodem ognioodpornym HDGS 3x2,5mm^2 PH90.*
- *linę monitorowania stanu napędów drzwiowych poprowadzić przewodem HTKSHekw 3x2x0,8mm od puszki łączeniowej w kierunku centrali oddymiającej.*
- *Przewody HDGS 3x2,5mm^2 i HTKSH 3x2x0,8mm należy prowadzić podtynkowo, przewód układać montując do podłoża za pomocą systemowych uchwytów stalowych i kołków stalowych – całą trasa kablowa musi być certyfikowana i posiadać odporność ogniową EI90*
- *Linę zasilania elektrorygli rewersyjnych i elektrozaczepów rewersyjnych prowadzić przewodem HTKSHekw 3x2x0,8mm, w kierunku modułu przekaźników dodatkowych MPD-60- w centrali UCS6000, prowadzoną podtynkowo, przewód układać montując do podłoża za pomocą systemowych uchwytów stalowych i kołków stalowych – całą trasa kablowa musi być certyfikowana i posiadać odporność ogniową EI90*

Przyciski oddymiania PO-63 instalować na wysokości 135cm od podłogi.
*Główne źródło zasilania dla centrali oddymiającej, wykonane będzie z wydzielonego obwodu wyprowadzonego z rozdzielnicy **TL** budynku, zasilanej sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu. Zasilanie awaryjne z baterii akumulatorów powinno być zdolne do utrzymania instalacji w stanie pracy w ciągu co najmniej 72h, po czym pojemność powinna być wystarczająca do zapewnienia alarmowania jeszcze co najmniej przez 30min.*
Wszystkie elementy systemu posiadają certyfikaty CNBOP. Rozmieszczenie poszczególnych elementów systemu oddymiania, detekcji dymu, pokazano na rysunkach E-9, E-10. Schemat instalacji pokazano na rysunkach od E-11, E-10.

4.3.4. Wytyczne do montażu i konserwacji systemu

Montaż centrali oraz siłowników powinien być przeprowadzony przez firmy posiadające odpowiednie kwalifikacje. Urządzenia Systemu Oddymiania powinny być objęte nadzorem technicznym i poddawane stałym przeglądom konserwacyjnym.
Centrala UCS6000 współpracować będzie z instalacją domofonową. Elektrozaczep rewersyjny zamontowany na drzwiach, między pomieszczeniami 0.01 a 0.06, należy podłączyć do instalacji domofonowej.
Konserwację systemu należy zlecić wyspecjalizowanej firmie. Celowym byłoby wybranie jako „konserwatora" firmy, która instalowała system na obiekcie. Nazwa i numer telefonu firmy prowadzącej konserwację powinny być wyraźnie uwidocznione na centrali COD. Prace konserwatorskie należy prowadzić w taki sposób aby zapobiegać niepożądanemu uruchomieniu urządzeń służących oddymianiu. Fakt przeprowadzania wszelkich prac związanych z konserwacją lub naprawą systemu powinien być zapisany w książce eksploatacji systemu, przechowywanej u użytkownika obiektu.

4.3.5 Zestawienie materiałów i certyfikatów

Nr świad. dop.	Nazwa urządzenia	Ilość
0882/2011	Przewód niepalny sygnalizacyjny HTKSH 3x2x0,8mm PH90	200 m
2942/2014	Przewód niepalny sygnalizacyjny HDGS 3x2,5mm^2 PH90	100 m
2338/2015	Napęd łańcuchowy jako element zestawu klap oddymiających	3 szt.
2338/2015	Zestaw konsol	3 szt.
1499/2013	Napęd drzwiowy BS-LI	2 szt.
1499/2013	Napęd drzwiowy BS-LI/3SEK/KRÓTKI	2 szt
1499/2013	Płyta montażowa	4 szt.
2799/2012	Ręczne przyciski oddymiania PO-63	2 szt.
2799/2012	Ramka maskująca, uzupełnienie do wersji natynkowej, pomarańczowa RM-60-O	2 szt.
2798/2012	Uniwersalna centrala sterująca UCS6000	2 szt.
2798/2012	Moduł dwóch przekaźników dodatkowych MPD-60	1 szt.
1438/CPD/0020	Konwencjonalna czujka dymu DOR-40	2 szt.
2966/2014	Puszka przyłączeniowa, przelotowa, 4x2,5mm2 AWOZ-225 P	2 szt.
	Akumulator 7.5Ah/12v, bezobsługowy, AGM, typ ZS-7.5	2 szt.
292212OL7	Kabel ognioodporny NHXH-J FE180/E90 3x2,5 0,6/1kV	100 m

CERTYFIKAT PROJEKTU

Obiekt chroniony .....

Adres obiektu .....

..... nr tel. .....

Nazwa (Imię i nazwisko) projektanta .....

Adres projektanta .....

..... nr tel. .....

Zgodnie z zaleceniami w rozdziale 6.13 CEN/TS 54-14, projekt objęty niniejszym certyfikatem został zakończony i w części rysunkowej zawiera rysunki o numerach:

.....

Niniejszym oświadczam(-y), że instalacja sygnalizacji pożarowej w powyższym obiekcie została zaprojektowana przeze mnie (przez nas), oraz że instalacja jest zgodna z właściwymi zaleceniami podanymi w CEN/TS 54-14 (łącznie z wymaganiami ujętymi w dokumentacji opracowanej wg 5.6), z wyjątkiem odstępstw, uzgodnionych stosownie do rozdziału 4.3 CEN/TS 54-14 i wymienionych poniżej.

Rodzaj instalacji (w razie potrzeby) .....

Podpis osoby odpowiedzialnej za projekt instalacji .....

Stanowisko ..... Data .....

Za i w imieniu .....

Szczegóły odstępstw od zaleceń CEN/TS 54-14 (lub numery dokumentów, w których podano szczegóły):

.....

.....

.....

.....

.....

Informacje dodatkowe:

.....

.....

.....

5. Opis - branża sanitarna:

5.1. Podstawa opracowania

- *Zlecenie Inwestora*
- *Mapa sytuacyjno - wysokościowa w skali 1:500*
- *Obowiązujące normy, rozporządzenia i przepisy związane z tematem*

5.2. Cel i zakres opracowania

Opracowanie to projekt budowlany instalacji sanitarnych dla przebudowy budynku przy ulicy Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie.
W zakresie instalacji wewnętrznych opracowanie obejmuje:
- instalację wodociągową
- instalację kanalizacyjną
- instalację c.o.
- instalację p.poż.
- instalację c.t.
- instalację wentylacji.

5.3. Obiekt

Przedmiot opracowania stanowi przebudowa budynku na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie zlokalizowanego przy ulicy Chełmińskiej 11, w Sztumie 82-420, na działce nr 477, 478/3, 478/4.

5.4. Instalacja wody

Projektuje się instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej na potrzeby bytowo-gospodarcze przebudowy obiektu. Źródłem wody będzie istniejąca instalacja wody. Za wejściem wody do istniejącego budynku (pom. -1.03 - korytarz – szatnia męska) zaprojektowano rozdział wody na instalację hydrantową oraz instalację wody użytkowej. Na instalacji hydrantowej przewidziano presostat. Zaprojektowaną armaturę rozdziału należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.
Po stronie instalacji wody użytkowej zamontować zawór odcinający z cewką elektromagnetyczną. W trakcie korzystania z hydrantu w przypadku braku ciśnienia presostat da sygnał do cewki elektromagnetycznej, która spowoduje zamknięcie zaworu na linii instalacji wody użytkowej.

5.5. Bilans wody

Obliczeniowy rozbiór ciepłej i zimnej wody łącznie dla obiektu wg PN92/B 01706:

Urządzenie	***Ilość***	***Normatywny wypływ q_n***	***$\sum q_n$***
umywalka/zlewozmywak	*18*	*0,14*	*2,52*
wc	*10*	*0,13*	*1,3*
natrysk/wanna	*4*	*0,30*	*1,20*
Razem	*-*	*-*	*5,02*

Przepływ obliczeniowy na potrzeby bytowo-gospodarcze obiektu wynosi q=1,26 dm^3/s (4,54m^3/h).
Przepływ obliczeniowy na potrzeby p.poż. obiektu wynosi q=2dm^3/s czyli 7,2 m3/h.
Istniejące przyłącze wody o średnicy ø50 jest wystarczający. W ramach przewody przewidziano wymianę istniejącego wodomierza na wodomierz JS 6,3 dn25.

5.6. Instalacja wody zimnej

5.6.1. Zasilanie. Przyłącze

Źródłem wody będzie istniejąca instalacja wody. Z pomieszczenia -1.03 projektowane

przewody wody użytkowej będą rozprowadzane pod stropem pomieszczeń do pionów zimnej wody. Istniejącą instalację wody zimnej podłączyć do instalacji wody użytkowej za rozdziałem.

5.6.2. Rurociągi. Połączenia

Przewody instalacji wody zimnej wykonać z rur PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi firmy producenta.

5.6.3. Armatura

Dla instalacji wody zimnej przewidziano armaturę odcinającą gwintowaną. Średnice dla poszczególnych punktów odcięć wynoszą od DN15 do DN50 przy ciśnieniu PN16. Podstawowa armatura to zawory kulowe oraz kątowe zaworki kulowe do podłączeń urządzeń za pomocą wężyków. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować zawory odpowietrzające DN15 umożliwiające odpowietrzenie instalacji dla prób ciśnieniowych oraz w przypadku wyłączenia instalacji jej opróżnienia i ponownego napełnienia.

5.6.4. Zabezpieczenie termiczne

Przewody prowadzić w izolacji termicznej (gotowe otuliny z PE). Wszystkie przejścia przez przegrody w przepustach ochronnych.
Przewody oraz piony izolować termicznie otulinami z pianki PE zgodnie z normą PN-B-02421:2000.
Grubość izolacji na przewodach wody zimnej:
- leżących wolno w nieogrzewanym pomieszczeniu - 4mm
- leżących wolno w ogrzewanym pomieszczeniu – 9mm
- biegnących w kanale obok rurociągów prowadzących czynnik cieplny – 13mm
- prowadzonych w bruździe ściennej, pion instalacyjny – 4mm
- prowadzonych w betonowej posadzce – 4mm.

5.6.5. Próby. Odbiory

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości oraz po odłączeniu urządzeń zabezpieczających. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wartość ciśnienia w instalacji należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do wysokości 0,9MPa. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

5.7. Instalacja wody ciepłej oraz cyrkulacji

5.7.1. Przygotowanie ciepłej wody

Źródłem ciepłej wody dla budynku będzie istniejący węzeł cieplny w sąsiednim budynku. Na wejściu zamontować zawór mieszający (nastawa 35-40°C).

5.7.2. Rurociągi. Połączenie

Przewody instalacji wody ciepłej oraz cyrkulacji wykonać z rur PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności

cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

5.7.3. Armatura

Dla instalacji wody ciepłej i cyrkulacji przewidziano armaturę odcinającą gwintowaną. Średnice dla poszczególnych punktów odcięć wynoszą od DN15 do DN40 przy ciśnieniu PN16. Podstawowa armatura to zawory kulowe oraz kątowe zaworki kulowe do podłączeń urządzeń za pomocą wężyków. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować zawory odpowietrzające DN15 umożliwiające odpowietrzenie instalacji dla prób ciśnieniowych oraz w przypadku wyłączenia instalacji jej opróżnienia i ponownego napełnienia.

Na przewodzie cyrkulacyjnym (na odejściach do pionów) należy zainstalować zawory termostatyczne dla umożliwienia regulacji przepływów. Należy stosować zawory bez wstępnej nastawy, regulowane temperaturą wody w przewodach cyrkulacyjnych. Zawory należy zamontować na przewodzie cyrkulacyjnym w miejscu zaworów odcinających.

5.7.4. Zabezpieczenie termiczne

Wszystkie przewody ciepłej wody oraz cyrkulacji izolować termicznie gotowymi otulinami:

– przewody rozdzielcze – otulinami z wełny szklanej laminowanej zbrojoną folią aluminiową:

- *średnica wewnętrzna do 22mm otuliną o grubości 20mm*
- *średnica wewnętrzna od 22 do 35mm otuliną o grubości 30*

– przewody PEX prowadzone w posadzce otulinami PE o grubości 6 mm (należy stosować otuliny przeznaczone do kontaktu z betonem i zaprawą budowlaną laminowane folią PE).

5.7.5. Próby. Odbiory

Po zmontowaniu instalacji należy poddać ją próbie wodnej. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości oraz po odłączeniu urządzeń zabezpieczających. Przed próbą należy napełnić instalację wodą oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wartość ciśnienia w instalacji należy dwukrotnie podnosić w okresie 30 minut do wysokości 0,9MPa. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06MPa. W czasie następnych 120 minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02MPa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas przeprowadzania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Dodatkowo poddać próbie instalację c.w.u na parametry robocze przez 48 godzin. Po próbie ciśnieniowej instalację przepłukać, następnie wydezynfekować i wodę poddać badaniom bakteriologicznym.

5.8. Instalacja kanalizacji sanitarnej

5.8.1. Uwagi ogólne

Projektuje się grawitacyjną instalację kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem pod posadzką piwnicy do zewnętrznej kanalizacji sanitarnej.

5.8.2. Obliczenie ilości ścieków bytowo-gospodarczych

Przepływ obliczeniowy dla obiektu wg PN-92/B-01707.

Urządzenie	***Ilość***	***Równoważnik odpływu AWs***	***∑AWs***
umywalka	*13*	*0,5*	*6,5*

wc	*10*	*2,5*	*25*
wpust	*2*	*1,5*	*3*
zlewozmywak	*5*	*1*	*5*
wanna/natrysk	*4*	*1*	*4*
Razem	*-*	*-*	*43,5*

Łączny przepływ dla przykanalika wynosi q=3,29dm^3/s. Przyjęto przewód 160PVC.

5.8.3. Rurociągi. Połączenia

Projektuje się instalację kanalizacji sanitarnej wykonaną z rur kanalizacyjnych PP oraz PVC Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami.

5.8.4. Prowadzenie. Montaż

W projekcie zastosowano przewody o średnice od Dn40 do Dn160. Łączenia przewodów na typowe fabryczne uszczelki dwuwargowe. Minimalne spadki od przyborów do pionów nie mniejsze niż 2%.

Min. spadki dla przewodów rozdzielczych pod stropami i pod posadzką:

Dn40 – Dn110 min. 2%

Dn160 min. 1,5%.

Montaż przewodów po ścianach i pod stropami za pomocą typowych obejm wyposażonych w izolatory akustyczne nieprzenoszące hałasu oraz drgań.

Przewody kanalizacji sanitarnej prowadzone pod posadzką wykonać z rur PVC o zwiększonej wytrzymałości do klasy N (SN4).

Spadki głównych przewodów odpływowych pokazano na rysunkach. Piony kanalizacyjne wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewką.

Na instalacji kanalizacji czyszczaki umieszczać:

- *na prostych odcinkach przewodów odpływowych co 15m*
- *na podejściach dłuższych niż 2,5m bezpośrednio przed włączeniem ich do pionu*
- *na pionach przed każdą odsadzką*
- *pionach przed przejściem ich do przewodów odpływowych*

Przejścia przewodów przez przegrody (ściany i stropy) oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać jako ognioochronne

5.8.5. Próby. Odbiory

Kanalizację grawitacyjną należy poddać próbom szczelności zgodnie z PN-EN 1610-2002r.

5.9. Instalacja p.poż.

W pomieszczeniu -1.02 zaprojektowano rozdział wody na instalację wody użytkowej oraz instalację p.poż.

5.9.1. Wymagane parametry

Do wewnętrznego gaszenia przewidziano jednoczesne działanie 2 hydrantów HP25.
qppoż= 2 x 1= 2,0 dm^3/s= 7,2 m^3/h.
Na hydrantach należy zapewnić min. 0,2MPa przy czym maksymalne ciśnienie nie może przekraczać 1,2MPa. Dla zapewnienia odpowiednich parametrów w pomieszczeniu -1.02 zaprojektowano zestaw hydroforowy (w zestawie dwie pompy, w tym jedna rezerwowa).

5.9.2. Hydranty

Dla instalacji przewidziano hydranty HP25 o wydajności 1l/s i wężem półsztywnym Dn25 o długości 30m.
Instalacja hydrantowa ppoż. powinna być wykonana zgodnie z Dz.U. nr 80 poz. 563 z r. 2006 w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków.
Rozmieszczenie hydrantów i trasę projektowanej instalacji hydrantowej pokazano w części graficznej projektu.

5.9.3. Rurociągi

Przewody instalacji hydrantowej należy wykonać z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint. Rury powinny odpowiadać warunkom technicznym zawartym w PN-83/B-10700.02 "Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych". Łączenie odcinków instalacji hydrantowej za pomocą łączników gwintowanych, uszczelnianych za pomocą taśmy teflonowej. Zmiany kierunków prowadzenia przewodów wykonywać za pomocą łączników (kolan i kształtek nyplowych).

5.9.4. Prowadzenie. Montaż

Instalację hydrantową należy prowadzić pod stropem do poszczególnych pionów i dalej do zaworów hydrantowych w szafkach hydrantowych.
Hydranty i zawory należy montować tak, aby główka zaworu znajdowała się na wysokości 1,35m +/-0,1m od poziomu podłogi.
Przejścia przewodów przez przegrody (ściany i stropy) oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać jako ognioochronne.

5.9.5. Mocowanie

Rurociągi poziome mocowane będą do konstrukcji budynku z zachowaniem warunków :
- max. odległość między zawiesiami dla DN25 wynosi 3.0m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 0.9m
- max. odległość miedzy zawiesiami dla DN32 wynosi 3.0m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 1.2 m
- max. odległość miedzy zawiesiami dla DN40 i większej średnicy wynosi 4.5m
- max. odległość między ostatnim zawiesiem i końcem rury wynosi 1.5m
Wszystkie mocowania muszą posiadać wymagane polskim prawem atesty. Wsporniki instalacji powinny być wykonane z materiałów trwałych nie deformujących się pod wpływem ciepła (stal czarna dwukrotnie malowana). Zabrania się używania materiałów elastycznych.

5.9.6. Zabezpieczenie termiczne

Po dokonaniu prób (z wynikiem pozytywnym) rurociągi instalacji hydrantowej należy zaizolować termicznie otulinami z pianki PE zgodnie z normą PN-B-02421:2000.
Grubość izolacji na przewodach:
10) podwieszanych i prowadzonych po wierzchu ścian w ogrzewanych pomieszczeniach – 9mm
11) prowadzonych w bruździe ściennej – 4mm

5.9.7. Próby. Odbiory

Przed próbą należy zakorkować wszelkie otwory a instalacje dokładnie odpowietrzyć. Po napełnieniu instalacji przeprowadzić kontrolę wszystkich połączeń i armatury. Po stwierdzeniu szczelności połączeń należy podwyższyć ciśnienie do 1,5 ciśnienia roboczego, ale nie mniej niż 1,2 MPa i ponownie sprawdzić szczelność połączeń instalacyjnych i armatury. Instalację uważa się za szczelną gdy w przeciągu 20 min

manometr nie wykaże spadków ciśnienia. Po zakończeniu prób ciśnieniowych należy przeprowadzić badanie wydajności hydrantów.

5.10. Instalacja c.o.

5.10.1. Źródła ciepło

Źródłem ciepła dla projektowanej przebudowy będzie węzeł cieplny znajdujący się w budynku sąsiednim. W pomieszczeniu magazynowym -1.03 (zgodnie z częścią rysunkową) zaprojektowano rozdzielacze. Z rozdzielaczy nastąpi rozdział na dwa obiegi:
- obieg c.o. – 42kW(instalacja grzejnikowa)
- obieg c.t. – 16kW(instalacja doprowadzająca ciepło do central wentylacyjnych)

5.10.2. Obliczenie zapotrzebowanie na ciepło

Dla projektowanej rozbudowy wykonano obliczenia zapotrzebowania na ciepło na podstawie obowiązujących norm PN-EN 12831, PN-EN ISO 6946.
Zapotrzebowanie ciepła wynosi ***Φ = 42kW.***

5.10.3. System ogrzewania

Zaprojektowano instalację grzewczą, wodną, dwururową systemu zamkniętego. Instalacja będzie pracować na parametrach 80/60°C.

5.10.4. Rurociągi. Połączenia

Instalację c.o. zaprojektowano z rur typu PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego (PVC). W miejscu przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń miedzy tuleją a rurą powinna być wypełniona pianką montażową.

5.10.5. Prowadzenie. Montaż.

Instalacja rozprowadzana z pomieszczenia -1.03 do pionów oraz poszczególnych odbiorników pod stropem pomieszczeń oraz w warstwach izolacji posadzki.
Przewody w posadzce prowadzić w rurach ochronnych ''peszel''. Przewody układać w posadzce według wytycznych producenta.

Montaż przewodów po ścianach za pomocą typowych obejm wyposażonych w izolatory akustyczne nieprzenoszące hałasu oraz drgań.
Montaż przewodów w strefie sufitów podwieszanych za pomocą korytek wsporczych. W celu ograniczenia wyboczeń rur związanych z kompensacją wydłużeń, należy rury przymocować do
korytka co maksymalnie 1000 mm oraz wykonać punkty stałe na każdym odgałęzieniu.
Pionowe przewody w szachtach należy mocować punktem stałym na każdej kondygnacji. Można to zrealizować za pomocą uchwytów z wkładką gumową mocowanych pod trójnikiem. Zapobiega to rozszerzaniu się liniowemu przewodów z jednej kondygnacji do drugiej. Jeżeli pion nie ma odgałęzień na każdej kondygnacji, należy wykonać punkt stały maksymalnie co 6 m. W celu uniknięcia zbędnych dźwięków powodowanych ruchami rur, zaleca się mocowanie rury na każdej kondygnacji.

Przejścia przewodów przez przegrody (ściany i stropy) oddzielające różne strefy pożarowe należy wykonać jako ognioochronne.

5.10.6. Grzejniki. Armatura

Na podejściach do pionów należy zamontować zawory regulacyjne z nastawami na gałązce powrotnej.
Pomieszczenia ogrzewane będą grzejnikami płytowymi oraz grzejnikami łazienkowymi drabinkowymi. Grzejniki łazienkowe należy wyposażyć w zawór termostatyczny na zasilaniu oraz zawór odcinający na powrocie.
Odpowietrzenie instalacji następuje przy pomocy odpowietrzników automatycznych zamontowanych na pionach oraz odpowietrzników grzejnikowych.

5.10.7. Zabezpieczenie termiczne

Piony oraz przewody w ściankach izolować termicznie gotowymi otulinami z pianki PE o grubości:

- *średnica wewnętrzna do 22mm otuliną o grubości 20mm*
- *średnica wewnętrzna od 22 do 35mm otuliną o grubości 30mm*

Stosować otuliny wyposażone w zamki zatrzaskowe. W miejscach ogólnie dostępnych na izolacji zastosować płaszcz ochronny.
Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego (PVC). W miejscu przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń miedzy tuleją a rurą powinna być wypełniona pianką montażową.
Montaż wg wytycznych producenta.

5.10.8. Próba ciśnienia

Po wykonaniu rurociągów, a przed zaizolowaniem należy instalację przepłukać i poddać próbie ciśnieniowej.
Próba szczelności instalacji przy użyciu zimnej wody
Wartość ciśnienia próbnego dla instalacji c.o. należy przyjąć na podstawie Wytycznych Projektowania Instalacji Centralnego Ogrzewania wydanych przez COBRTI INSTAL (08-2001).
W przypadku instalacji sanitarnych wartość ciśnienia próbnego przyjmować zgodnie z Wytycznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wodociągowych wydanych przez COBRTI INSTAL (07-2003).
*Zgodnie z tymi wytycznymi ciśnienie próbne dla instalacji wykonanej z tworzywa sztucznego wykonywanej zimną woda ustalamy w następujący sposób: Instalacje sanitarne p =p +2 bar ≥ 10 bar. Instalacje grzewcze p =p *1,5 ≥ 4 bar.*
Wartość ciśnienia próbnego dla instalacji grzewczych wg niemieckich przepisów budowlanych jest stanowczo za niska. W Niemczech ciśnienie próbne dla instalacji sanitarnych i grzewczych wykonanych z tworzyw sztucznych zaleca się przyjmować nie niższe niż 10 bar jeśli pozwalają na to inne elementy instalacji np. zawory, grzejniki itp. Ciśnienia poniżej 10 bar mogą nie odsłonić słabych punktów instalacji, ponieważ tworzywa sztuczne jako materiał elastyczny, musi być poddany odpowiednim naprężeniom aby odpowiadało to wieloletniej pracy instalacji w zmiennych obciążeniach ciśnieniowych i termicznych. Próbę wykonuje się w dwóch etapach jako badanie wstępne i główne. Przed przystąpieniem do próby należy odczekać aż temperatura wody w instalacji ustabilizuje się. Do odczytu ciśnienia należy używać manometrów o średnicy tarczy ≥150 mm i zakresie pomiarowym o 50% większym od ciśnienia próbnego. Działka elementarna powinna wynosić 0,1 bar (dla zakresu do 10 bar) lub 0,2 bar (dla zakresu powyżej 10 bar).

Czas trwania próby wynosi odpowiednio:

4. ***badanie wstępne - 60 minut***
5. ***badanie główne - 120 minut***

Dopuszczalny spadek ciśnienia wynosi:

- ***dla badania wstępnego 0,6 bara (0,06 MPa)***
- ***dla badania głównego 0,2 bara (0,02 MPa)***

Próbę uznaje się za zakończoną z wynikiem pozytywnym jeśli oba badanie zakończyły się wynikiem pozytywnym. Negatywny wynik na którymkolwiek etapie próby powoduje konieczność powtórzenia obu badań jeszcze raz. Po wykonaniu tej próby należy instalację opróżnić z wody jeśli w okresie zimowym nie przewiduje się ogrzewania obiektu w którym jest zamontowana.

Próba szczelności instalacji przy użyciu sprężonego powietrza

Wytyczne COBRTI INSTAL dopuszczają wykonywanie próby szczelności dla instalacji sanitarnych i grzewczych, wykonanych z tworzyw sztucznych bezolejowym sprężonym powietrzem.
Wysokość ciśnienia próbnego przyjmuje się w wysokości 3 bary (0,3 MPa) dla rur odpowiadających średnicy nominalnej do DN 50 mm. Jeśli w instalacji występują rury o średnicach nominalnych DN >50 mm to ciśnienie próby wynosi 1 bar (0,1 MPa) wg wytycznych niemieckich. Próbę rozpoczyna się wtedy gdy temperatura powietrza w instalacji ustabilizuje się.Czas trwania próby zależy od pojemności instalacji: ***instalacje o pojemności do 100 dm - 30 minut instalacje o pojemności ponad 100 dm^3 za każde następne 100 dm^3 dodaje się 10 minut.*** *Próba otrzymuje wynik pozytywny jeśli w czasie jej trwania nie stwierdzi się żadnego spadku ciśnienia.*

5.11. Instalacja c.t.

Źródłem ciepła dla projektowanej przebudowy będzie węzeł cieplny znajdujący się w budynku sąsiednim. W pomieszczeniu magazynowym -1.03 (zgodnie z częścią rysunkową) zaprojektowano wymiennik woda glikol o mocy 16kW. Parametry obliczeniowe wody 80/60^{o}C.
Czynnikiem cieplnym będzie 35% roztwór glikolu z wodą. Instalację należy zabezpieczyć zgodnie z normom PN-B-02414:1999.
Instalację doprowadzić do nagrzewnic wentylacyjnych. Lokalizacja nagrzewnic wg części rysunkowej.
Instalację c.t. zaprojektowano z rur typu PEX-c/AL/PEX-c z umieszczoną pośrodku przekroju przewodu, rurą z aluminium zgrzewanego doczołowo o grubości od 0,4 do 1,2 mm w zależności od średnicy, współczynnik przewodności cieplnej dla rury 0.43 W/mK oraz max. parametry pracy 95°C i 10 bar. Do łączenia rur stosować kształtki systemowe, zaprasowywane albo inne równorzędne, wykonane z mosiądzu cynowanego (zwiększona odporność na agresywne oddziaływanie betonu) lub PPSU w komplecie z tuleją zaciskową ze stali nierdzewnej. Połączenia wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego (PVC). W miejscu przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń miedzy tuleją a rurą powinna być wypełniona pianką montażową.
Piony oraz przewody w ściankach izolować termicznie gotowymi otulinami z pianki PE o grubości:

- *średnica wewnętrzna do 22mm otuliną o grubości 20mm*
- *średnica wewnętrzna od 22 do 35mm otuliną o grubości 30mm*

Stosować otuliny wyposażone w zamki zatrzaskowe. W miejscach ogólnie dostępnych na izolacji zastosować płaszcz ochronny.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane powinny być prowadzone w tulejach osłonowych z tworzywa sztucznego (PVC). W miejscu przejść nie mogą występować połączenia rur. Przestrzeń miedzy tuleją a rurą powinna być wypełniona pianką montażową.
Montaż wg wytycznych producenta.

5.12. Wentylacja i klimatyzacja

5.12.1. Sale żłobkowe

Na potrzeby wentylacji pomieszczeń sal żłobkowych dobrano centrale wentylacyjne nawiewno-wywiewne z wymiennikiem obrotowym , nagrzewnicą glikolową
Nawiew i wywiew powietrza odbywa się przez nawiewniki / wywiewniki ścienne .
Przebieg tras kanałów wentylacyjnych przedstawiono na rysunku.

5.12.2. Pomieszczenia sanitarne

Dla pomieszczeń ustępów oraz pomieszczeń porządkowych dobrano niezależne wentylatory kanałowe, nawiew powietrza z pomieszczeń przyległych..

TABELA 1. ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA

Kondygnacja	Numer	Nazwa	Pow.	Kub.	V świeże	V		Krotność wymian	
						nawiew	wywiew	nawiew	wywiew
Parter	0.02	Zmywalnia	4,9	14,7	150	150	150	10,2	10,2
	0.03	Rozdzielnia posilków	10,8	32,4	120	120	120	3,7	3,7
	0.04	Przedsionek	4,9	14,7	30	30	30	2,0	2,0
	0.05	Komunikacja 1	5,4	16,3	60	60	60	3,7	3,7
	0.06	Komunikacja 2	24,7	74,0	80	80	80	1,1	1,1
	0.07	Pom. Pomocnicze	1,6	4,7	20	20	20	4,3	4,3
	0.08	Pom. Porządkowe	2,9	8,6	50	50	50	5,8	5,8
	0.09	Ustęp dla niepełno-sprawnych	5,6	16,9	70	70	70	4,1	4,1
	0.10	Komunikacja 3	22,0	66,0	100	100	100	1,5	1,5
	0.11	Sala 1	61,4	184,2	600	600	600	3,3	3,3
	0.12	Ustęp dla Sali 1	5,3	15,9	100	100	100	6,3	6,3
	0.14	Szatnia	32,2	96,7	300	300	300	3,1	3,1
	0.15	Komunikacja 4	9,2	27,7	60	60	60	2,2	2,2
	0.16	Ustęp dla Sali 2	6,8	20,4	100	100	100	4,9	4,9
	0.17	Sala 2	64,1	192,4	600	600	600	3,1	3,1
	0.18	Sala 3	64,9	194,6	600	600	600	3,1	3,1
	0.19	Ustęp dla Sali 3	5,4	16,3	100	100	100	6,1	6,1
Piętro	1.01	Komunikacja 1	19,6	58,7	100	100	100	1,7	1,7
	1.02	Komunikacja 2	6,5	19,5	50	50	50	2,6	2,6
	1.03	Pokój dyrektora	17,1	51,2	60	60	60	1,2	1,2
	1.04	Pom. porządkowe	2,4	7,2	30	30	30	4,2	4,2
	1.05	Ustęp	3,4	10,3	50	50	50	4,9	4,9
	1.06	Pom. socjalne	18,7	56,2	80	80	80	1,4	1,4
	1.07	Sala 4	67,0	201,0	660	660	660	3,3	3,3
	1.08	Ustęp Sali 4	8,7	26,1	100	100	100	3,8	3,8
	1.09	Szatnia Sali 4	12,4	37,3	100	100	100	2,7	2,7
	1.10	Komunikacja 3	6,3	19,0	30	30	30	1,6	1,6

TABELA 2. ZESTAWIENIE POBORU MOCY ELEKTRYCZNEJ URZĄDZEŃ WENTYLACJI I KLIMATYZACJI

Lp.	Opis	Parametry za-silania	Pobór mocy 1 szt [kW]	Ilość	pobór razem [kW]
1	Centrala wentylacyjna N1W1	400V/3/50Hz	**1,0**	1	**1,0**
2	Centrala wentylacyjna N2W2	400V/3/50Hz	**1,0**	1	**1,0**
3	Wentylator kanałowy	230V/50Hz	**0,2**	8	**1,6**
			RAZEM		**3,6**

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Izolacja	ALU LAMELLA MAT 80 mm	70
Izolacja	ALU LAMELLA MAT 100 mm	100
Kratki wentylacyjne	C20-200x100	1
Kratki wentylacyjne	C20-400x150	2
Kratki wentylacyjne	C20-400x200	8
Kratki wentylacyjne	C20-500x200	4
Zawory wentylacyjne	KI 100	3
Zawory wentylacyjne	KI 125	2
Zawory wentylacyjne	KI 160	2
Zawory wentylacyjne	KU 100	16
Zawory wentylacyjne	KU 125	2
Zawory wentylacyjne	KU 150	1
Przepustnica	DRU 100	16
Przepustnica	DRU 125	6
Przepustnica	DRU 160	2
Przepustnica	DRU 200	11
Przepustnica	DRU 250	2
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 100 mm - udział kształtek do 55 %	13
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 125 mm - udział kształtek do 55 %	18
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 160 mm - udział kształtek do 55 %	3
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 200 mm - udział kształtek do 55 %	23
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 250 mm - udział kształtek do 55 %	6
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 315 mm - udział kształtek do 55 %	4
Spiro	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S(Spiro) o śr. 400 mm - udział kształtek do 55 %	15
Tłumik	SLCU 100 600 50	1
Tłumik	SLCU 125 600 50	7
Tłumik	SLCU 400 1200 50	4
Tłumik	SLCU 400 600 50	1
Tłumik	SLCU 400 900 50	1
Przewód elastyczny	FD 100 5000	2

izolowany		
Przewód elastyczny izolowany	FD 125 5000	1
Przewód elastyczny izolowany	FD 160 5000	1
Sztucer na spiro	Sztucer na spiro	14
Centrala wentylacyjna	Vn=1560m3/h Pd=250Pa Vw=1300m3/h Pd=250Pa Nagrzewnica glikolowa Wymiennik obrotowy Automatyka	1
Centrala wentylacyjna	Vn=1750m3/h Pd=350Pa Vw=1200m3/h Pd=350Pa Nagrzewnica glikolowa Wymiennik obrotowy Automatyka	1
Wentylator kanałowy	Wentylator kanałowy Vw=100m3/h Pd=100Pa	6
Wentylator kanałowy	Wentylator kanałowyVw=230m3/h Pd=150Pa	1
Podstawa dachowa	Podstawa dachowa ośrednicy do 400mm	9
Wyrzutnia dachowa	Wyrzutnia dachowa o średnicy do 400mm	1
Wyrzutnia w oknie	Wyrzutnia w oknie	1
Czerpnia w oknie	Czerpnia w oknie	1
KLAPA PPOŻ	KLAPA PPOŻ -100-EI60	6
KLAPA PPOŻ	KLAPA PPOŻ -125- EI60	6
KLAPA PPOŻ	KLAPA PPOŻ -160- EI60	2

Uwagi końcowe

Całość prac wykonać i odebrać zgodnie z polskimi normami, przepisami ogólnymi i BHP, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji - COBRTI INSTAL, warunkami wykonania rurociągów z tworzyw sztucznych oraz zgodnie z instrukcją producenta.

Wszystkie materiały zastosowane w instalacjach muszą posiadać aktualne dopuszczenia do stosowania w budownictwie, a ponadto zestawy malarskie atest PZH i izolacje termiczne atest niepalności.

Przejścia przewodów przez przegrody (ściany i stropy) oddzielające różne strefy pożarowe należy wyposażyć w obejmy ogniochronne i masy p.poż. o odporności ogniowej 120 min. Montaż osłon ściśle według wytycznych producenta.

Kwidzyn, lipiec 2018r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, ***oświadczam,*** *że projekt budowlany robót budowlanych w zakresie architektoniczno - konstrukcyjnym:*

Przebudowa budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie

.....

(nazwa i rodzaj obiektu budowlanego, bądź robót budowlanych)

planowanych:
ul. Chełmińska 11, 82-400 Sztum
dz. nr 477, 478/3 i 478/4, obręb 0002, jed. ew. 221605_4

.....

(lokalizacja (nr działki, ulica, miejscowość, gmina)
sporządziłem zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Dane personalne *projektanta- specjalność architektoniczna*
Imię i Nazwisko: **Izabela Negowska**
Adres: **ul. Cebertowicza 22C/6, 82-200 Malbork**
Specjalność: **architektoniczna**
Numer uprawnień: **148/POOKK/IV/2016**
Numer członkowski izby: **PO-1445**

Dane personalne sprawdzającego- *specjalność architektoniczna*
Imię i Nazwisko: **Adriana Sadowska**
Adres: **ul. Grabowska 13, 82-500 Kwidzyn Mareza**
Specjalność: **architektoniczna**
Numer uprawnień: **PO/KK/381/2010**
Numer członkowski izby: **PO-1115**

Dane personalne *projektanta – specjalność konstr. - bud.*
Imię i Nazwisko: **Janusz Winnicki**
Adres: **ul. Tczewska 19, 82-500 Kwidzyn**
Specjalność: **konstrukcyjno - budowlana**
Numer uprawnień: **POM/0129/POOK/08**
Numer członkowski izby: **POM/BO/0141/04**

Dane personalne *sprawdzającego - specjalność konstr. - bud.*
Imię i Nazwisko: **Piotr Szafarewicz**
Adres: **ul. Westerplatte 4/98, 10-446 Olsztyn**
Specjalność: **konstrukcyjno - budowlana**
Numer uprawnień: **180/89/OL**
Numer członkowski izby: **WAM/BO/2601/01**

Dane personalne projektanta – *specjalność instalacyjna*
Imię i Nazwisko: **Adam Kibort**
Adres: **ul. Krótka 2, 82-110 Sztutowo**
Specjalność: **instalacyjno - inżynieryjna**
Numer uprawnień: **POM/0009/PWOE/12**
Numer członkowski izby: **POM/IE/0238/12**

Dane personalne sprawdzającego – *specjalność instalacyjna*
Imię i Nazwisko: **Marcin Kacprzak**
Adres: **ul. Miłosza 12a/2, 83-000 Pruszcz Gdański**
Specjalność: **instalacyjno - inżynieryjna**
Numer uprawnień: **POM/0207/POOE/10**
Numer członkowski izby: **POM/IE/0163/11**

Dane personalne *projektanta- specjalność instalacyjna*
Imię i Nazwisko: **Sebastian Widomski**
Adres: **ul. Wyzwolenia 34b/11, Gdańsk**
Specjalność: **instalacyjno - inżynieryjna**
Numer uprawnień: **POM/0034/PWOS/09**
Numer członkowski izby: **POM/IS/0287/09**

Dane personalne *sprawdzającego - specjalność instalacyjna*
Imię i Nazwisko: **Tomasz Makarski**
Adres: **ul. Gen. K. Sosnkowskiego 9b/10, Gdańsk**
Specjalność: **instalacyjno - inżynieryjna**
Numer uprawnień: **POM/0243/PWOS/12**
Numer członkowski izby: **POM/IS/0012/13**

Informacja BIOZ

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 oraz na podstawie art. 21a ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane.

Nazwa i adres obiektu budowlanego:
Przebudowa budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie
ul. Chełmińska 11, 82-400 Sztum
dz. nr 477, 478/3 i 478/4, obręb 0002, jed. ew. 221605_4

Inwestor:
Miasto i Gmina Sztum
ul. Mickiewicza 39,
82-400 Sztum

Projektanci sporządzający informację:

- *specjalność konstrukcyjno - budowlana*

mgr inż. Janusz Winnicki
ul. Tczewska 19
82-500 Kwidzyn

- *specjalność inżynieryjno – instalacyjna elektryczna*

mgr inż. Adam Kibort
ul. Krótka 2
82-110 Sztutowo

- *specjalność inżynieryjno – instalacyjna sanitarna*

inż. Sebastian Widomski
ul. Wyzwolenia 34b/11
80-537 Gdańsk

- *specjalność konstrukcyjno – budowlana*

Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

Przebudowa budynku przy ul. Chełmińskiej 11 na potrzeby publicznego żłobka w Sztumie

Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Działki zabudowane, istniejący budynek.

Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

W przypadku prowadzenia robót fundamentowych izolacyjnych budynku należy zapoznać się z przebiegiem sieci uzbrojenia terenu, w szczególności z przebiegiem przyłączy kablowych.

Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia:

Upadek z wysokości.

Sporządzony plan powinien odpowiadać wymaganiom Rozporządzenia oraz merytorycznie bazować min. na:

- Ustawie z dnia 26 czerwca 1974r – Kodeks pracy (Dz. U. z 1998r nr 21 poz. 94 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003r nr 47 poz. 401 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 1.12.1990 r. w sprawie wykazu prac wzbronionym młodocianym (Dz. U. z 1990r nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 287 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie rodzajów prac ,które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz. U. Z 1996r nr 62 poz. 288 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. z 2000r nr 26 poz. 313 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 27.04.2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych (Dz. U. 2000r nr 40 poz. 470 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 20.09.2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz. U. z 2001r nr 118 poz. 1263 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministrów: Pracy , Opieki Społecznej oraz Zdrowia z 20.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze żurawi. (Dz. U. z 1954r nr 15 poz. 58 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Opieki Społecznej oraz Zdrowia z dnia 19.03.1954 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze przenośników (Dz. U. z 1954r nr 13 poz. 51 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez

materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. z 1996 nr 19 poz. 231 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29.11.2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2002r nr 217 poz. 1833 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 2.09.1997 r. w sprawie służby bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1997 nr 109 poz. 704 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28.05.1996 r. w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 1996r nr 62 poz. 285 z późniejszymi zmianami).

oraz być zgodne z zasadami Sztuki Budowlanej, współczesną wiedzą techniczną i polskim ustawodawstwem.

Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:
Instruktaż pracowników prowadzić zgodnie z obowiązującym prawodawstwem.

Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń:
Zgodnie z przyjętą technologią robót oraz adekwatnie do użytego sprzętu mechanicznego.

– *specjalność inżynieryjno – instalacyjna elektryczna*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. Dz. U. 2003.120.1126 z dnia 10 lipca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczególnego zakresu rodzaju robót budowlanych stwarzające zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, wymienia się informacje dotyczące zagrożeń, które mogą wystąpić przy prowadzeniu prac wykonawczych związanych z budową sieci elektroenergetycznych zawartych w niniejszym opracowaniu (na podst. §6 w/w Dz.U.):

1.robót budowlanych, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególne wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości:

Opis:

.Zakres robót

– instalacje elektryczne wewnętrzne

- instalacja oddymiania klatki schodowej

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

- budynek żłobka

3. Elementy zagospodarowania działki terenu stwarzające zagrożenie:

- elektroenergetyczna linia kablowa

4. Rodzaj przewidywanych zagrożeń podczas realizacji robót

– porażenie prądem,

- upadek z wysokości.

5. Sposób instruktażu pracowników

– pracownicy z ważnymi uprawnieniami SEP i BHP,

- szkolenie stanowiskowe BHP pracowników przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych.

6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom

–Środki i sprzęt ochronny osobistej,

- zabezpieczenia wykopów przez wygrodzenie,

- wyłączenie obwodu nn spod napięcia.

Na podstawie w/w informacji, kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub dostarczyć, przed rozpoczęciem prac, plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zwany „Planem Bioz”