

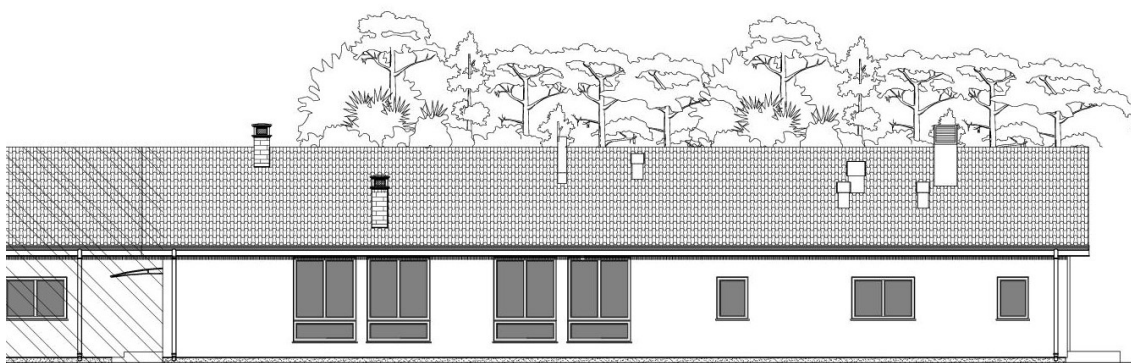
SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

Budowa dodatkowych sal dla obsługi przedszkola

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: MG Projekt Magdalena Gos
ADRES: ul. Szaserów 57/11, 04-311 Warszawa
OBIEKT: **Projekt rozbudowy budynku przedszkola o dodatkowe oddziały przedszkolne**

ADRES: 08-445 Osieck, Sobienki 13a
DZIAŁKA NR: 141706_2.0011.73/1, 141706_2.0011.73/2

INWESTOR: Gmina Osieck
ADRES: 08-445 Osieck, ul. Rynek 1



DATA OPRACOWANIA : MARZEC 2022

1. Część ogólna

a) Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Budowa dodatkowych sal dla obsługi przedszkola

b) Przedmiot i zakres robót budowlanych:

Przedmiotem inwestycji jest rozbudowa budynku przedszkola gminnego o nowe sale dla oddziałów przedszkolnych wraz z otaczającym je terenem.

c) Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych:

Zabezpieczenie terenu prac i oznakowanie terenu budowy

d) informacje o terenie budowy zawierające wszystkie niezbędne dane istotne z punktu widzenia organizacji robót budowlanych:

Przedmiotowa rozbudowa polega na budowie nowej parterowej części budynku przedszkola wydzielonej od budynku istniejącego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60 posadowionej w pionie od fundamentu po dach w myśl § 210 rozporządzenia [1]. W budynku znajdować się będą dwie sale oddziałowe, sala rytmiki, szatnie oraz zaplecze sanitarne. Dostęp do budynku będzie możliwy 4 wejściami: jedno od strony istniejącego przedszkola drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz trzema nowoprojektowanymi drzwiami z trzech stron budynku.

– zabezpieczenia interesów osób trzecich:

Przeprowadzenie robót wymaga od wykonawcy zapewnienia bezpieczeństwa osób postronnych i użytkowników budynku przez dostosowanie organizacji robót oraz odpowiednie wydzielenie stanowisk montażu. Wykonanie pomostów i daszków ochronnych, zabezpieczeń i zamknięć dostępu do strefy niebezpiecznej oraz oznakowanie ostrzegawcze i informacyjne terenu budowy na zewnątrz i stanowisk robót prowadzonych wewnątrz budynku.

– ochrony środowiska,

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji, do czasu zakończenia robót, wykonawca będzie podejmował wszystkie sensowne kroki żeby stosować się do wszystkich przepisów i normatywów w zakresie ochrony środowiska na placu budowy i poza jego terenem, unikać działań szkodliwych dla innych jednostek występujących na tym terenie w zakresie zanieczyszczeń, hałasu lub innych czynników powodowanych jego działalnością.

Elementy metalowe i gruz budowlany do wywiezienia na składowisko odpadów.

– warunków bezpieczeństwa pracy,

Prace remontowo- budowlane mogą wykonywać przeszkoleni pracownicy, posiadający aktualne badania do pracy na wysokości i zaopatrzeni w ochrony osobiste.

W szczególności należy przestrzegać „ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy” (Dz. U. z 1997r. Nr 129, poz. 844, zmiany Dz. U. Z 2002r. Nr 91, poz. 811) oraz przepisy w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych”

(Dz. U. z 2003 r. Nr 47, poz. 401). Należy także zachować przepisy zawarte w rozdziałach 5 i 9 obejmujące: - Rozdział 5. Wymagania dotyczące miejsc pracy usytuowanych w budynkach oraz w obiektach poddawanych remontowi lub przebudowie.

- **zaplecza dla potrzeb wykonawcy,**
Zaplecze budowy może być wydzielone na terenie wskazanym przez Inwestora.
- **warunków dotyczących organizacji ruchu,**
Dojazd na posesję z terenu zewnętrznego. Wymagane zachowanie szczególnego bezpieczeństwa manewrów przed budynkiem. Wjazd na budowę przez miejsce wskazane przez Inwestora.
- **ogrodzenia,**
Wygrodzić teren prowadzenia prac w sposób zabezpieczający przed dostępem osób nieuprawnionych taśmą lub innym ogrodzeniem systemowym.
- **zabezpieczenia chodników i jezdni,**
Należy wygrodzić i oznakować strefę niebezpieczną na chodnikach, przejściach i terenie wokół budynku w czasie prac na wysokości. Stanowiska robót należy zabezpieczyć przed zniszczeniem i zabrudzeniem terenu i zieleni przy budynku.

e) nazwy i kody cpv:

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień
 45000000-7 Roboty budowlane
 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
 45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

f) określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;

- w dokumentacji użyto powszechnie stosowanych określeń i pojęć

2. wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości

Przy wykonywaniu robót budowlanych mogą być stosowane wyłącznie wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, określonych w art. 5 ust. 1 pkt. L ustawy Prawo budowlane - dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie, a także, że powinny być zgodne z wymaganiami określonymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Wykonawca w celu należytego zrealizowania przedmiotu umowy zobowiązany jest do zastosowania materiałów o takich właściwościach użytkowych aby spełniały następujące wymagania:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowe,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednie warunki higieniczne, zdrowotne i ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Użyte wyroby, w trakcie realizacji przedmiotu zamówienia, winny być dopuszczone do powszechnego stosowania i muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa dla wyrobów podlegających certyfikacji lub certyfikat zgodności (deklarację zgodności) dla pozostałych. Zastosowanie wyrobów innych niż wyroby podane w dokumentacji budowlano wykonawczej wymaga pisemnej zgody zamawiającego.

Źródła uzyskania materiałów

Co najmniej dwa tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółową informację dotyczącą proponowanego źródła wytwarzania, zmawiania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez wykonawcę wywiezione z terenu budowy lub złożone w miejscu wskazanym przez inspektora. Jeśli inspektor zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te, dla których zostały zakupione to ich koszt zostanie przewartościowany.

Przechowywane i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą potrzebne na budowie, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót oraz aby były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru w celu przeprowadzenia inspekcji. Miejsce czasowego składowania będzie zlokalizowane w obrębie terenu budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę

Wariantowe stosowanie materiałów

Wszelkie materiały i urządzenia stosowane w Dokumentacji Projektowej można zastąpić równoważnymi stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwa dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru o wyborze materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego materiały, elementy budowlane lub urządzenia, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko i ponosi pełną odpowiedzialność techniczną i kosztową.

3. wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością;

Sprzęt, przeznaczony do wykonania robót, powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy oraz z zaleceniami podanymi w dokumentacji budowlano-wykonawczej i specyfikacji technicznej (ST). Zmiana rodzaju lub ilości sprzętu użytego podczas robót wymaga zgody inspektora nadzoru. W przypadku braku odpowiednich ustaleń w specyfikacjach technicznych niezbędna jest akceptacja sprzętu przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Wykonawca jest zobowiązany do używania takiego sprzętu jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Liczba i jakość sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej w terminie przewidzianym umową.

Sprzęt znajdujący się na budowie musi posiadać świadectwa stwierdzające dopuszczenie do wykonania określonego rodzaju robót. Wykonawca zobowiązany jest do utrzymywania sprzętu, maszyn, urządzeń i narzędzi, przez cały czas trwania robót, w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowania warunków umowy, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. wymagania dotyczące środków transportu;

Liczba i rodzaje środków transportu będą określone w projekcie organizacji robót. Muszą one zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych oraz wskazaniemi zarządzającego realizacją umowy, w terminach wynikających z harmonogramu robót.

Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego, szczególnie w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom umowy, będą Inżyniera usunięte z terenu budowy na polecenie zarządzającego realizacją umowy.

Wykonawca jest zobowiązany usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie uszkodzenia i zanieczyszczenia spowodowane przez jego pojazdy na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych z podaniem sposobu wykończenia poszczególnych elementów, tolerancji wymiarowych, szczegółów technologicznych oraz niezbędne informacje dotyczące odcinków robót budowlanych, przerw i ograniczeń, a także wymagania specjalne;

Określenia te opisano w Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

6. opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia;

Obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem. Jeżeli wystąpi błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej (ST) nie zwalnia to Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót. Błędne dane winny być poprawione przez inspektora nadzoru. Natomiast obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

7. wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót;

Obmiar wykonanych robót przeprowadzony będzie po zakończeniu wszystkich prac i określać będzie faktyczny zakres wykonywanych robót i ich zgodność z dokumentacją projektową.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym zawiadomieniu inspektora nadzoru inwestorskiego o zakresie obmierzanego robót i terminie odbioru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru są wpisywane do książki obmiaru. Obmiary przeprowadzane będą przed częściowym lub ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w robotach i zmianie Wykonawcy robót. Obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania, a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem. Jeżeli wystąpi błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w przedmiarze robót lub specyfikacji technicznej (ST) nie zwalnia to Wykonawcy od obowiązku ukończenia tych robót. Błędne dane winny być poprawione przez inspektora nadzoru. Natomiast obmiaru robót zanikowych należy wykonać w czasie ich wykonywania a robót ulegających zakryciu przed ich zakryciem.

Dla prawidłowego oszacowania wartości wykonanych robót, obmiarów robót należy wykonać dla każdej pozycji przedmiaru robót zgodnie z podanymi jednostkami i ich dokładnością pomiaru. Długości pomiędzy poszczególnymi punktami należy obmierzają poziomo, wzdłuż linii osiowej i podawać w [m]. Jeżeli szczegółowe specyfikacje techniczne nie wymagają dla określonych robót inaczej, objętości należy wyliczać w [m³] a powierzchnie w [m²]. Armaturę, sprzęt i urządzenia w [szt]. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą określane w [kg] lub [t].

Urządzenia i sprzęt pomiarowy, dostarczone przez Wykonawcę, winny posiadać świadectwa legalizacyjne (dla urządzeń tego wymagających) i być zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

8. opis sposobu odbioru robót budowlanych;

W ramach wykonywanych robót wyróżnia się następujące rodzaje ich odbiorów:

- a) odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- b) odbiór częściowy robót,
- c) odbiór ostateczny robót,
- d) odbiór pogwarancyjny robót.

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną (ST) wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji budowy ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających powinien być dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie korekt i poprawek, bez hamowania ogólnego postępu robót. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy. Inspektor Nadzoru dokonuje odbioru zezwalając na dalsze prowadzenie robót lub nakazuje usunięcie nieprawidłowości. Dalsze prowadzenie prac przez Wykonawcę jest możliwe dopiero po stwierdzeniu usunięcia wszystkich usterek przez inspektora nadzoru inwestorskiego.

Odbiór częściowy.

Częściowego odbioru robót dokonuje się w przypadku etapowego rozliczania robót, np. do celów miesięcznych płatności faktur przejściowych. Odbiór częściowy polega na ocenie ilości, jakości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą oraz specyfikacją techniczną (ST) wykonanych robót. W tym celu kierownik budowy powiadamia zamawiającego oraz wpisuje do Dziennika Budowy zakres robót do odbioru częściowego. Inspektor nadzoru w ciągu 7 dni ma obowiązek dokonać odbioru robót. Płatność za wykonane częściowo roboty może wystąpić ze strony zamawiającego dopiero po usunięciu wad i usterek stwierdzonych przez inspektora nadzoru podczas odbioru.

Odbiór ostateczny.

Celem odbioru ostatecznego jest finalna ocena w zakresie ilości, jakości, wartości oraz zgodności z dokumentacją budowlano-wykonawczą i specyfikacją techniczną (ST) wykonanych robót.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru ostatecznego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy z bezzwłocznym zawiadomieniem na piśmie o tym fakcie inspektora nadzoru. Odbiór ostateczny robót nastąpi w terminie ustalonym w Dokumentach Kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez inspektora nadzoru zakończenia robót. Odbioru dokonuje komisja odbiorowa, w skład której wchodzi przedstawiciele zamawiającego i Wykonawcy, w obecności inspektora nadzoru i kierownika budowy.

Podstawowym dokumentem, do dokonania odbioru ostatecznego robót, jest protokół robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez zamawiającego. Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentację Projektową z naniesionymi zmianami,
- Specyfikację Techniczną,
- Dzienniki Budowy i Księgi Obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych zgodnych z ST,
- atesty jakościowe wbudowanych materiałów,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze robót zanikających

- i ulegających zakryciu, i udokumentowanie wykonania jego zaleceń,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego robót. W toku odbioru ostatecznego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. Komisja dokonuje oceny przedłożonych dokumentów: protokołów odbioru częściowego, prób szczelności, protokołów pomiarów i badań, certyfikatów deklaracji zgodności. Z przeprowadzonych czynności sporządza się protokół zawierający ustalenia poczynione w trakcie odbioru. Protokół winien być podpisany przez przedstawicieli zamawiającego i Wykonawcy.

Wszelkie usterki, wady i braki stwierdzone przy odbiorze Wykonawca usunie na własny koszt w terminie ustalonym w protokole odbioru. O usunięciu usterek i odebraniu zakwestionowanych robót decyduje inspektor nadzoru inwestorskiego powiadomiony pisemnie przez Wykonawcę. Jeżeli w wyznaczonym terminie Wykonawca nie wykona czynności naprawczych wskazanych w protokole odbioru ostatecznego, to zamawiający może sam dokonać poprawek finansowo obciążając Wykonawcę.

Jeżeli wady i braki stwierdzone w czasie odbioru uniemożliwiają użytkowanie obiektu budowlanego zgodnie z jego przeznaczeniem, zamawiający może odstąpić od umowy lub żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi.

Odbiór pogwarancyjny.

Protokolarne stwierdzenie usunięcia usterek robót prowadzonych przez Wykonawcę stanowi początek biegu okresu gwarancyjnego. Przed upływem terminu gwarancji zamawiający zwołuje odbiór pogwarancyjny. Polega on na ocenie wizualnej robót w celu stwierdzenia usunięcia starych bądź nowych usterek powstałych na skutek wadliwego wykonania robót. Z powyższych czynności spisywany jest protokół na zasadach jak dla odbioru ostatecznego.

9. opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących;

Podstawą płatności, za wykonane prace budowlane tymczasowe i towarzyszące, będzie kosztorys ofertowy złożony przez Wykonawcę i sporządzony w oparciu o dostarczony przez zamawiającego przedmiar robót. Cena pozycji kosztorysu ofertowego winna obejmować wszystkie czynności, badania i wymagania określone dla tej pozycji w dokumentacji budowlano-wykonawczej i specyfikacji technicznej (ST). Katalogi Nakładów Rzeczowych, podane przy każdej pozycji przedmiarowej, nie służą jako podstawa wyceny robót a są jedynie opisem przedmiotu zamówienia. Cena jednostkowa danej pozycji kosztorysu ofertowego obejmować będzie:

- robociznę bezpośrednią,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi (sprowadzenie sprzętu na plac budowy i z powrotem, montaż i demontaż stanowiska pracy),
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie energii i wody), wydatki dotyczące BHP, usługi obce na rzecz budowy, ubezpieczenia oraz koszty zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,
- zysk kalkulacyjny zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki i obowiązkowe składki obliczone zgodnie z przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT.

Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w wycenionym kosztorysie ofertowym jest ostateczna i wyklucza możliwość Żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie robót objętych tą pozycją kosztorysową.

Roboty dodatkowe

Definicja "roboty dodatkowe"

Jeżeli konkretne roboty nie były objęte pierwotnym zamówieniem złożonym na podstawie projektów oraz nie były objęte przedmiotem zamówienia określonego na podstawie danych projektów jak też nie były uwzględnione w cenie umownej - takie roboty w rozumieniu art. 630 § 1 i 2 k.c. nazywają się w każdym wypadku robotami dodatkowymi.

Jeżeli w toku wykonywania robót zajdzie konieczność wykonania prac dodatkowych, to przyjmujący zamówienie może Żądać podwyższenia wynagrodzenia za takie roboty dodatkowe, jeżeli wykonał je za zgodą Zamawiającego.

10. dokumenty odniesienia - dokumenty będące podstawą do wykonania robót budowlanych, w tym wszystkie elementy dokumentacji projektowej, normy, aprobaty techniczne oraz inne dokumenty i ustalenia techniczne.

W trakcie wykonywania czynności podczas robót należy zastosować się do:

1. Ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku - Prawo Budowlane (Dz. U. Nr89, poz. 414 z późniejszymi zmianami);
 2. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
 3. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 roku w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzaju robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi;
 4. Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Należy również stosować się do norm i przepisów powoływanych w tekście niniejszej specyfikacji technicznej.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA ROBÓT

BRANŻA BUDOWLANA

Przeznaczenie obiektu i program użytkowy

Przedmiotowa rozbudowa polega na budowie nowej parterowej części budynku przedszkola wydzielonej od budynku istniejącego ścianą oddzielenia przeciwpożarowego o klasie odporności ogniowej REI 60 posadowionej w pionie od fundamentu po dach w myśl § 210 rozporządzenia [1]. W budynku znajdować się będą dwie sale oddziałowe, sala rytmiki, szatnie oraz zaplecze sanitarne. Dostęp do budynku będzie możliwy 4 wejściami: jedno od strony istniejącego przedszkola drzwiami przeciwpożarowymi o klasie odporności ogniowej EI 30 oraz trzema nowoprojektowanymi drzwiami z trzech stron budynku.

Charakterystyczne parametry pomieszczeń

BUDYNEK ISTNIEJĄCY			BUDYNEK PROJEKTOWANY		
LP	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.	LP	NAZWA POMIESZCZENIA	POW.
1	wiatrołap	9,63	1	komunikacja	37,18
2	gabinet dyrektora	12,95	2	sala oddziału 7	66,40
3	wc ogólnodostępny	5,50	2A	łazienka oddziału 7	9,98
4	komunikacja	15,21	3	pomieszczenie socjalne	9,73
5	wc personelu	3,34	4	magazynek	7,78
6	kotłownia	9,86	5	sala oddziału 8	66,75
8	wiatrołap	1,89	5a	łazienka oddziału 8	8,52
9	pom. socjalne	8,95	6	sala rytmiki	66,95
10	komunikacja	7,47	6a	wc rytmiki	2,62
11	pom. porządkowe	2,11	RAZEM POW. UŻYTKOWA		275,91
12	oddział 2	58,10	POWIERZCHNIA WEWNĘTRZNA		302,80
13	łazienka oddziału 2	9,14	POWIERZCHNIA CAŁKOWITA		331,10
14	oddział 1	77,29	KUBATURA NETTO		841,53
15	łazienka oddziału 1	11,50			
16	wiatrołap	4,67			
17	komunikacja	100,41			
18	szatnia	11,72			
19	szatnia personelu	5,97			
20	wiatrołap	2,60			
21	wc terenowy	2,95			
22	szatnia	26,36			
23A	komunikacja	7,56			
23B	obieralnia	5,37			
23C	wc	2,62			
23D	pom. Socjalnie	4,62			
23E	mag. art. spoż.	4,28			
23F	kuchnia	22,12			
23G	wydawalnia	7,96			
23H	zmywalnia	9,61			
23I	pom. porządkowe	1,12			
23J	mag. warzyw	2,64			
24	administracja	8,18			
25	logopeda	8,18			
26	integr. sensoryczna	30,57			
27	pom. porządkowe	4,41			
28	oddział 3	66,58			
28A	łazienka oddziału 3	8,55			
29	oddział 4	40,46			

29A	sypialnia oddziału 4	16,38
29B	łazienka oddziału 4	6,91
30	oddział 5	40,46
30A	sypialnia oddziału 5	16,38
30B	łazienka oddziału 5	6,91
31	oddział 6	66,00
31A	łazienka oddziału 6	12,03
RAZEM POW. UŻYTK.		787,52

ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO – MATERIAŁOWE **Opis sposobu wykonania robót budowlanych**

Rozwiązania konstrukcyjno-materiałowe wewnętrznych i zewnętrznych przegród budowlanych

Fundamenty

Warunki posadowienia przyjęto jako proste, środowisko nieagresywne w stosunku do betonu, woda gruntowa powyżej poziomu fundamentów. Projektowany budynek zalicza się do I-jej kategorii geotechnicznej.

Pod przypowierzchniową warstwą gleby, zalega warstwa średniozagęszczonych piasków drobnych i średnich. Woda gruntowa znajduje się w poziomie -0,9m p.p.t. Grunty niebudowlane należy wybrać i uzupełnić chudym betonem lub piaskiem różnoziarnistym zagęszczonym do $I_s=0,98$.

W projekcie założono posadowienie bezpośrednie w postaci ław i stóp fundamentowych o wysokości 40cm. Fundamenty wykonać z betonu wodoszczelnego C30/37 W8 zbrojonego prętami ze stali AIIIN RB500W. Projektowany fundament realizowany będzie na poziomie -1,34m w stosunku do założonego poziomu "0" budynku.

Ściany fundamentowe

Ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych na zaprawie cementowej marki M10. Ściany zagłębione w gruncie należy zabezpieczyć przeciwwilgociowo za pomocą dwóch warstw masy hydroizolacyjnej (np. Abizolu (R+P) lub inny o nie gorszych właściwościach). Docieplenie ścian zewnętrznych - polistyren ekstrudowany lub styropian EPS100 ułożony w metodzie „BSO (bezsponowy system ociepleń)” z dwiema warstwami siatki zbrojącej. Powierzchnia ścian pomalowana Dysperbitem lub innym środkiem nie zawierającym rozpuszczalników organicznych.

Na ścianach fundamentowych ponad gruntem należy wykonać wylewkę wyrównującą i izolację poziomą z dwóch warstw papy termozgrzewalnej na zagruntowanym podłożu połączonej z izolacją poziomą posadzki parteru.

Wieńce

Ściany boczne zwieńczyć wieńcem żelbetowym, wieniec w ścianach szczytowych wykonać po skosie oraz w poziomie, na rzędnej: +2.80. Zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Nadproża i podciągi

Przyjęto nadproża prefabrykowane typu „2L19” oraz żelbetowe wylewane. Wymiary i brojenie wg rysunków konstrukcyjnych.

Więźba dachowa

Więźba dachowa zaprojektowana została w oparciu o układ kratownicowy z drewna sosnowego klasy C24. Przekrój elementów kratownic wynosi: pas górny i dolny 6x18, słupki i krzyżulce 6x10. Węzły pasa dolnego pomiędzy kratownicami połączyć ze sobą przy pomocy drewnianych belek o przekroju 6x6cm.

Konstrukcję drewnianą dachu zabezpieczyć środkiem ognioochronnym oraz środkami impregnującymi i chroniącymi przed korozją biologiczną. Oparcie wiązarów krokwiowych oraz kratownic na ścianie realizowane będzie za pomocą murłaty drewnianej, kotwionej do wieńca za pomocą kotew o średnicy 16mm rozstawionych co 80cm. Murłatę należy układać na pasku izolacyjnym z papy podkładowej. Połączenia poszczególnych elementów więźby drewnianej

wykonać należy jako ciesielskie. Stężenie wiatrowe więźby dachowej wykonać np. z taśm stalowych typu BMF lub w postaci wiatrownic drewnianych.

Dach

Pokrycie blachodachówką - łąty układać na kontrłatach i mocować równolegle do linii okapu za pomocą ocynkowanych gwoździ do poszycia/ krokwi. Poszycie zabezpieczyć wstwą wierzchniego krycia. Rozstaw dopasować do producenta pokrycia. Blachodachówkę układać rzędami od okapu do kalenicy i mocować na wkręty samonawiercające. Przed przystąpieniem do prac należy sprawdzić geometrię dachu i dopasować odpowiedni kąt układania arkuszy. Zaleca się skorzystać z informacji technicznej i montażowej wybranego producenta.

Ściany konstrukcyjne

Ściany nośne gr. 25 cm z pustaków ceramicznych klasy 15 MPa na zaprawie marki 8 MPa lub cienkospoinowej zaprawie systemowej.

Podczas murowania ścian zewnętrznych na styku z istniejącymi ścianami należy w istniejących ścianach wykonywać strzępia o głębokości ok. 10 cm oraz osadzać w spoinach kotwy stalowe z pręta Ø10 A-III – po dwa w co drugiej spoinie – ściana z cegły pełnej lub w każdej spoinie – ściana z gazobetonu.

Ściany wzmocniono trzpieniami żelbetowymi. Zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi.

Ścianki działowe

Przyjęto ściany murowane z pustaków ceramicznych grubości 12 cm. W czasie murowania ściany należy kotwić do istniejących ścian (po 2 pręty Ø 6 zakotwione w istniejącej ścianie w co drugiej warstwie lub blachy systemowe w przypadku zastosowania zaprawy klejowej). Na styku ze stropem nad parterem należy pozostawić szczelinę gr. ok. 3 cm i wypełnić ją pianką poliuretanową lub wełną mineralną. W narożu ściany i sufitu należy wykonać w tynku dylatację z wypełnieniem silikonem akrylowym.

Przewody wentylacyjne i spalinowe

Przewody wentylacyjne zgodnie z projektem wentylacji mechanicznej.

Otwory wentylacyjne w kominie zabezpieczone przed ptakami kratkami metalowymi lub PCV o 50% większe od przekroju przewodu wyposażone w urządzenia umożliwiające redukcję wolnego przekroju do 1/3.

Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

uwaga: z powodu wysokiego poziomu wód gruntowych dla łąw fundamentowych stosować beton wodoszczelny

izolacja pozioma podłogi przyziemia - 2x papa asfaltowa termozgrzewalna (I warstwa na lepiku asfaltowym na gorąco, II warstwa zgrzewana na zakładach),

izolacja pozioma podłogi przyziemia w garażu - 2x papa asfaltowa termozgrzewalna (I warstwa na lepiku asfaltowym na gorąco, II warstwa zgrzewana na zakładach),

izolacja pionowa fundamentów - na wszystkich elementach stykających się z gruntem dwukrotnie smarowanie Abizolem (R+P) lub innym środkiem nie zawierającym rozpuszczalników organicznych,

izolacja pozioma schodów zewnętrznych – 2x zaprawa uszczelniająca elastyczna, papa termozgrzewalna podkładowa wywinięta na ścianę,

izolacja dachu – folia lub papa na deskowaniu/od strony wewnętrznej folia paraizolacyjna, pod łątami pokrycia folia wiatroizolacyjna.

Uwaga:

przy stosowaniu styropianu należy używać wyłącznie lepiki asfaltowe bez wypełniaczy mineralnych.

Izolacje termiczne

izolacja termiczna podłogi przyziemia – styropian 10 cm min. EPS100 (FS20),

izolacja termiczna dachu – wełna mineralna 20 + 10 cm,

izolacja termiczna ścian zewnętrznych:

- w przypadku stosowania tynków lub okładziny z desek styropianowych - styropian gr. 20 cm o λ 0,42, wykończenia okien – styropian 3 cm EPS70,

- w przypadku stosowania okładziny z paneli drewnianych lub kamiennych - wełna mineralna gr. 20 cm λ 0,42 lub gr. 15 cm λ 0,31, wykończenia okien – wełna mineralna 3 cm EPS70,

Przegrody zewnętrzne budynku odpowiadają wymaganiom cieplnym i szczelności na przenikanie powietrza określonym w normie PN/B-02020.

W projekcie spełnia się szczegółowe wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej zawarte w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 12-04-2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

1. Rozpoczęcie robót ociepleniowych powinno nastąpić, gdy:

- zostaną zakończone i odebrane roboty dachowe, montaż drzwi i okien, izolacje i podłoża pod posadzki balkonów lub tarasów,

- zostaną odpowiednio zabezpieczone i osłonięte wszelkie nieprzeznaczone do ostatecznego przykrycia powierzchnie (szkło, elementy drewniane, metalowe, podokienniki, okładziny kamienne, glazura, terakota, itp.),

- wyschną widoczne zawilgocenia podłoża,

- zostaną wykonane odpowiednie obróbki na powierzchniach poziomych murów, attyk, gzymsów zapewniające odpływ wody opadowej poza lico ocieplanej elewacji,

- zostanie określony sposób zakończenia ocieplenia i jego połączenia z innymi elementami budynku,

- zostaną rozmieszczone i wykonane przejścia instalacji lub innych elementów przez ocieplane płaszczyzny w sposób zapewniający ich trwałość i szczelność.

2. Bezpieczeństwo i warunki użytkowania.

Szczegółowe informacje dotyczące bezpiecznego użytkowania poszczególnych elementów systemu znajdują się na opakowaniach. Niedopuszczalne jest wykonywanie robót ociepleniowych, gdy temperatura otoczenia i podłoża jest niższa niż $+5^{\circ}\text{C}$ lub wyższa niż $+30^{\circ}\text{C}$ oraz gdy prognoza na najbliższe 24 godziny przewiduje podobne temperatury. W trakcie prac ociepleniowych należy stosować elewacyjne siatki osłonowe w celu zabezpieczenia elewacji przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych (nasłonecznienie, opady, wiatr). Ocieplenie należy wykonać przy zastosowaniu Kompletnego Systemu Ociepleń posiadającego Świadectwo Deklaracji Środowiskowej II Typu nr 025/2015 oraz Rekomendacje Techniczna i Jakości Instytutu Techniki Budowlanej 1167/2016. Materiał termoizolacyjny zastosowany w rozwiązaniu powinien być zgodny z normą EN13163, posiadać Certyfikat zgodności z normą ITB-0851/W oraz Rekomendacje Techniczne i Jakości Instytutu Techniki Budowlanej ITB-1060/2018. Poszczególnych wyrobów składających się na System ociepleń nie wolno mieszać z innymi zaprawami, piaskiem, cementem, itp.

3. Rodzaje materiałów, elementy składowe kompletnego systemu ETICS.

- Klej do przyklejania styropianu: Klej uniwersalny

- Styropian fasada (min $\lambda=0.042\text{W/m}^2\text{K}$) grubości 20 cm

- Siatka

- Klej do zatapiania siatki:

- Grunt szczepny

- Tynk silikonowy

Materiały uzupełniające i akcesoria:

- Łączniki mechaniczne objęte EOT zgodnie z ETAG014

- Piana poliuretanowa

4. Etapy prac związanych z wykonywaniem ocieplenia ścian zewnętrznych budynku w systemie.

4.1. Przygotowanie podłoża: Przed rozpoczęciem przyklejania styropianu należy odpowiednio przygotować podłoże, które powinno być zwarte, równe, nośne, suche, czyste i bez warstw zmniejszających przyczepność (tłuszcz, pył, kurz, itp.). Stare, "luźne" tynki, złuszczone się farby i inne zabrudzenia należy usunąć. Niewielkie nierówności i ubytki można naprawić klejem. Naprawy podłoża należy zakończyć najpóźniej na 1 dzień przed przyklejeniem płyt styropianowych; im grubsza warstwa zaprawy, tym dłuższy czas do przyklejania styropianu (przyjmując zasadę: ok. 1 dzień na każdy 1 mm grubości zaprawy). Podłoża nasiąkliwe (np.

gazobeton) należy zagruntować gruntem uniwersalnym, podłoża gładkie i/lub nienasiąkliwe (np. beton, żelbet) gruntem szepnym (lub gruntem polikrzemianowym).

4.2. Przyklejanie płyt styropianowych.

Dopuszczalne są dwie metody nakładania kleju na płytę styropianową. Jeżeli podłoże jest równe, klej do styropianu lub klej uniwersalny należy nałożyć cienką warstwą na całą płytę styropianową i rozprowadzić równomiernie pacą zębatą o zębach 10-12 mm (metoda całopowierzchniowego klejenia). W pozostałych przypadkach zaprawę należy nałożyć obwodowo w odległości ok. 5 cm od krawędzi płyt, w taki sposób, aby klej nie wystawał poza obrys płyty i dodatkowo nałożyć od 3 do 6 placków równomiernie na jej powierzchni (metoda pasmowopunktowego klejenia). W efekcie zaprawa powinna pokrywać co najmniej 60% płyty. Następnie płytę styropianową należy przykleić do ściany lekko ją dociskając i wyrównać tak, aby ściśle przylegała do sąsiadujących płyt. Ewentualny naddatek kleju wystający poza obrys płyty należy natychmiast usunąć. Kolejne przyklejane rzędy płyt powinny być przesunięte względem poprzednich tak, żeby pionowe połączenia płyt zachowały układ mijankowy. Płyty należy przyklejać zaczynając od dołu elewacji. Stosowanie listew startowych, choć nie jest wymagane, ułatwia prawidłowe wypoziomowanie pierwszej warstwy przyklejanych płyt. Listwy startowe powinny być jednak zawsze stosowane w przypadku, gdy nie ma ocieplenia ścian fundamentowych. W sytuacji, gdy ściany fundamentowe są ocieplone kolejne warstwy ocieplenia ścian powyżej poziomu gruntu mocuje się bez listwy startowej z zachowaniem ciągłości izolacji. Przyklejanie płyt styropianowych przy użyciu kleju poliuretanowego wymaga sprawnego działania, ponieważ czas wiązania kleju poliuretanowego jest bardzo krótki (max.5 minut), dodatkowo skraca się on w przypadku dużej wilgotności powietrza i podłoża. Sposób nakładania kleju na płytę powinien zostać wykonany w postaci ciągłych równoległych do krótszej krawędzi odcinków i podobnie jak przy kleju cementowym należy nanieść klej na płytę obwodowo. Płyty należy przyklejać do podłoża według następujących zasad:

- w przypadku przyklejania klejem poliuretanowym należy dodatkowo zastosować łączniki mechaniczne,
- do przyklejania grafitowych płyt zaleca się stosować klej uniwersalny lub klej poliuretanowy (wraz z łącznikami mechanicznymi).

4.3. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Nierówności powierzchni i styków przyklejonych płyt styropianowych należy zeszlifować i wyrównać, zamontować profile dylatacyjne, listwy narożnikowe i wzmocnić naroża wokół drzwi i okien (przyklejając dodatkowe paski siatki pod kątem 45° do linii pionowych otworów). Ewentualne szczeliny pomiędzy przyklejonymi płytami można wypełnić pianą montażową PVC. Szczeliny nie wolno wypełniać klejem, ani innymi zaprawami. Zaczynając od góry ściany na przyklejone płyty nakładać pacą (może być paca zębata lub gładka) klej uniwersalny lub biały klej uniwersalny, równomiernie rozprowadzając go na powierzchni warstwą ok. 3 mm i zatapiać w nim siatkę zbrojącą z zachowaniem ok. 10 cm zakładki. Ułożona siatka powinna być napięta i całkowicie przykryta ok. 1 mm warstwą kleju. Do wykonywania warstwy zbrojonej należy stosować siatkę. W miejscach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (cokoły, strefa przydrzwiowa, wjazd do garażu, narożniki otworów okiennych i drzwiowych, itp.) należy stosować siatkę. Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej (co najmniej 3 dni) powierzchnię można zagruntować gruntem szepnym Termo lub gruntem polikrzemianowym w zależności od rodzaju układanego tynku.

4.4. Nakładanie tynku cienkowarstwowego.

Tynkowanie można rozpocząć po całkowitym wyschnięciu gruntu jednak nie wcześniej niż po 24 godzinach od zakończenia gruntowania. W przypadku każdego rodzaju tynku temperatura podłoża, tynku i otoczenia w trakcie wykonywania prac i przez kolejne kilka dni powinna wynosić powyżej +5°C.

4.5. Malowanie

Malowanie elewacji w nie jest obligatoryjne. Odpowiedni kolor elewacji można uzyskać zarówno wykonując tynk cienkowarstwowy zabarwiony na potrzebny kolor, jak i malując tynk biały farbą w potrzebnym kolorze. Malowanie można rozpocząć po:

- 3 dniach - tynki cienkowarstwowe, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi co najmniej +15°C,
- 7-14 dniach - tynki cienkowarstwowe, jeżeli temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku wynosi mniej niż +15°C (im niższa temperatura podczas aplikacji i wysychania tynku, tym okres ten powinien być dłuższy),
- 14 dniach - tynki cementowe i cementowo-wapienne,
- 28 dniach - beton z zachowaniem zasad malowania różnych podłoży odpowiednimi farbami.

Izolacje akustyczne

nie wymagane

Instalacje i urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynku nie będą powodować w środowisku i budynku przekroczenia hałasu określonego w rozporządzeniu MOŚ i ZN z dn. 13-05-1998 r. (Dz. U Nr 66 z 1998 r.) oraz normie PN-87/B-02151.

Przegrody zewnętrzne i wewnętrzne budynku posiadają izolacyjność akustyczną nie mniejszą od wymaganej w normach.

Oświetlenie naturalne

Wszystkie projektowane pomieszczenia na pobyt ludzi – posiadają oświetlenie naturalne oknami o powierzchni co najmniej 1:8 powierzchni podłogi.

Tynki i okładziny zewnętrzne

Przyjęto tynki silikonowe lub silikatowe cienkowarstwowe w technologii np. firmy STO, BOLIX lub TERANOWA.

Glify okien - gładkie malowane farbą emulsyjną.

Cokół – płytki klinkierowe klejone do styropianu lub tynk mozaikowy.

Deskowanie okapów - z desek struganych zaimpregnowanych przeciwoogniowo i przeciw korozji biologicznej, malowane farbą ochronną.

Płytki ceramiczne układać na zaprawę klejową lub klej w zależności od zaleceń wybranego producenta materiału okładzinowego. Przed przystąpieniem do prac warstwę termoizolacji wykończyć zatartą zaprawą wzmocnioną siatką zbrojącą i kołkami. Bezpośrednio przed układaniem płytek podkład ściany oczyścić z wszelkich zabrudzeń i nieczystości. Płytki układać zachowując szczelinę według uzgodnień z inwestorem. Szczeliny uzupełnić fugą mrozoodporną.

Obróbki blacharskie

Obróbka dachu obejmuje opierzenie komina, wsporników antenowych, dachowych elementów związanych z utrzymaniem i konserwacją kominów. Należy zastosować obróbki dachowe systemowe lub wykonać indywidualne z blachy stalowej ocynkowanej lub powlekaniej.

Rynny i rury spustowe z PVC lub z blachy ocynkowanej, powlekaniej grubości 0,7 mm łączonej na rąbek podwójny. Lokalizacja – zgodnie z rysunkiem projektu – architektura.

Stolarka okienna

Okna pomieszczeń z PVC lub drewniane w kolorze uzgodnionym z inwestorem bez nawiewników. Okna, drzwi balkonowe i powierzchnie przezroczyste nie otwieralne o wsp. przenikania ciepła $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Stolarka drzwiowa

Wewnętrzna drewniana typowa w kolorze uzgodnionym z inwestorem wg wykazu stolarki. Zewnętrzna drewniana lub aluminiowa.

Ślusarka

Zewnętrzne parapety okienne z blachy ocynkowanej, powlekaniej grubości 0,7 mm.

Wycieraczki i skrobaczki typowe - ogólnodostępne.

Wejście do budynku/ schody zewnętrzne/ taras

Posadzka i schody wejściowe na gruncie oddylatowane od budynku. Płyta żelbetowa z betonu B20 gr. 15cm, zbrojona $\Phi 8$ A-III co 15cm w obu kierunkach. Podbudowa: folia PE 0.2 na podkładzie betonowym gr.10cm i warstwie 20cm piasku zagęszczonego mechanicznie.

Wykończenie wewnątrz

Podłogi

Podłoga przyziemia - warstwy podłogowe w/g rysunków przekrojów w projekcie - architektura. Rodzaj posadzki w poszczególnych pomieszczeniach na rzutach poszczególnych kondygnacji.

Uwaga:

Należy pamiętać o oddylatowaniu posadzki od ścian w celu podniesienia parametrów izolacyjności akustycznej stropu.

Tynki wewnętrzne

Nowe ściany tynkowane tynkiem cementowo-wapiennym z nałożoną gładzią gipsową lub wykonywane mechanicznie gipsowe. W sanitariatach, do wysokości 2,0m - ściany wyłożone płytkami ceramicznymi.

Nierówności istniejących ścian i sufitów należy wyszpachlować - tynk gipsowy z dokładnością wykonania jak dla tynków cem-wap w kategorii III.

Malowanie

Ściany wewnętrzne i sufity malowane trzykrotnie farbą silikonową, powierzchnie drewniane wewnętrzne – lakierowane lakierem bezbarwnym.

Uwaga:

Należy spełnić następujące wymagania w zakresie wykończenia wnętrz pomieszczeń: wszystkie zastosowane materiały, w tym kleje, impregnaty, farby itp. muszą mieć świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w oparciu o atesty zdrowotne Państwowego Zakładu Higieny, na konieczność których zwraca się szczególną uwagę.

BRANŻE INSTALACYJNE

Instalacja wody zimnej

Wewnętrzna instalacja wody zimnej zasilana będzie z przyłącza wody podłączonego do miejskiej sieci wodociągowej poprzez zestaw wodomierzowy zlokalizowany w pomieszczeniu kotłowni.

Zaprojektowano nową instalację, która obsługiwać będzie nowoprojektowane oddziały.

Przewód rozdzielczy zaprojektowano na poziomie 0 pod jego stropem w strefie sufitu podwieszonego. Poziomy i pionowy wykonane będą z rur PP np. sytemu Kan-therm.

Przewody zasilające przybory zostaną wykonane z rur PP sytemu np. Kan-therm układane będą w warstwach podłogowych w osłonie termoizolacyjnej.

Poziomy i pionowy proponuje się zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej nie dymiącej i nie palnej z zewnętrznym płaszczem z folii PCV, posiadającymi atest ochrony p/poż.

Spust wody z instalacji przewidziano w pomieszczeniu kotłowni.

Instalacja wody ciepłej i cyrkulacji

Wewnętrzna instalacja wody ciepłej zasilana będzie z kotłowni gazowej z pojemnościowego zasobnika ciepłej wody. Zaprojektowano nową instalację, która obsługiwać będzie nowoprojektowane oddziały.

Nowoprojektowaną instalację należy włączyć do istniejącej instalacji wychodzącej z zasobnika ciepłej wody.

Główne przewody zasilające ułożone będą pod stropem parteru, obok przewodów wody zimnej. Poziomy oraz pionowy wykonane będą z rur zespolonych PP -stabi np. sytemu Kan-therm.

Piony c.w i cyrkulacji usytuowane obok instalacji wody zimnej.

Przewody zasilające przybory zostaną wykonane z rur PP sytemu Kan-therm i układane będą w warstwach podłogowych w osłonie termoizolacyjnej.

Poziomy i pionowy proponuje się zaizolować otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej nie dymiącej i nie palnej z zewnętrznym płaszczem z folii PCV, posiadającymi atest ochrony p/poż.

Trasę instalacji zaprojektowana będzie w sposób umożliwiający samokompensację przewodów.

Spust wody z instalacji przewidziano w pomieszczeniu kotłowni.

Ze względu na potrzebę okresowego przegrzewania wody dla ochrony przed rozwojem kolonii bakterii typu „Legionella ” przyjmuje się, że maksymalna temperatura wody ciepłej powinna wynosić 75 °C.

Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z węzłów sanitarnych w projektowanej części budynku odbierane będą przewodami kanalizacji sanitarnej i odprowadzane do istniejącego szczelnego zbiornika bezodpływowego. Zaprojektowano nową instalację kanalizacji.

Przewody kanalizacji sanitarnej wykonane będą z przewodów PVC

Piony kanalizacyjne uzbrojone będą w czyszczaki u podejść pionów

Przejście rurociągu przez ścianę zewnętrzną zostaną uszczelnione.

Ścieki sanitarne zbierane będą z misek ustępowych, umywalek, zlewozmywaków, natrysków.

Instalacja kanalizacji deszczowej

Do odprowadzenia wód deszczowych z dachu zaprojektowano rury spustowe zewnętrzne,

Instalacja centralnego ogrzewania

Instalację zaprojektowano jako pompową, dwururową z rozdziałem dolnym, zasilaną z kotłowni gazowej zlokalizowanej na poziomie 0 o parametrach czynnika grzewczego $T_z = 70^{\circ}\text{C}$, $T_p = 50^{\circ}\text{C}$.

Zaprojektowano nową instalację, która obsługiwać będzie nowoprojektowane oddziały. Należy wykonać podłączenie nowej instalacji do istniejących rozdzielaczy w kotłowni.

Główne przewody zasilające ułożone będą pod stropem 0, obok przewodów wody zimnej i ciepłej. Poziomy oraz piony wykonane będą z rur PP-stabi systemu np. Kan-therm i zostaną zaizolowane otulinami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej nie dymiącej i nie palnej z zewnętrznym płaszczem z folii PCV, posiadającymi atest ochrony p/poż.

Trasę instalacji zaprojektowano w sposób umożliwiający samokompensację przewodów.

Zasilanie grzejników zaprojektowano w układzie poziomym, dwururowym-rozdzielaczowym, z podłączeniem grzejników ze ściany.

Przewody do grzejników prowadzone będą w szlichcie podłogowej. Przewody zasilające grzejniki projektuje się z rur PEX np. systemu Kan-therm.

Grzejniki

W pomieszczeniach budynku proponuje się grzejniki płytowe stalowe Purmo podłączone z ścian, w łazienkach w wersji dla pomieszczeń mokrych.

Automatyka grzewcza

Zawory termostatyczne

Przewiduje się montaż zaworów termostatycznych z nastawą wstępną oraz głowicą termostatyczną z wbudowanym czujnikiem. Zawory te pełnią funkcję regulacji ilości przepływu czynnika grzejnego poprzez ustawienie wielkości nastawy wstępnej.

Armatura odcinająca

Przewiduje się montaż zaworów kulowych gwintowanych (prod. krajowej dla temp. do 100°C i ciśnienia do 1.0 MPa).

Odpowietrzenie

Odpowietrzenie instalacji proponuje się poprzez odpowietrzniki automatyczne typu TACO-VENT z zaworem stopowym dn 15.

Zabezpieczenie instalacji

Zabezpieczeniem instalacji będzie naczynie wzbiorcze, zamknięte typu Reflex z zaworem bezpieczeństwa typu SYR, zamontowane w kotłowni.

Instalacja wody pożarowej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra M.S.W i A z dnia 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 109, poz. 719 ze zm.), projektuje się wodną instalację p/poż, która zostanie wyposażona w 2 hydranty HP-25.

Wydzielona instalacja wody pożarowej zostanie wykonana z rur stalowych ocynkowanych wg. PN-74/H-74200. Mocowanie rurociągów - na obejmach stalowych ocynkowanych, na podkładkach gumowych, atestowanych.

Szafki będą zamontowane na takiej wysokości, by zawór hydrantowy był zlokalizowany na wysokości 1,35 m ± 0,1 m od poziomu wykończonej posadzki.

Montowane hydranty wewnętrzne muszą posiadać atest CNBOP całościowy na skrzynkę z wyposażeniem.

Instalacja wody pożarowej zasilana będzie ze wspólnego przyłącza z częścią bytową zlokalizowanego na poziomie 0, zapewniającego na każdym HP ciśnienie 0.2 MPa oraz wymaganą dla niego wydajność.

Przewiduje się jednoczesną pracę dwóch hydrantów HP 25 mm o łącznej wydajności $q_{ppoz} = 2.0 \text{ dm}^3/\text{s}$. Projektowane hydranty należy podłączyć do istniejącej instalacji hydrantowej. Z uwagi na to, że w części istniejącej budynku zostały zaprojektowane i wykonane 4 hydranty Dn25 z węzłem pólstywnym dodatkowo należy wykonać rurociąg wody hydrantowej od pomieszczenia kotłowni do ostatniego hydrantu tak, aby powstała instalacja obwodowa.

Ze względu na wspólne przyłącze wody bytowej i hydrantowej i to, że woda bytowa wykonana jest z rur PP-R, na instalacji wody bytowej zastosowano tzw. zawór pierwszeństwa - zawór elektromagnetyczny f-my Danfoss dn 50/EV220B/ w wersji normalnie otwarty NO /wraz z zaworem dodatkowo zastosowano presostat oraz cewkę- odpowiednia do danego typu zaworu/. Zawór zasilany sprzed przeciwpożarowego wyłącznika prądu kablem odpornym na działanie ognia PH90.

Na instalacji wody hydrantowej zastosowano zawór antyskażeniowy typ BA f-my Danfoss, uniemożliwiający wtórne zanieczyszczenie wody bytowej przez wodę hydrantową.

W przypadku spadku ciśnienia w instalacji poniżej 0,2 MPa/ 2 bary/ następuje zamknięcie wody bytowej.

WENTYLACJA MECHANICZNA

Projektuje się następujące zespoły:

1. Zespół N1/W1 -Zespół wentylacyjny nawiewno-wywiewny z odzyskiem ciepła dla sal dla dzieci
2. Zespół WS1 -Zespół wentylacyjny wywiewny z pom łazienek

Zespoły wywiewne indywidualne

WS2 - Instalacja wentylacyjna wyciągowa z pom. WC

WSoc- Instalacja wentylacyjna wywiewna z pom. socjalnego

WM -Instalacja wentylacyjna wywiewna z pom magazynku

Wentylatornie, czerpnie i wyrzutnie

Dla zespołu N1/W1sal dla dzieci projektuje siępodwieszoną centralkę wentylacyjnąnawiewno -wywiewną z przeciwprądowym wymiennikiem odzysku ciepła , z nagrzewnicą elektryczną i chłodnicą freonową zlokalizowaną w stropie podwieszonym w pom magazynku .

Centralę projektuje się z automatyką .

Nawiew powietrza dla centralki N1z projektowanej czerpni ściennej, zlokalizowanej na ścianie zewnętrznej pom magazynku na wysokości ok. 2,4m od terenu (min 2,0m Wyrzut zużytego powietrza ponad dach budynku.

Z centralki powietrze po uzdatnieniu poprzez system kanałów i nawiewników rozprowadzone zostanie do poszczególnych pomieszczeń.

Poza godzinami funkcjonowania przedszkola wentylacja mechaniczna musi pracować z ograniczoną wydajnością.

ZespółN1 posiada schładzanie powietrza nawiewanego w chłodnicy freonowej zamontowanej w centrali . Źródłem chłodu będzie agregat chłodniczy /pompa ciepła zamontowany na ścianie zewnętrznej pom magazynku.

Dla zespołów wyciągowych indywidualnych zaprojektowano wentylatory kanałowe, łazienkowe ,rurowe , montowane w obsługiwanych lub sąsiednich pomieszczeniach.Wyrzut powietrza z w/w zespołów bezpośrednio ponad dach budynku projektowanymi kanałami wyrzutowymi obudowanymi wg proj architektury .

Praca wentylacji ciągła.

Nad drzwiami wejściowymi do korytarza zaprojektowano kurtynę elektryczną .

OPIS ZESPOŁÓW WENTYLACYJNYCH

Zespół wentylacyjny nawiewno- wywiewny z chłodzeniem N1/W1- Sale dla dzieci

Dla pomieszczeń dydaktycznych tj sal dla dzieci, sali rytmiki, pokoju socjalnego i korytarza zaprojektowano centralę wentylacyjną grzewczo -chłodzącą nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła. Centrala podwieszana. W w/w centrali następuje filtracja powietrza świeżego, odzysk ciepła powietrza wywiewanego na wymienniku przeciwprądowym, podgrzew (zima) powietrza nawiewanego w nagrzewnicy elektrycznej oraz schładzanie powietrza w chłodnicy freonowej , w okresie lata.

Z centrali powietrze poprzez system kanałów rozprowadzone zostanie do poszczególnych pomieszczeń przedszkola oraz na korytarz .

Nawiew powietrza do pomieszczeń sal dla dzieci oraz sali rytmiki projektuje się kratkami dalekiego zasięgu z dyszami nawiewnymi, z ręcznym ustawieniem pojedynczych dysz. Kratki

montowane w skrzynkach rozprężnych i obudowane płytami GK wg proj architektury. Wywiew powietrza anemostatami wywiewnymi montowanymi w skrzynkach rozprężnych np. Kanały wentylacyjne nawiewne i wywiewne należy prowadzić w przestrzeni stropu podwieszanego korytarza i w pomieszczeniach sal dla dzieci.

Ze względu na możliwość łączenia sali dla dzieci oddziału 8 z salą rytmiki (poprzez złożenie rozsuwanej ścianki) i organizowanie okolicznościowych akademii, występów dzieci itp. z zaproszonymi rodzicami/ dziadkami zaprojektowano możliwość przełączenia pracy centrali wentylacyjnej na wyższą wydajność i zwiększenia ilości nawiewanego i wywiewanego powietrza w powstałym pomieszczeniu. Do tego celu zaprojektowano na kanałach regulatory zmiennego przepływu VAV z siłownikami elektr sprężonymi z centralką i sterowane przełącznikiem w pom rytmiki. Na pozostałych kanałach zastosowanie regulatorów stałego przepływu z siłownikami mechanicznymi CAV pozwala utrzymać stały przepływ niezależnie od zmian ciśnienia w instalacji. Projektuje się regulatory.

Zestawienie ilości powietrza dla centrali w poszczególnych biegach podano poniżej.

Ustawienie przepustnic podejść do skrzynek kratek nawiewnych i anemostatów wywiewnych oraz przy odgałęzieniach wykonać na max przepływ obliczeniowy.

Zespół N1 posiada schładzanie powietrza nawiewanego w chłodnicy freonowej zamontowanej w centrali. Źródłem chłodu będzie agregat chłodniczy /pompa ciepła zamontowany na ścianie zewnętrznej pom magazynku. Projektuje się agregat freonowy o wydajności chłodniczej $-Q_{ch}=22,4\text{kW}$ wydajności grzewczej $-Q_g=25\text{kW}$

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

Nawiew N1 Wyciąg W1

Sala dla dzieci -oddział 8

$F=66\text{m}^2 V_k=198\text{m}^3$ $V_n=450\text{m}^3/\text{h}/750$ $V_w=300\text{m}^3/\text{h}/600$
 $25\text{dzieci} \times 15\text{m}^3/\text{h} + 20 = 395\text{m}^3/\text{h}$ ($n=2,25\text{w}/\text{h}/3,75$) ($n=1,5\text{w}/\text{h}/3,0$)

5A łazienka dla dzieci z oddziału 8 inf z Sali $V_w=150\text{m}^3/\text{h}-\text{WS1}$

$F=8,52\text{m}^2 V_k=21,3\text{m}^3$ ($n=7\text{w}/\text{h}$)

6. Sala rytmiki

$F=66,95\text{m}^2 V_k=200,85\text{m}^3$ $V_n=600\text{m}^3/\text{h}/900$ $V_w=600\text{m}^3/\text{h}/900$
($n=3\text{w}/\text{h}/4,5$) ($n=3\text{w}/\text{h}/4,5$)

$V_{\text{max}} \text{ sala } 5+6 = 75\text{osób} \times 20 = 1500\text{m}^3/\text{h}$

normal $V_n=1050\text{m}^3/\text{h}$ $V_w=900\text{m}^3/\text{h}$
przyjętomax $V_n=1650\text{m}^3/\text{h}$ $V_w=1500\text{m}^3$
6A WC inf z Sali $V_w=50\text{m}^3/\text{h}-\text{WS2}$

1 oczko $\times 50\text{m}^3/\text{h}$

2. Sala dla dzieci -oddział 7

$F=66,4\text{m}^2 V_k=199\text{m}^3$ $V_n=400\text{m}^3/\text{h}/V_w=250\text{m}^3/\text{h}$
 $25\text{dzieci} \times 15\text{m}^3/\text{h} + 20 = 395\text{m}^3/\text{h}$ ($n=2\text{w}/\text{h}$) ($n=1,25\text{w}/\text{h}$)

2A. łazienka dla dzieci z oddziału 7 inf z Sali $V_w=150\text{m}^3/\text{h}-\text{WS1}$

$F=9,98\text{m}^2 V_k=24,95\text{m}^3$ ($n=6\text{w}/\text{h}$)

3. Pom socjalne

$F=9,73\text{m}^2 V_k=24,3\text{m}^3$ $V_n=100\text{m}^3/\text{h}/V_w=100\text{m}^3/\text{h}-\text{WSoc}$
($n=4\text{w}/\text{h}$) ($n=4\text{w}/\text{h}$)

4. Magazynek

$F=7,78\text{m}^2 V_k=17,9\text{m}^3$ inf z korytarza $V_w=50\text{m}^3/\text{h}-\text{WM}$
($n=2,8\text{w}/\text{h}$)

1. Komunikacja

$F=50,78\text{m}^2 V_k=126,95\text{m}^3$ $V_n=200\text{m}^3/\text{h}/V_w=100\text{m}^3/$
($n=1,5\text{w}/\text{h}$) ($n=1,5\text{w}/\text{h}$)

razem norm $V_n=1750\text{m}^3/\text{h}/V_w=1250\text{m}^3/\text{h}$
max $V_n=2350\text{m}^3/\text{h}/V_w=1850\text{m}^3/\text{h}$

Poza godzinami praca wentylacji działa z ograniczeniem .
Pozostałe wyciągi pracują niezależnie –praca stała
Wyrzut powietrza z zespołu W1 indywidualnym kominem wyrzutowym z kratami wyrzutowymi ponad dach budynku .
Nad drzwiami wejściowymi do korytarza zaprojektowano kurtynę elektryczną z nagrzewnicą elektr. $N_{el}=3,3/5,0$ kW

Zespół wentylacyjny wywiewny WS1-łazienki

Projektuje się zespół wentylacyjny wyciągowy WS1 obsługujący pomieszczenia łazienek dla dzieci .

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto zgodnie z przepisami sanitarnymi;
 $V_w=50\text{m}^3/\text{h}$ na oczko

Ilość powietrza wywiewanego zespołem WS1 wynosi :
 $V_w=300\text{m}^3/\text{h}$

Wywiew powietrza z pomieszczeń zaworami wywiewnymi . Przewody wentylacyjne należy prowadzić w przestrzeni stropów podwieszonych .

Wyciąg realizowany jest wentylatorem kanałowym z tłumikami .Wentylator zlokalizowany w stropie podwieszonym w pom. socjalnym.

Wyrzut powietrza indywidualną wyrzutnią dachową z pionowym wyrzutem powietrza ponad dach budynku. Obudowa wyrzutni wg proj architektury.

Nawiew rekompensujący do łazienek z sal dla dzieci .

Praca wentylacji ciągła.

Zespoły wentylacyjne wywiewne indywidualne WS2,WSoc,WM

Projektuje się zespoły wentylacyjne wyciągowe indywidualne obsługujące pojedyncze pomieszczenia ;WC(WS2) pom socjalne (WSoc) pom magazynku (WM).

Ilości powietrza wentylacyjnego przyjęto zgodnie z przepisami sanitarnymi;
Przedstawiono to w poz zestawienia ilości powietrza wentylacyjnego .

Wyciągi realizowany są wentylatorami łazienkowymi w obudowach ppoż EIS 60 ,z indywidualnymi wyrzutami powietrza ponad dach budynku .

Nawiew rekompensujący z korytarza lub z sąsiednich pomieszczeń.

Praca wentylacji ciągła.

Kanały wentylacyjne, wloty i wyloty powietrza

We wszystkich zespołach wentylacyjnych zaprojektowano jako elementy nawiewne kratki nawiewne dalekiego zasięgu z dyszami nawiewnymi(sale dla dzieci), anemostaty nawiewne/wywiewne oraz zawory wywiewne .

Do prowadzenia powietrza zastosowano kanały wentylacyjne typu A, wg PN-70/8865-05 oraz przewody SPIRO.

Sposób prowadzenia przewodów i rozmieszczenie urządzeń w części rysunkowej projektu.

Sieć kanałów nawiewnych i wywiewnych wyposażona jest w tłumiki akustyczne kanałowe. W celu wyeliminowania przenoszenia drgań pochodzących od wentylatorów połączonych z kanałami odbywają się za pomocą króćców elastycznych.

Przewody wentylacyjne montowane są do ścian i stropów za pomocą konstrukcji wsporczych.

Dla podwieszenia kanałów należy stosować elementy z gumowymi przekładkami amortyzującymi.

Dla regulacji ilości powietrza wentylacyjnego zastosowano regulatory stałego i zmiennego przepływu powietrza oraz przepustnice wielopłaszczyznowe i jednopłaszczyznowe(irysowe) .

Trasę przewodów wentylacyjnych pokazano na rysunkach. W miejscach głównych ciągów kanałów, oraz nawiewników należy zapewnić rewizję z możliwością dostępu do przewodów, przepustnic itp.

Przewody wentylacyjne nawiewne izolować cieplnie ,przewody wywiewne wentylacji indywidualnej izolować akustycznie .

Przewody prowadzone są w przestrzeni poddasza nieużytkowego oraz w pomieszczeniach w stropach podwieszonych lub w obudowie GK wg proj architektury.

Instalacja chłodnicza

Agregat chłodniczy dla chłodnicy w centrali

Czynnikiem chłodniczym dla chłodnicy freonowej w centrali wentylacyjnej jest freon ekologiczny typ R410A. Zaprojektowano agregat typu pompa ciepła z funkcją chłodzenia lub grzania . Agregat zlokalizowano na ścianie zewnętrznej pom magazynku na poziomie parteru budynku .Montaż agregatu zgodnie z wytycznymi producenta urządzeń .

Zestawienie danych technicznych agregatu
pobór mocy N_{el}/szt 6,12 kW

zasilenie	3~/50Hz/380-415V	
zasilenie	3~/50Hz/380-415V	
moc chłodzenia Q _{ch} (kW)	22,4 kW	
moc grzania Q _g (kW)	25 kW	
zakres pracy chłodzenie chłodniczy	~5*~52*Cgrzanie	-20*C ~15,5 *Cczynniki
	freon R 410Awymiary WxHxD mm	940x1430x320

Instalacja freonowa

Przewody freonowe łączące chłodnicę w centrali z agregatem należy wykonać z miedzi łączonej na lut twardy . Używać tylko rur bez szwu do celów chłodniczych, odtłuszczonych i odtlenionych ,nadających się do ciśnień roboczych co najmniej 3000kPa.

Przewody freonowe (ciecz i gaz)wewnątrz budynku zaizolować na całej długości

Izolacją kauczukową np. typu Armaflex AC (odporna na 70*C)grubości 19mm .

Przewody prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować Izolacją kauczukową grubości 32mm ,dodatkowo zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej.

Wymagania izolacyjne

Izolacja cieplna- projektuje się z wełny mineralnej gr. 4cm(kanały nawiewne) 4 cm (kanały wywiewne)w płaszczu z folii aluminiowej,gr 10cm kanały czerpne (lub izolacja armaflex)

Izolacja akustyczna -projektuje się z wełny mineralnej gr. 3 cm w płaszczu z folii; dla kanałów wywiewnych pojedynczych wyciągówz wełny mineralnej gr. 2 cm w płaszczu z folii

Izolacja ppoż – kanały wymagające izolacji p.pož projektuje się izolowane płytami o odpowiedniej odporności ogniowe EI S120 posiadającymi aktualne urzędowe świadectwo dopuszczenia Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie np. PROMAT, CONLIT.

INSTALACJE ELEKTRYCZNE

Zasilenie budynku.

W związku z potrzebą zwiększenia przydziału mocy dla całego obiektu nastąpi zmiana sposobu zasilenia. Nowe zasilenie budynku będzie odbywało się poprzez przyłącze kablowe doprowadzone do złącza ZK1/SL, zlokalizowanego w linii ogrodzenia działki. Przyłącze i złącze kablowe zostanie wykonane przez PGE Dystrybucja S.A. wg oddzielnego opracowania.

Budynek należy zasilić ze złącza ZK1/SL kablem ziemnym typu YKY4x35mm² poprowadzonym do złącza WG zlokalizowanego na zewnętrznej ścianie budynku (złącze istniejące). W złączu WG należy zainstalować nowy wyłącznik główny, który będzie pełnił rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu dla całego obiektu. Ze złącza WG wyprowadzić istniejący przewód YDY5x10mm², zasilający starą część przedszkola oraz nowy kabel ziemny typu YKY4x16mm² zasilający projektowany budynek.

Projektowany kabel ziemny należy poprowadzić w terenie po trasie zaznaczonej na rys. 10/E, następnie wprowadzić go do budynku i doprowadzić w korytach instalacyjnych do tablicy bezpiecznikowej TB4.

Instalacja wewnętrzna budynku.

Tablicę bezpiecznikową TB4 należy zainstalować w miejscu zaznaczonym na rysunku. Tablicę wykonać jako podtynkową o ilości pól 6x24. Tablicę wyposażać w główny rozłącznik izolacyjny, lampki kontrolne obecności napięcia, wyłączniki różnicowo-prądowe oraz wyłączniki nadmiarowo-prądowe zasilające obwody oświetleniowe, gniazd 1-fazowych i 3-fazowych. Parametry wszystkich aparatów zostały podane na schemacie ideowym tablicy.

Z tablicy wyprowadzić obwody do poszczególnych punktów odbioru jak pokazano na schematach ideowych i rzutach kondygnacji. Instalację wykonać przewodami miedzianymi typu YDYp 3-żyłowymi dla obwodów 1-fazowych o przekrojach 1,5 mm² dla instalacji oświetleniowej oraz 2,5mm² dla instalacji gniazdowej oraz YDYp 5-żyłowymi dla obwodów 3-fazowych o przekroju 2,5mm². Urządzenia wentylacyjne zasilić przewodami zgodnymi z opisami na schemacie tablicy.

Instalację w wykonać jako podtynkową. Przez korytarz przewody prowadzić w metalowych korytach kablowych w przestrzeni nad sufitem. Wyłączniki światła należy instalować na wysokości 1,1 m a gniazda na wysokościach zaznaczonych na rysunku. Wszystkie gniazda 1-fazowe zainstalować jako pojedyncze w ilościach podanych na rysunku w wersji podtynkowej z przesłoną torów prądowych.

Oprawy oświetleniowe i osprzęt stosować w stopniu ochrony zgodnym z opisem na rysunku. Oprawy dobrano w oparciu o katalog produktów firmy Bee-Light. W przypadku zastosowania zamienników, powinny one posiadać parametry takie same lub lepsze niż oprawy zastosowane w projekcie.

Na korytarzu należy zainstalować dzwonek 230V, sterowane z przycisku umieszczonego przed głównym wejściem.

Ochrona przeciwpożarowa

Aby zapewnić odpowiednie warunki oświetleniowe w celu ewakuacji osób przebywających w pomieszczeniach, w przypadku zaniku napięcia spowodowanego awarią bądź pożarem należy zainstalować oprawy oświetlenia awaryjnego, wyposażone w moduł awaryjny o czasie świecenia minimum 1 godziny. Oprawy te będą stanowiły źródło oświetlenia awaryjnego w przypadku zaniku napięcia a w normalnym trybie nie będą świecić.

Dodatkowo projektuje się zainstalowanie opraw kierunkowych, wskazujących kierunek ewakuacji. Oprawy te w normalnych warunkach pracy nie będą świecić.

W celu oświetlenia drogi ewakuacyjnej na wyjściu z budynku projektuje się zainstalowanie opraw awaryjnych przed drzwiami wejściowymi. Oprawy te w normalnych warunkach pracy nie będą świecić. Oprawy powinny być przystosowane do pracy w ujemnych temperaturach.

Wszystkie oprawy awaryjne należy zasilić z obwodów oświetleniowych wspólnych z oświetleniem użytkowym ale z pominięciem wyłączników.

Załączenie oświetlenia awaryjnego nastąpi samoczynnie w ciągu 0,5 s po zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia awaryjnego na drodze ewakuacyjnej powinno być większe od 1 lx a przy hydrantach p-poż większe od 5 lx.

Rolę przeciwpożarowego wyłącznika prądu będzie spełniał rozłącznik LN1-160/3 umieszczony w złączu WG (projektuje się wymianę istniejącego wyłącznika na nowy o większym obciążeniu prądowym). Aktualnie wyłącznik PWP jest sterowany z trzech przycisków p-poż zlokalizowanych w istniejącej części budynku. Projektuje się zainstalowanie dodatkowego przycisku, przy wyjściu z projektowanego budynku, które należy włączyć w obwód sterowania istniejących przycisków.

Ochrona przeciwporażeniowa i przeciwprzepięciowa

Instalację odbiorczą zaprojektowano jako trójprzewodową lub pięcioprzewodową przy układzie sieci TN-C-S. Instalację zaprojektowano uwzględniając oddzielenie przewodu ochronnego PE w całej instalacji wewnętrznej. Przewidziano zastosowanie wyłączników różnicowo-prądowych o prądzie różnicowym 0,03 A w poszczególnych tablicach bezpiecznikowych dla zapewnienia możliwości spełnienia aktualnych wymogów przepisów ochrony przeciwporażeniowej.

Ochronę przepięciową będą stanowiły istniejące ochronniki klasy „1+2”, zainstalowane w tablicy TB4.

Instalacja odgromowa

Jako zwód poziomy należy wykorzystać metalowe pokrycie dachu. W celu odprowadzenia ładunku, blachodachówkę należy połączyć z uziomem otokowym przewodem odprowadzającym wykonanym z drutu FeZn \varnothing 8 mm.

Przewód odprowadzający wykonać jako naprężony na zewnątrz elewacji i mocować go na wspornikach naciągowych. Złącza kontrolne zainstalować na wysokości około 1 m od powierzchni gruntu.

Uziom otokowy wykonać z płaskownika FeZn 25x4 mm ułożonego wokół budynku na głębokości 0,6 m od poziomu gruntu i w odległości 1 m od ściany budynku.

Łączenia płaskownika i drutu w ziemi wykonać jako spawane lub skręcane i zabezpieczyć je przed korozją lakierem asfaltowym. Połączenie przewodu odprowadzającego z blachodachówką wykonać przy pomocy zacisków skręcanych.

Aby uzyskać rezystancję uziomu mniejszą od 10 Ω należy dodatkowo wykonać uziomy pionowe z prętów uziomowych FeZn \varnothing 18 mm o długości minimum 6 m i połączyć je z uziomem otokowym. Projektowany uziom otokowy należy połączyć z uziomem istniejącego budynku.

Instalacje teletechniczne

Sieć LAN

Instalację sieci LAN wykonać przewodem UTP 4PR 23AWG kat.6 prowadząc przewody bezpośrednio z istniejącej szafy dystrybucyjnej SD zlokalizowanej w pomieszczeniu administracyjnym do gniazd końcowych typu 2xRJ45 kat.6, oznaczonych na rysunkach symbolem K. Gniazda instalować obok gniazd elektrycznych w jednym zestawie.

Przewody sieci LAN prowadzić w ścianach w rurach ochronnych karbowanych typu RKG25 a na korytarzu w korycie kablowym nad sufitem.

Instalacja alarmowa SSWiN

Budynek jest wyposażony w system sygnalizacji włamania i napadu SSWiN, jednak w związku z rozbudową systemu należy dokonać następujących zmian i rozbudowy:

- wymienić centralę na: Integra 64 wraz z obudową MIO-5 oraz akumulatorem 17Ah
- zainstalować dualne czujki ruchu i zbita szyby typu NAVY w projektowanym budynku,
- zainstalować manipulator LCD typu INT-KLCD-GR w projektowanym budynku,
- zainstalować dodatkowy ekspander wejść INT-E w projektowanym budynku,

Do połączenia elementów systemu sygnalizacji włamania i napadu należy zastosować przewody typu YTDY 6x0,5

W celu zapewnienia 36-godzinnego podtrzymania systemu sygnalizacji włamania i napadu konieczne jest zastosowanie akumulatora o pojemności 17Ah.

Dodatkowy ekspander wejść połączyć z istniejącym ekspanderem

OPRACOWANIE