

SPIS TREŚCI

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	6
1.1	DANE EWIDENCYJNE	6
1.1.1	LOKALIZACJA OBIEKTU	6
1.1.2	INWESTOR.....	6
1.1.3	INWESTYCJA.....	6
1.1.4	JEDNOSTKA PROJEKTOWA	6
1.2	PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA.....	6
1.2.1	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	6
1.2.2	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
1.2.3	PODSTAWA OPRACOWANIA	6
2.	OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
2.1	LOKALIZACJA OBIEKTU	7
2.2	FUNKCJA OBIEKTU	7
2.3	DANE CHARAKTERYSTYCZNE	7
2.4	PRZEDMIOT INWESTYCJI.....	7
2.5	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU	7
2.6	KOMUNIKACJA.....	8
2.7	ZIELEŃ.....	8
2.8	MAŁA ARCHITEKTURA.....	8
2.9	INFRASTRUKTURA TECHNICZNA	8
2.10	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU	8
2.11	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:....	8
2.12	USTALENIA DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ.....	8
2.13	USTALENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA, ZDROWIA LUDZKIEGO, PRZYRODY I KRAJOBRAZU	9
2.14	WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....	9
2.15	WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	9
2.16	INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	9
2.17	ZGODNOŚĆ Z DOWZ	9
2.18	KATEGORIA GEOTECHNICZNA.....	9
3.	OPINIA TECHNICZNA	10
4.	OPIS ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNY	12

4.1	PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU	12
4.2	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE	12
4.3	FORMA I FUNKCJA OBIEKTU	14
4.4	OPIS TECHNOLOGII ŻŁOBKA I PRZEDSZKOLA	15
4.5	OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYNYCH I BUDOWLANYCH	18
5.	OPIS POŻAROWY	22
5.1	POWIERZCHNIĄ, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI	22
5.2	PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH	22
5.3	KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH	22
5.4	PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO	22
5.5	OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH	22
5.6	KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGNI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH	22
5.7	PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE	23
5.8	USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM O ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH	23
5.9	WARUNKI EWAKUACJI	23
5.10	SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH	23
5.11	DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH	23
5.12	WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I HYDRANTY WEWNĘTRZNE	24
5.13	PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH	24
6.	INSTALACJE SANITARNE	25
6.1	PODSTAWA OPRACOWANIA	25
6.2	ZAKRES OPRACOWANIA	25
6.3	OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – PRZYŁĄCZA I INSTALACJE ZEWNĘTRZNE	25
6.3.1	INSTALACJA WODOCIĄGOWA	25
6.3.2	INSTALACJA HYDRANTOWA	29
6.3.3	KANALIZACJA SANITARNA	30
6.3.4	KANALIZACJA DESZCZOWA	30
6.3.5	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	30
6.3.6	INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ	31
6.3.7	UWAGI KOŃCOWE	35
7.	PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH	36
7.1.	INSTALACJE ELEKTRYCZNE	36

7.1.1.	Przedmiot opracowania	36
7.1.2.	ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ	36
7.1.3.	BILANS MOCY	36
7.1.4.	ROZDZIAŁ ENERGII W OBIEKCIE.....	37
7.1.5.	INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO	37
7.1.6.	INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO	38
7.1.7.	INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I SIŁY W BUDYNKACH	38
7.1.8.	INSTALACJE ODGROMOWE, SYSTEMU UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH	39
7.1.9.	OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM	40
7.1.10.	PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I STROPY.....	40
7.1.11.	UWAGI KOŃCOWE	41
7.2.	INSTALACJE NISKOPRĄDOWE	41
7.2.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	41
7.2.2.	INSTALACJE NISKOPRĄDOWE.....	41
8.	INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	43
	ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	43
	WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH	43
	ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI	43
	PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT	43
	SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW	43
	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	45
9.	OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE	46

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1 DANE EWIDENCYJNE

1.1.1 LOKALIZACJA OBIEKTU

WOJEWÓDZTWO: wielkopolskie
POWIAT: czarnkowsko-trzcianecki
GMINA: Czarneków
MIEJSCOWOŚĆ: Gajewo
NR DZIAŁKI: 65/2, ob. Gajewo

1.1.2 INWESTOR

Gmina Czarneków ul. Rybaki 3, 64-700 Czarneków

1.1.3 INWESTYCJA

PROJEKT BUDOWLANY
"PRZEBUDOWA BUDYNKU OŚWIATOWEGO NA CEL ŻŁOBKA I
PRZEDSZKOLA W GAJEWIE, GMINA CZARNKÓW"

1.1.4 JEDNOSTKA PROJEKTOWA

LABO DESIGN Pracownia architektoniczna Agata Peciak
50-533 Wrocław ul. Przestrzenna 48/1
tel. 606-144-656
e-mail: arch.agatapeciak@gmail.com

1.2 PRZEDMIOT, ZAKRES I PODSTAWA OPRACOWANIA

1.2.1 PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek w Gajewie, gmina Czarneków.

1.2.2 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest sporządzenie dokumentacji projektowej celem uzyskania Pozwolenia na Budowę.

Zakres opracowania obejmuje przebudowę budynku, w zakresie koniecznym do dostosowania jego istniejących elementów budowlanych i infrastruktury do wymogów współczesnych wymagań technicznych oraz w zakresie potrzebnym do zmiany sposobu użytkowania na pomieszczenia "Żłobka oraz Przedszkola"

Zakres niniejszego opracowania obejmuje:

- Projekt budowlany wielobranżowy,
- Projekt zagospodarowania terenu wokół budynku,
- Ocena stanu technicznego budynku pod kątem możliwości przebudowy.

1.2.3 PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa zawarta z Gminą Czarneków;
- Aktualne normy i przepisy budowlane,
- Mapa zasadnicza w skali 1:500,
- Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy,
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 28 sierpnia 2017 r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania.

2. OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

2.1 LOKALIZACJA OBIEKTU

Budynek jest zlokalizowany na działce oznaczonej numerem ewidencyjnym 65/2 z istniejącym wjazdem z drogi wojewódzkiej DW153, położony w obrębie geodezyjnym Gajewo, gmina Czarnków. Dla planowanej inwestycji zaplanowano usytuowanie miejsc postojowych w obrębie części przedmiotowej działki, a miejsce gromadzenia odpadów stałych jako istniejące.

2.2 FUNKCJA OBIEKTU

Planowany sposób użytkowania "Żłobek i Przedszkole".

2.3 DANE CHARAKTERYSTYCZNE

POWIERZCHNIA ZABUDOWY ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU:	248,32m ²
POWIERZCHNIA ZABUDOWY PO TERMOMODERNIZACJI:	251,35 m ²
POWIERZCHNIA SCHODÓW ZEW. I PODJAZDÓW:	22,48m ²
WYSOKOŚĆ BUDYNKU:	8,28m
WYSOKOŚĆ BUDYNKU do okapu:	8,11m
DŁUGOŚĆ BUDYNKU PRZED TERMOMODERNIZACJĄ:	25,52m
DŁUGOŚĆ BUDYNKU PO TERMOMODERNIZACJI:	25,70m
SZEROKOŚĆ BUDYNKU PRZED TERMOMODERNIZACJĄ:	9,54m
SZEROKOŚĆ BUDYNKU PO TERMOMODERNIZACJI:	9,78m

Jako poziom porównawczy dla wysokości budynku przyjęto poziom terenu przy frontowym wejściu do budynku tj. 51,56 m n.p.m. i poziom 0,00 w budynku 52,01m n.p.m.

2.4 PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest istniejący budynek wolnostojący podlegający przebudowie i zmianą sposobu użytkowania wraz z zagospodarowaniem terenu wokół budynku i infrastrukturą towarzyszącą (parking, komunikacja wewnętrzna, obiekty małej architektury).

2.5 ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA TERENU

Obecnie na działce 65/2 znajdują się następujące obiekty budowlane:

- o dawna szkoła - budynek wolnostojący, dwukondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem oraz częściowym obniżeniem posadzki poniżej poziomu terenu – pomieszczenie pod schodami z wejściem z zewnątrz budynku;
- o sieć wewnętrznej kanalizacji sanitarnej ks20 wraz ze zbiornikami na nieczystości;
- o sieć wodociągowa $\phi 40$;
- o budynki inwentarskie jednokondygnacyjne
- o do budynku szkoły prowadzi utwardzona ścieżka,
- o teren wokół budynku jest niezagospodarowany, brak zorganizowanej zieleni, utwardzeń, małej architektury,
- o teren całej działki ogrodzony wysokim ogrodzeniem betonowym, po środku działki ogrodzenie z siatki wraz z bramą wjazdową do części objętej opracowaniem.

W części zachodniej działki 65/2 znajdują się następujące obiekty budowlane:

- o budynek dwukondygnacyjny –budynek nie należy do zakresu opracowania, był analizowany pod kątem odległości od projektowanych elementów (miejsc postojowych i miejsca gromadzenia odpadów stałych);
- o do budynku prowadzi utwardzona ścieżka z drogi wojewódzkiej,
- o zjazd na działkę z drogi wojewódzkiej;

2.6 KOMUNIKACJA

Obsługa komunikacyjna inwestycji odbywa się za pośrednictwem istniejącego zjazdu z drogi wojewódzkiej (dz. drogowa 118) na działkę 65/2.

2.7 ZIELEŃ

W miejscu lokalizacji budynku i jego bezpośredniego otoczenia nie występują drzewa kolidujące z zabudową. Istniejąca zieleń w postaci drzew i krzewów, której nie planuje się usuwać.

2.8 MAŁA ARCHITEKTURA

W zakresie opracowania brak projektowanej zorganizowanej małej architektury.

2.9 INFRASTRUKTURA TECHNICZNA

- o Istniejąca sieć wewnętrznej kanalizacji sanitarnej wraz z bateria zbiorników na nieczystości ciekłe;
- o Istniejące przyłącze wodociągowe;
- o Zasilanie obiektu z istniejącego złącza kablowego.

2.10 PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU

Planowana inwestycja spowoduje:

- o Zmianę charakterystycznych wymiarów zewnętrznych istniejącego budynku, poprzez jego ocieplenie materiałami izolacyjnymi;
- o Przebudowę istniejącej, zewnętrznej pochylni dla niepełnosprawnych;
- o Utwardzenia terenu wg. części rysunkowej;
- o Przebudowę zewnętrznych schodów od strony wschodniej i zachodniej;
- o Utworzenie miejsc postojowych dla osób niepełnosprawnych oraz rozszerzenie zaplecza parkingowego na potrzeby żłobka i przedszkola na działce nr 65/2;

2.11 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA TERENU:

POWIERZCHNIA DZIAŁKI 62/5	8400,00 m²	100,00%
TEREN OBJĘTY OPRACOWANIEM	3504,00 m²	41,71%

BILANS TERENU - DZ. 62/5

zabudowa *	251,35 m ²	2,99%
schody zew i pochylnia	21,23 m ²	0,25%
utwardzenia z		
kostki	425,02 m ²	5,06%
śmietnik istniejący	22,00 m ²	0,26%
rezerwa terenowa pod plac zabaw	1267,00 m ²	15,08%

**po ociepleniu*

2.12 USTALENIA DOTYCZĄCE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO I ZABYTKÓW ORAZ DÓBR KULTURY WSPÓŁCZESNEJ

Teren przedmiotowej inwestycji nie znajduje się w strefie ochrony konserwatorskiej. W razie odkrycia w trakcie prowadzenia robót ziemnych związanych z planowaną inwestycją przedmiotu, co do którego istnieje przypuszczenie, iż jest on zabytkiem, osoby wykonujące roboty obowiązane są: wstrzymać wszelkie roboty mogące uszkodzić lub zniszczyć odkryty przedmiot, zabezpieczyć go wraz z miejscem odkrycia i niezwłocznie zawiadomić Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Poznaniu, Delegatura w Pile.

2.13 USTALENIA DOTYCZĄCE OCHRONY ŚRODOWISKA, ZDROWIA LUDZKIEGO, PRZYRODY I KRAJOBRAZU

Planowana Inwestycja nie będzie negatywnie oddziaływać na sąsiadujące obszary.

2.14 WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ

Działka nie znajduje się w strefie eksploatacji górniczej.

2.15 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Teren przeznaczony na realizację inwestycji (0,40 ha) nie kwalifikuje inwestycji do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko na podstawie 3 Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. poz. 1839) ponieważ nie przekracza 0,50 ha.

2.16 INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

Przebudowa budynku nie spowoduje zmiany obszaru oddziaływania obiektu w stosunku do stanu istniejącego. Inwestycja nie wpłynie na sąsiednie działki pod względem: emisji hałasu i wibracji, spalin, zapachów oraz nie będzie powodowała ograniczenia dostępu do światła dziennego dla istniejących budynków.

Lokalizacja miejsca gromadzenia odpadów i miejsc parkingowych nie ogranicza możliwości zagospodarowania działek sąsiednich, nie będzie miała negatywnego wpływu na budynki istniejące.

2.17 ZGODNOŚĆ Z DOWZ

Dla terenu planowanej inwestycji wydano decyzję o warunkach zabudowy nr

Wymagania dotyczące zabudowy:

- Zakres planowanej inwestycji zgodnie z wytycznymi DOWZ nie wpływa na linię zabudowy, w projekcie przewidziano uwzględnione w decyzji docieplenie budynku;
- Nie zwiększono szerokości elewacji frontowej o więcej niż dopuszczalne w decyzji – max 35cm, wynikające z termomodernizacji;
- Nie zmieniono wysokości budynku zgodnie z zapisem w DOWZ;
- Przewidziano w projekcie nową klapę dymową usytuowaną w dachu ;
- Nie zmienia się ukształtowanie terenu wokół budynku;
- Zgodnie z decyzją, dostęp do drogi publicznej zapewniony jest istniejącym zjazdem;
- Infrastruktura techniczna (media) zgodnie z zapisami DOWZ – korzystanie z przyłączy istniejących;

2.18 KATEGORIA GEOTECHNICZNA

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. (Dz.U.2012.463) w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U z dnia 27 kwietnia 2012r.) określa się istniejące warunki gruntowe jako **proste**. Warunki geotechniczne wskazują na zaliczenie budynków do **I kategorii geotechnicznej**. Zgodnie z przepisami Ustawy z dnia 9 czerwca 2001 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. Nr 163.981) **nie** ma konieczności sporządzenia dokumentacji geologiczno-inżynierskiej.

3. OPINIA TECHNICZNA

Przedmiotem opracowania jest opinia techniczna na potrzeby przebudowy budynku oświatowego na cel żłobka i przedszkola. Budynek jest zlokalizowany w gminie Czarńków, w miejscowości Gajewo.

Podstawą opracowania są:

- o wizja lokalna na obiekcie;
- o projekt koncepcyjny;
- o rysunki architektoniczne niniejszego projektu budowlanego;
- o aktualne normy techniczne;

Zakres opracowania części konstrukcyjnej obejmuje sprawdzenie stanów granicznych nośności, użytkowania istniejących elementów konstrukcji, pod wpływem obciążeń wynikających z przebudowy budynku i rozbiórek elementów konstrukcyjnych (wg Projektu Budowlanego).

Ogólna charakterystyka budynku:

Budynek w rzucie ma kształt zbliżony do prostokąta. Budynek jest dwukondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem i lokalnie podpiwniczony. Podpiwniczenie występuje pod częścią północną i pełniło do tej pory funkcję kotłowni. Konstrukcja budynku jest tradycyjna o nośnych ścianach murowanych ceglanych na zaprawie cementowo – wapiennej. Stropy masywne na stalowych belkach i wypełnieniem ceramicznym. Komunikację w budynku zapewniają schody wewnętrzne o konstrukcji masywnej. Dach w konstrukcji drewnianej o schemacie płatwiowo - kleszczowym. Dach pokryty blachodachówką.

Ocena stanu technicznego elementów budynku:

- o Fundamenty: nie wykonano odkrywek fundamentów. Ze względu na brak widocznych oznak niewłaściwej pracy fundamentów ich stan techniczny ocenia się jako dobry (gradacja ocen: dobry, zadawalający, niezadawalający, zły).
- o Ściany: Ściany są bez ubytków i uszkodzeń, nie wykazują wyboczeń, spękań i zarysowań. Widoczne są uzupełnienia i przemurowania wykonane w sposób mało staranny i niezharmonizowany z pierwotnym układem warstw. Stan techniczny konstrukcji ścian ocenia się jako zadawalający (gradacja ocen: dobry, zadawalający, niezadawalający, zły).
- o Stropy: brak oznak niewłaściwej pracy stropów, nie zauważono znaczących zarysowań i nadmiernych ugięć. Stan techniczny stropów ocenia się jako dobry (gradacja ocen: dobry, zadawalający, niezadawalający, zły).
- o Klatka schodowa: stan techniczny klatki schodowej ocenia się jako dobry (gradacja ocen: dobry, zadawalający, niezadawalający, zły). Schody nie spełniają wymaganych warunków technicznych.
- o Elementy wykończeniowe budynku: elewacja zabrudzona z licznymi ubytkami tynku. Stolarka okienna zużyta. Korozja rur spustowych oraz rynien. Stan techniczny elementów wykończeniowych budynku ocenia się jako niezadawalający (gradacja ocen: dobry, zadawalający, niezadawalający, zły).

Opinia techniczna elementów konstrukcji budynku:

Wykonana w ramach niniejszej opinii analiza statyczno-wytrzymałościowa wykazała, że konstrukcja budynku (stropy, belki, słupy, fundamenty) pod działaniem obciążeń będących wynikiem przebudowy spełnia warunki zapewniające nieprzekraczalność stanów granicznych nośności oraz stanów granicznych

przydatności do użytkowania w każdym z jej elementów i w całej konstrukcji pod następującymi warunkami:

- o wykonanie ścian działowych o ciężarze do 50kg/m² powierzchni ściany (ścianki w lekkiej konstrukcji szkieletowej G-K) - dotyczy kondygnacji poddasza ;
- o rozbiórka nienośnych ścian działowych nie wpływa negatywnie na bezpieczeństwo konstrukcji;
- o wykonanie poziome izolacji przeciwwilgociowej w poziomie cokołu budynku, pod poziomem posadzki parteru. Zaleca się zastosować iniekcję krystaliczną;
- o rozbiórka istniejących warstw wykończeniowych stropów oraz wykonanie nowych o mniejszym ciężarze.

Projekt przebudowy przewiduje wykonanie wszystkich ścian działowych na poddaszu w technologii lekkiej - ściany szkieletowe z poszyciem z płyt gipsowo-kartonowych. Na poziomie parteru wszystkie ściany można wykonać jako ściany murowane.

Roboty rozbiórkowe

Prace polegające na poszerzeniu przejścia w ścianie nośnej, prace rozbiórkowe istniejących murowanych nienośnych ścian działowych, można wykonywać równocześnie, przy zachowaniu Warunków Technicznych Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. W narożach projektowanego poszerzenia należy wykonać nawiercenia, następnie wycinać piłami do betonu fragmenty ściany i demontować je, nie dopuszczając do upadku na strop. Wycięte fragmenty ściany należy składować i wywieźć do utylizacji. Odsłonięte pręty zbrojeniowe wzdłuż krawędzi cięcia należy zabezpieczyć antykorozyjnie.

Prace należy przeprowadzić w oparciu o projekt organizacji montażu sporządzony na podstawie założeń projektu budowlanego, przepisów BHP oraz warunków wykonania i odbioru konstrukcji. Wszystkie prace powinny być wykonane przez przedsiębiorstwa montażowe dysponujące odpowiednim sprzętem i wykwalifikowanymi brygadami montażowymi. W każdej fazie wykonywanych prac, należy zwracać uwagę na zachowanie stateczności konstrukcji. W razie konieczności należy stosować odciąg montażowy lub podpory.

Do robót rozbiórkowych można przystąpić po uzyskaniu i uprawomocnieniu się decyzji - pozwolenia na budowę. Wykonanie robót rozbiórkowych będzie powierzone Wykonawcy posiadającemu doświadczenie w wykonywaniu robót rozbiórkowych i odpowiednie zaplecze sprzętowe. Roboty będą prowadzone pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających odpowiednie kwalifikacje zawodowe w dziedzinie budownictwa oraz doświadczenie przy tego rodzaju pracach. W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek zagrożeń, niejasności i wątpliwości pod względem konstrukcyjnym, instalacyjnym należy wstrzymać roboty i zawiadomić Inspektora Nadzoru i Projektanta. Każdy zatrudniony pracownik powinien posiadać przeszkolenie w zakresie BHP i posiadać aktualne badania lekarskie, dopuszczające do pracy na określonym stanowisku.

4. OPIS ARCHITEKTONICZNO – KONSTRUKCYJNY

4.1 PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY BUDYNKU

Utrzymano główny układ pomieszczeń oraz układ konstrukcji wynikające ze stanu istniejącego.

Budynek jest dwukondygnacyjny z poddaszem nieużytkowym oraz lokalnym obniżeniem posadzki poniżej poziomu terenu – pomieszczenie pod schodami. Pomieszczenie pod schodami z wejściem z zewnątrz (obecna kotłownia) planuje się przekształcić w pomieszczenie techniczne dla pompy ciepła.

Istniejące schody zewnętrzne oraz pochylnię planuje się przebudować.

Część parteru podzielono funkcjonalnie na strefę wejściową wraz z wydzieloną klatką schodową, z której na parterze można przejść do strefy żłobka, do łazienki przeznaczonej dla rodziców i osób niepełnosprawnych oraz po lewej stronie do pomieszczenia administracji. Po lewej stronie holu usytuowano schody prowadzące na wyższą kondygnację. Przedmiotowe schody w miejscu istniejącej klatki schodowej poddane przebudowie aby spełnić wymóg wysokościowy normatywny dla żłobka i przedszkola – wysokość stopnia 15cm.

Część żłobkowa zawiera szatnię, salę zabaw z wydzieleniem przestrzeni do spania, pomieszczenie łazienki z natryskiem, przewijakiem, miejscem składowania nocników, wydzielonymi ustępami oraz magazynku na pościel. Żłobek przewidziano dla grupy 24 dzieci. Dzieci będą przebywać z żłobku do 10 godzin dziennie. Dla projektowanej funkcji przewidziano max. 4 osoby zatrudnione do opieki nad dziećmi oraz personel pomocniczy.

W dalszej części parteru znajduje się pełnowymiarowa kuchnia, do której bezpośrednio przylegają komunikacja wewnętrzna obsługująca dostawy artykuły spożywcze, magazyn kuchni, toaleta pracowników wraz z szafką na przechowywanie odzieży dla personelu kuchni oraz zmywalnia i pomieszczenie do mycia wózków, którymi rozwożona jest żywność – wszystko ułożone tak, by zapewnić utrzymanie drogi czystej i brudnej przy obsłudze żywności

Na piętrze przewidziano pomieszczenie dla administracji, pokój indywidualnego poradnictwa, salę przedszkolną wraz z przyległymi funkcjami: magazyn pościeli i leżaków, łazienka dla dzieci oraz pomieszczenie rozdziału posiłków, z którego dostępna jest winda dla posiłków.

Dla personelu zatrudnionego dla oddziału żłobka przewidziano na piętrze ustęp wraz z umywalką oraz pomieszczenie socjalne.

Cały obiekt zaprojektowano jako przystosowany do potrzeb dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym .

4.2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ORAZ CHARAKTERYSTYCZNE DANE LICZBOWE

KUBATURA BRUTTO BUDYNKU – *obliczono jako objętość przestrzeni utworzoną przez powierzchnie zewnętrzne elementów go ograniczających (Wlicza się kubaturę przejść, prześwitów i przejazdów bramowych, poddaszy nieużytkowych oraz takich zewnętrznych, przykrytych części budynku jak: loggie, podcienia, ganki, krużganki, werandy, a także kubaturę balkonów i tarasów, mierzoną do wysokości balustrady. Nie wlicza się ław i stop fundamentowych, kanałów i studzienek instalacyjnych, studzienek przy oknach piwnicznych, zewnętrznych schodów, ramp i pochylni, gzymsów, daszków i osłon oraz kominów i attyk ponad płaszczyznę dachu)*

2957,50m³

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI UŻYTKOWEJ – *obliczono wg. Polskiej Normy z uwzględniając powierzchnię pomieszczeń lub ich części o wysokości w świetle równej lub większej od 2,20 m zaliczono do obliczeń w 100%, o wysokości równej lub większej od 1,40 m, lecz mniejszej od 2,20 m - w 50%, natomiast o wysokości mniejszej od 1,40 m pominięto całkowicie;*

357,19m²

WYSOKOŚĆ DO OKAPU FROTOWEJ ELEWACJI N.P.T.

8,11m

Strona | 12

WYSOKOŚĆ MAX. BUDYNKU N.P.T.	8,28m
POWIERZCHNIA DACHU	339m ²
MAX DŁUGOŚĆ BUDYNKU	25,70m
MAX SZEROKOŚĆ BUDYNKU	9,78m
LICZBA KONDYGNACJI	2

Jako poziom porównawczy dla wysokości budynku przyjęto poziom terenu przy frontowym wejściu do budynku, tj. -0,45 m względem poziomu 0,00 w budynku.

Wysokość budynku z różnych punktów obserwacyjnych może być inna ze względu na spadki terenu.

Zestawienie powierzchni parteru:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
NR	POMIESZCZENIE	POW. m ²	POSADZKA
0.1	WIATROŁAP	3,94 m ²	GRES
0.2	HOL / WYDZIELONA KLATKA	18,76 m ²	GRES
0.3	ADMINISTRACJA	20,51 m ²	PCV
0.4	WC RODZICE/NP	5,00 m ²	GRES
0.5	SZATNIA	7,60 m ²	GRES
0.6	ZAPLECZE / MAG. POŚCIELI	1,79 m ²	PCV
0.7	SALA ŻŁOBKOWA 24 DZIECI	68,79 m ²	PCV
0.8	ŁAZIENKA DZIECI	8,15 m ²	PCV
0.9	KOMUNIKACJA WEWNĘTRZNA	10,29 m ²	GRES
0.10	MAGAZYN ART.SPOŻYWCZYCH	4,25 m ²	GRES
0.11	PRZYGOTOWALNIA	3,87 m ²	GRES
0.12	WC PERSONELU	3,08 m ²	GRES
0.13	ZMYWALNIA	7,12 m ²	GRES
0.14	MYCIE WÓZKÓW	2,04 m ²	GRES
0.15	KUCHNIA	15,30 m ²	GRES
razem:		180,49 m²	

Zestawienie powierzchni piętra:

ZESTAWIENIE POMIESZCZEŃ			
NR	POMIESZCZENIE	POW. m ²	POSADZKA
1.1	HOL / SPOCZNIK KLATKI	11,40 m ²	GRES
1.2	KORYTARZ	3,65 m ²	GRES
1.3	POM. ADMINISTRACJA	20,58 m ²	PCV
1.4	POM. PIELĘGNIARKI	9,05 m ²	GRES
1.5	KORYTARZ / SZATNIA	30,70 m ²	GRES
1.6	POM. GOSP+WC PERSONELU	7,46 m ²	PCV
1.7	WC DZIECI	8,87 m ²	PCV
1.8	MAGAZYN POŚCIELI I LEŻAKÓW	3,89 m ²	GRES
1.9	SALA PRZEDSZKOLNA	25,96 m ²	GRES
1.10	SALA PRZEDSZKOLNA	40,11 m ²	GRES
1.11	POM. PERSONELU	8,13 m ²	GRES
1.12	WYDAWALNIA POŚLĄKÓW	6,90 m ²	GRES
razem:		176,70 m ²	

POWIERZCHNIA UŻYTKOWA W SUMIE = 180,49 + 176,70 = 357,19m²

4.3 FORMA I FUNKCJA OBIEKTU

Budynek dwukondygnacyjny z nieużytkowym poddaszem, przekryty dachem dwuspadowym o głównym kącie nachylenia 45 stopni. Pokrycie dachu blachodachówką w kolorze brązowym. Obiekt pełnić będzie funkcję żłobka i przedszkola. Cały obiekt zaprojektowano jako przystosowany do potrzeb dzieci w wieku żłobkowym i przedszkolnym.

Główne funkcje obiektu to oddział żłobka na parterze oraz przedszkole na piętrze. Jako funkcje towarzyszące zaprojektowano kuchnię obsługującą obie kondygnacje oraz pomieszczenia socjalne pracowników i administrację.

4.4 OPIS TECHNOLOGII ŻŁOBKA I PRZEDSZKOLA

Podstawa opracowania.

- Ustawa z dnia 4 lutego 2011r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3 (Dz. U. z 2011r. Nr 45, poz.235 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2011r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych dotyczących żłobków i klubów dziecięcych(Dz. U z 2011r. Nr 69 poz. 367);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 25 marca 2011r. w sprawie zakresu programów szkoleń dla opiekuna w żłobku lub klubie dziecięcym, wolontariusza oraz dziennego opiekuna (Dz. U. z 2011r.Nr 68 poz. 368);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny w szkołach i placówkach publicznych (Dz. U. z 2003r. Nr 6, poz. 69 z późn. zm.);
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz. 1650 z późn. zm.);

4.4.1. Lokalizacja.

Obiekt zlokalizowany w dawnym budynku oświatowym na cele żłobka i przedszkola w Gajewie w Gminie Czarnków.

Lokal żłobka jest w dostępny dla osób niepełnosprawnych.

4.4.2. Skrócony opis technologiczny.

Wykaz pomieszczeń. Pomieszczenia w tabeli Zestawienie pomieszczeń w punkcie 4.2.

Ilość miejsc dla dzieci żłobkowych – 24

Ilość miejsc dla dzieci przedszkolnych – 24

Ilość zatrudnionego personelu - do 8 osób

Placówka będzie pełniła funkcję żłobka oraz przedszkola przy zachowaniu rozdziału tych funkcji w zakresie osobnych szatni oraz osobnych sal zabaw.

4.4.3. Wyżywienie

Wyżywienie realizowane będzie w systemie pełnowymiarowej i samowystarczalnej kuchni. W placówce zaprojektowano wspólny węzeł kuchenny wraz ze zmywalnią oraz windą dla posiłków oraz naczyń. W punkcie kuchennym zaprojektowano:

- pomieszczenie przyjęcia produktów gotowych i półproduktów do magazynu artykułów spożywczych (pom. 0.10) wyposażone w dwie lodówki wraz z zamrażarkami, a także w regały magazynowe stojące i wieszane;

- pomieszczenie przygotowalni (pom. 0.11) wyposażone w umywalkę oraz blat roboczy, pomieszczenie połączone z pomieszczeniem kuchni/rozdzielni oknem podawczym,
- pomieszczenie kuchni/rozdzielni (pom. 0.15) wyposażone w umywalkę, kuchnię elektryczną, piekarnik elektryczny, zlewozmywak dwukomorowy, zlewozmywak jednokomorowy, blat roboczy, szafki kuchenne, lodówkę podblatową, mikrofalówkę oraz regał na czyste naczynia.
- szafa przelotowa pomiędzy pomieszczeniem kuchni a zmywalnią,
- pomieszczenie zmywalni (pom. 0.13). wyposażone w zmywarkę z funkcją wyparzania (kapturowa), zlewozmywak jednokomorowy, blat kuchenny, umywalkę. Pomieszczenie połączone oknem podawczym z pom. kuchenny/rozdzielni.
- pomieszczenie 0.14 mycia wózków wyposażone w złączkę do węża, kratkę odpływową w podłodze

Gotowe posiłki rozwożone na wózku do sali żłobkowej korytarzem /komunikacją wewnętrzną przy kuchni , natomiast dla grupy przedszkolnej przewożone windą na górę jako gotowe dania na talerzach.

Brudne naczynia z sali żłobka podawane są oknem podawczym , a dla grupy przedszkolnej z pierwszego piętra zwożone windą do zmywalni.

4.4.4. Sale dla dzieci.

W placówce zaprojektowano 2 sala dla dzieci, z czego jedna przeznaczona jest dla dzieci żłobkowych ,a jedna dla dzieci w wieku przedszkolnym.

Łączna max. ilość dzieci mogących przebywać w placówce – 48 dzieci.

Sala żłobkowa:

- pom. nr 0.7- pow. 68,79,m2 – sala dla 24 dzieci,

Sala przedszkolna:

- pom. nr 1.9 oraz pom nr 1.10- pow. 25,96m2 oraz 40,11m2– sala dla 24 dzieci,

Każda z sal posiada dostęp do sanitariatów dziecięcych. Ilość toalet oraz umywarek bilansowana zgodnie z wymogami prawa. Sanitariaty dziecięce wyposażone są dodatkowo w brodziki.

W każdej z sal żłobkowych zaprojektowano miejsce składowania leżaków.

4.4.5. Zaplecze socjalne dla personelu

W ramach pomieszczeń przeznaczonych dla personelu, zaprojektowano:

- pomieszczenie administracyjne – pom. nr 0.03 pow. 20,51m2,
- pomieszczenie łazienki – pom. nr 0.12 pow. 3,08m2,
- pomieszczenie biurowe – pom. nr 1.3 pow. 20,58m2,
- toaleta dla personelu – pom. 1.6, pow. 7,46m2,
- pomieszczenie socjalne pracowników – pom. 1.11, pow. 8,13m2.

4.4.6. Dodatkowe pomieszczenia

W placówce dodatkowo zaprojektowano:

- pomieszczenie porządkowe – pom. nr 1,6 pow. 7,46m²,
- szatnię dla dzieci żłobkowych - pom. nr 0,5 pow. 7,60m²,
- szatnię dla dzieci przedszkolnych - pom. nr 1.5 pow. 30,70m²,
- toaleta ogólnodostępna (dla rodziców) dostosowana dla osób niepełnosprawnych pomieszczenie 0.4 , toaleta dostępna z komunikacji ogólnej.

4.4.7. Miejsce na wózki

Miejsce na wózki zaplanowano jako wiatę zadaszoną na wózki na zewnątrz obiektu .

4.4.8. Plac zabaw.

Plac zabaw dla dzieci projektuje się na terenie działki 65/2 po stronie północnej obiektu. W niniejszym opracowaniu projektuje się jako rezerwę terenową - objęty odrębnym opracowaniem.

4.5 OPIS ELEMENTÓW KONSTRUKCYNYCH I BUDOWLANYCH

➤ FUNDAMENTY

Zaprojektowano nową ławę fundamentową na potrzeby posadowienia nowej konstrukcji schodów wewnętrznych. Posadowienie nowych schodów będzie bezpośrednie na żelbetowej ławie fundamentowej.

Grunt zasypowy wokół ścian fundamentowych oraz pod nową posadzkę parteru należy zagęszczać warstwami o miąższości 20cm do $I_s \geq 0,95$.

Niedopuszczalne jest posadowienie fundamentów w warstwie nasypów niekontrolowanych lub w warstwie kredy jeziornej. Powyższe warstwy należy wymienić na zagęszczony nasyp budowlany lub beton podkładowy. Nasyp budowlany należy wykonywać z pospółki i piasku, uzyskując stopień zagęszczenia $I_s \geq 0,97$.

Ziemne roboty budowlane zaleca się prowadzić pod nadzorem geotechnicznym obejmującym między innymi poprawność całkowitego usunięcia gruntów nasypowych i organicznych oraz właściwe zagęszczenie wbudowanego kruszywa.

➤ ŚCIANY NOŚNE

Ściany murowane z cegły pełnej kl. 15MPa na zaprawie cementowo-wapiennej oraz żelbetowe z betonu C20/25, zbrojone stalą AIIIIN.

➤ NADPROŻA

Zaprojektowano nadproża w postaci stalowych belek gorącowalcowanych. Belki należy zblokować prętami gwintowanymi stężającymi belki nadproża w środku ich wysokości. Stalowe belki obłożyć siatkami stalowymi np. Rabitza, przestrzenie pomiędzy półkami dwuteowników należy szpałdować. Stosować belki ze stali S235JR. Dopuszcza się możliwość montażu żelbetowych prefabrykowanych belek nadprożowych, po uzgodnieniu z projektantem.

➤ ŚCIANY DZIAŁOWE

W poziomie kondygnacji parteru ściany działowe należy wykonać jako murowane, ceramiczne. Na kondygnacji poddasza wszystkie ściany działowe należy wykonać w konstrukcji lekkiej szkieletowej z poszycie z płyt G-K.

Ściany działowe wykonać zgodnie z rysunkami architektonicznymi. Sposób łączenia ze sobą ścian wypełniających oraz ścian wypełniających z nośnymi elementami konstrukcji budynku należy wykonywać zgodnie ze sztuką budowlaną oraz zaleceniami producenta. Ściany wypełniające należy dylatować od stropów na nie mniej niż 20mm. Każdorazowo należy stosować się do zaleceń danego producenta w kwestii dylatacji pionowych, dozbrojeń stref otworów drzwiowych oraz okiennych.

➤ PRZEGRODY ZEWNĘTRZNE

Sz	ŚCIANA ZEWNĘTRZNA	cm
	Tynk wewnętrzny gipsowy lub cem.-wap.	
	Ściana murowana istniejąca	
	Styropian, $\lambda=0,031\text{W/mK}$	12
	Tynk cienkowarstwowy	

Sf	ŚCIANA FUNDAMENTOWA	cm
	Tynk mozaikowy	
	*folia kubełkowa p.p.t.	
	Styropian wodoodporny, $\lambda=0,031\text{W/mK}$	8
	Izolacja przeciwwilgociowa pionowa	
	Ściany fundamentowe istniejące	

A	POSADZKA NA GRUNCIE	cm
	Warstwa wykończeniowa	
	Wylewka betonowa	7
	Folia PE, gr 0,2mm	
	Styropian, $\lambda=0,04\text{W/mK}$	12
	Folia PE, gr 0,3mm	
	Beton podkładowy – do weryfikacji	12
	Warstwy istniejące – do weryfikacji	

B	STROP NAD PARTEREM	cm
	Warstwa wykończeniowa	
	Wylewka betonowa	7
	2 x folia PE gr 0,2mm	
	Styropian akustyczny, $\lambda=0,04\text{W/mK}$	5
	2 x folia PE gr 0,2mm	
	Strop istniejący	
	2 x płyta gkf	
	Pustka na instalacje	ok.30
	Sufit podwieszany	

C*	STROP NAD PIĘTREM	cm
	Płyta OSB	2
	Wiatroizolacja	
	Wełna mineralna twarda, $\lambda=0,04\text{W/mK}$	22
	2 x folia PE gr 0,2mm	
	Strop istniejący	

2 x płyta gkf	
Pustka na instalacje	ok.30
Sufit podwieszany	

C	STROP NAD PIĘTREM	cm
	Wiatroizolacja	
	Wełna mineralna miękka, $\lambda=0,04W/mK$	22
	2 x folia PE gr 0,2mm	
	Strop istniejący	
	2 x płyta gkf	
	Pustka na instalacje	ok.30
	Sufit podwieszany	

D	DACH	cm
	Blachodachówka istniejąca	
	Łaty i kontrłaty istniejące, zabezpieczyć NRO	
	Konstrukcja istniejąca, zabezpieczyć NRO	
	Słupy dodatkowo zabezpieczone wełną mineralną do wysokości 1m od posadzki	

➤ IZOLACJE TERMICZNE

Izolacja ścian zewnętrznych styropianem gr. 12 cm, $\lambda=0,031W/mK$

➤ IZOLACJE PRZECIWWILGOCIOWE

Izolacja pionowa ścian fundamentowych do połączenia z izolacją poziomą w cokole budynku wykonana z powłokowych mas bitumicznych nakładanych poprzez malowanie o gr. min. 2mm.

➤ WYKOŃCZENIE ZEWNĘTRZNE BUDYNKU

- Elewacje – tynki zewnętrzne systemowe,
- Cokół – tynk mozaikowy,
- Okna – PVC białe z zachowanym podziałem, wg. technologii wybranej firmy.
- Drzwi – zewnętrzne o konstrukcji aluminiowej ze szkłem bezpiecznym. Drzwi wewnętrzne wg. katalogu wybranego producenta. Drzwi wewnętrzne do pomieszczeń sanitarnych wyposażone w kratkę nawiewową/podcięcie.
- Dach – pokrycie istniejące, blachodachówka.
- Obróbki blacharskie zakończenia dachu – połączenie istniejącego dachu wraz ze styropianem (nowoprojektowane docieplenie budynku). Zastosować obróbki blacharskie systemowe.
- Rynny istniejące, rury spustowe projektowane wg. rozwiązań systemowych producenta.
- Parapety – zewnętrzne kamienne. Parapety wewnętrzne PVC lub kamienne.

➤ WYKOŃCZENIE WNĘTRZA BUDYNKU

- STOLARKA WEWNĘTRZNA

W obiekcie przewidziano stolarkę wewnętrzną z płyty pełnej, obłożonej płytą HDF CPL. Kolor stolarki wewnętrznej według PW.

W drzwiach wewnętrznych wg. oznaczenia na rysunkach, przewidziano otwory nawiewne nie mniejsze niż 0,022m². W drzwiach przeszklonych stosować szyby bezpieczne.

○ SUFITY PODWIESZANE

We wszystkich pomieszczeniach przewidziano wykonanie sufitów podwieszanych, kasetonowych, o wymiarach 60x60.

○ TYNKI

Na ścianach należy wykonywać tynki gipsowe lub cementowo-wapienne. W projekcie założono wykończenie wszystkich tynków gładziami gipsowymi.

○ PODŁOGI I POSADZKI

Zaprojektowano posadzki wykończone wykładziną PCV lub płytkami gresowymi. Posadzki w pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych powinny być zmywalne, nienasiąkliwe i nieśliskie.

Podział lokalizacji warstwy wykończeniowej wg. rysunków rzutów.

○ OKŁADZINY ŚCIENNE

We wszystkich pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych (toaletach, kuchniach, pom. socjalnych, zmywalniach) należy ściany do poziomu 2m wykonać jako powierzchnie zmywalne i odporne na działanie wilgoci. Okładziny ścienne dekoracyjne pominięto w niniejszym opracowaniu, do decyzji na etapie projektu wykonawczego.

5. OPIS POŻAROWY

5.1 POWIERZCHNIA, WYSOKOŚĆ, LICZBA KONDYGNACJI

- a) powierzchnia użytkowa budynku: 357,19m²,
- b) powierzchnia zabudowy: 251,35 m²,
- c) wysokość budynku: 8,28 m - niski
- d) ilość kondygnacji:
nadziemnych: 2 z częściowym obniżeniem posadzki pod schodami i poddaszem nieużytkowym.

5.2 PARAMETRY POŻAROWE WYSTĘPUJĄCYCH SUBSTANCJI PALNYCH

W budynku nie przewiduje się składowania i wykorzystywania materiałów niebezpiecznych pożarowo w rozumieniu definicji określonej w przepisach przeciwpożarowych.

5.3 KATEGORIA ZAGROŻENIA LUDZI, PRZEWIDYWANA LICZBA OSÓB NA KAŻDEJ KONDYGNACJI I W POMIESZCZENIACH

Budynek należy do grupy budynków niskich, a z uwagi na przeznaczenie i przewidywany sposób użytkowania został zakwalifikowany do kategorii zagrożenia ludzi ZL II. Maksymalnie dla 50 osób
W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania więcej niż 50 osób nie będącymi stałymi użytkownikami.

5.4 PRZEWIDYWANA GĘSTOŚĆ OBCIĄŻENIA OGNIOWEGO

Dla budynków zaliczonych do kategorii zagrożenia ludzi ZL nie określa się gęstości obciążenia ogniowego. Gęstość obciążenia ogniowego pomieszczeń gospodarczych i technicznych funkcjonalnie związanych z pomieszczeniami ZL nie przekroczy 500 MJ/m².

5.5 OCENA ZAGROŻENIA WYBUCHEM POMIESZCZEŃ ORAZ PRZESTRZENI ZEWNĘTRZNYCH

W projektowanym obiekcie nie występują strefy zagrożenia wybuchem.

5.6 KLASA ODPORNOŚCI POŻAROWEJ BUDYNKU ORAZ KLASA ODPORNOŚCI OGNIOWEJ I STOPIEŃ ROZPRZESTRZENIANIA OGIA ELEMENTÓW BUDOWLANYCH

Budynek ZL II kwalifikuje się do klasy „B” odporności pożarowej, jednak zgodnie z par.212, ustęp 3 możliwe jest obniżenie klasy odporności pożarowej do „C” gdy strop nad pierwszą kondygnacją nadziemną jest na wysokości nie większej niż 9 m nad poziomem terenu.

	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	Strop	ściana zewn.	ściana wewn.	przekrycie dachu
D	R 60	R 15	REI 60	EI 30	EI 15	RE 15

Wszystkie elementy budynku będą wykonane z elementów nierozprzestrzeniających ognia, a stałe elementy wykończenia wnętrza z materiałów i wyrobów co najmniej trudno zapalnych.

Ściany wydzielonej klatki schodowej w klasie REI60, okna na klatce schodowej pozostające w odległości poniżej 2m od okien pozostałej części budynku należy wymienić na naświetla EI60, wszystkie drzwi wewnętrzne wychodzące na klatkę schodową EI30.

Warunki wykończenia wnętrza

Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, stosowanie materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych jest zabronione.

W pomieszczeniach magazynowych zabrania się stosowania łatwo zapalnych wykładzin podłogowych.

Okładziny sufitów oraz sufity podwieszone należy wykonywać z materiałów niepalnych lub niezapalnych, nie kapiących i nie odpadających pod wpływem ognia.

5.7 PODZIAŁ OBIEKTU NA STREFY POŻAROWE

Obiekt posiada jedną strefę pożarową, którą stanowi dwukondygnacyjny budynek ZL II o powierzchni użytkowej 357,19 m².

Pom. techniczne pod schodami z obniżoną posadzką poniżej poziomu terenu będzie oddzielona od pozostałej części budynku stropami o klasie REI 60 odporności ogniowej.

5.8 USYTUOWANIU Z UWAGI NA BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE, W TYM O ODLEGŁOŚCI OD OBIEKTÓW SĄSIADUJĄCYCH

Budynek na działce budowlanej jest istniejący i usytuowany w odległości większej niż 4m od granic z sąsiednimi działkami.

5.9 WARUNKI EWAKUACJI

Z pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi (przebywanie), wymagane jest zapewnienie możliwości ewakuacji w bezpieczne miejsce na zewnątrz budynku lub do sąsiedniej strefy pożarowej, bezpośrednio albo drogami komunikacji ogólnej zwanymi drogami ewakuacyjnymi. Część ZL II Przejście ewakuacyjne w pomieszczeniach, do wyjścia na drogę ewakuacyjną, nie prowadzi więcej niż przez 3 pomieszczenia, a długość przejścia nie przekracza 40 m. Szerokość drzwi w świetle, stanowiących wyjścia ewakuacyjne z pomieszczeń będzie wynosić 0,9m. W budynku nie występują pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób. Szerokość korytarza stanowiącego drogę ewakuacyjną będzie nie mniejsza niż 1,4m, a w przypadku części kuchennej w której przebywać będzie do 3 osób 1,2m. Wysokość min. 2,2m. Skrzydła drzwi, stanowiące wyjście z pomieszczeń na drogę ewakuacyjną, nie będą po ich całkowitym otwarciu zmniejszać wymaganej szerokości tej drogi.

5.10 SPOSÓB ZABEZPIECZENIA PRZECIWPOŻAROWEGO INSTALACJI UŻYTKOWYCH

Instalacja elektryczna Instalacja elektryczna w budynku będzie wyposażona w przeciwpożarowy wyłącznik prądu. Wyłącznik umożliwi ręczne odcięcie dopływu prądu do wszystkich obwodów, z wyjątkiem obwodów zasilających instalacje i urządzenia, których funkcjonowanie jest niezbędne podczas pożaru. Przycisk sterujący przeciwpożarowym wyłącznikiem prądu zlokalizowany będzie przy głównym wejściu do budynku, w miejscu łatwo dostępnym dla ekip ratowniczych. Przycisk sterujący będzie zasilany kablem posiadającym cechę ognioodporności PH 90. Instalacja piorunochronna Budynek jest wyposażony w instalację chroniącą od wyładowań atmosferycznych. Instalacja odgromowa musi być wykonana zgodnie z wymaganiami Polskiej Normy. Ogrzewanie obiektu za pomocą pompy ciepła. Budynek jest wyposażony w instalację wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej. Przewody wentylacyjne są wykonane z materiałów niepalnych.

5.11 DOBÓR URZĄDZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH

Budynek będzie wyposażony w następujące urządzenia przeciwpożarowe:

- samoczynne urządzenie do grawitacyjnego usuwania dymu na klatce schodowej (powierzchnia czynna oddymiania klap dymowych wynosić będzie co najmniej 5% rzutu klatki schodowej, przy czym powierzchnia otworu pod klapę oddymiającą nie będzie mniejsza niż 1,0 m²) wykonane w oparciu o

postanowienia PN-B-02877-4:2001/Az1. Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowania.

Napływ powietrza uzupełniającego zostanie zapewnione poprzez automatyczne otwarcie drzwi wejściowych do klatki schodowej. Zasilanie w energię elektryczną w/w urządzeń odbywać się będzie kablem o klasie odporności ogniowej PH90.

POWIERZCHNIA KLAPY DYMOWEJ $A_{cz}=1,67m^2$

POWIERZCHNIA NAWIEWU min. $1,3 \cdot A_{cz}$ tj. konieczne zastosowanie automatycznego otwarcia obu skrzydeł zarówno drzwi do wiatrołapu jak i z wiatrołapu na zewnątrz budynku.

- awaryjne oświetlenie ewakuacyjne na drogach komunikacji ogólnej oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym Instalacja powinna zapewniać funkcjonowanie oświetlenia przez co najmniej 1 godzinę, o średnim natężeniu co najmniej 1 lx na środkowym odcinku drogi ewakuacyjnej. Przy urządzeniach przeciwpożarowych oraz w miejscach sterowania urządzeniami przeciwpożarowymi, występujących poza drogami ewakuacyjnymi, zapewnione jest oświetlenie o natężeniu co najmniej 5 lx;
- instalacja wodociągowa przeciwpożarowa wyposażona w hydranty wewnętrzne 25 z węzłem półsztywnym (hydranty powinny zapewniać ochronę całej strefy pożarowej w poziomie, przy uwzględnieniu długości odcinka oraz efektywnego rzutu prądu gaśniczego wynoszącego 3m). Instalacja będzie zasilana bezpośrednio z przyłącza wodociągowego z sieci gminnej;
- przeciwpożarowy wyłącznik prądu (przy wejściu głównym do projektowanego budynku). Projekty poszczególnych urządzeń przeciwpożarowych powinny zostać uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Urządzenia przeciwpożarowe w obiekcie będą uzgodnione z rzeczoznawcą do spraw zabezpieczeń przeciwpożarowych na etapie projektu wykonawczego.

5.12 WYPOSAŻENIE W GAŚNICE I HYDRANTY WEWNĘTRZNE

Obiekt jako ZLII musi posiadać na wyposażeniu gaśnice proszkowe (do gaszenia pożarów grup A, B, C) w ilości 1 gaśnica (2kg lub 3dm³ zawartego w gaśnicy środka gaśniczego) na każde 100m² powierzchni. Odległość każdego miejsca w obiekcie, w którym może przebywać człowiek, do najbliższej gaśnicy nie powinna być większa niż 30m.

Obiekt ZL II musi także posiadać hydranty wewnętrzne dla każdych 200m² poszczególnych kondygnacji. W obiekcie projektuje się hydranty HP25 ulokowane w łatwo dostępnych miejscach w komunikacji, na każdej z kondygnacji, w zestawie z gaśnicami.

5.13 PRZYGOTOWANIE OBIEKTU BUDOWLANEGO I TERENU DO PROWADZENIA DZIAŁAŃ RATOWNICZO-GAŚNICZYCH

Funkcję drogi pożarowej dla przedmiotowego budynku będzie pełnić droga publiczna. Przedmiotowy budynek zakwalifikowano jako niski, nie więcej niż 12m. Z budynku zapewnione jest dojście na drogę pożarową = drogę wojewódzką 135 od wyjścia z budynku dł. 28,5m. Od wyjścia z budynku do wyjścia na drogę publiczną prowadzi utwardzone dojście szerokości powyżej 1,5m i długości nie większej niż 30m (zgodnie z par. 12 pkt. 7 Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24 lipca 2009r.).

Dla projektowanego budynku wymagana ilość wody do celów przeciwpożarowych wynosi 10dm³ /s, która jest zapewniona naziemnego hydrantu zewnętrznego DN 80 zasilanych z istniejącej wiejskiej sieci wodociągowej. Najbliższy hydrant znajduje się w odległości do 75m od budynku.

6. INSTALACJE SANITARNE

6.1 PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano w oparciu o:

- obowiązujące normy i przepisy;
- podkłady architektoniczne lokalu;
- wytyczne Inwestora.

6.2 ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie swoim zakresem obejmuje projekt instalacji sanitarnych wewnętrznych dla potrzeb przebudowywanego budynku na potrzeby Żłobka oraz Przedszkola w miejscowości Gajewo. W skład opracowania wchodzi projekt: instalacji wody zimnej i ciepłej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania oraz wentylacji mechanicznej.

6.3 OPIS ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH – PRZYŁĄCZA I INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

6.3.1 INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Informacje ogólne

Budynek zasilany będzie w wodę zimną z istniejącego przyłącza wodociągowego doprowadzonego do budynku sąsiedniego należącego do Inwestora (gmina) do pom. technicznego w którym zlokalizowany jest istniejący wodomierz. Pozostawia się istniejące wyjście z pom. technicznego z wodomierzem do przebudowywanego budynku. Zaprojektowano nowe wejście do budynku w pom. technicznym z pompą ciepła w związku z czym należy poprowadzić nową trasę instalacji wz. zewnętrznej zgodnie z informacjami zawartymi w części rysunkowej opracowania. Istniejącą zewnętrzną instalację wodociągową należy skrócić (jak na dołączonym rys. PZT). Nowo projektowany odcinek przyłącza połączyć z istniejącym przewodem za pomocą kolana PEHDØ50 mm oraz złączek elektrooporowych.

Przyłącze wodociągowe będzie zaspokajać potrzeby bytowo-gospodarcze oraz p.poż. budynku. Nominalny przepływ wody zimnej dla przyłącza wynosi:

- cele bytowe 4,50 l/s,
- wody przeciwpożarowej 2,0 l/s.

Za wodomierzem głównym należy wykonać rozdział instalacji na cele p.poż. i bytowe. Na odejściu na cele bytowe zastosować należy elektryczny moduł odcięcia instalacji bytowej (MOIB) f. Wilo, na instalacji ppoż. czujnik przepływu podłączony do MOIB oraz zawór antyskażeniowy EA.

Woda na cele bytowe doprowadzona będzie do urządzeń sanitarnych oraz do podgrzewacza cwu, woda na cele p.poż. do 3 hydrantów HP25. Przygotowanie c.w.u. odbywać się będzie za pośrednictwem zestawu złożonego z pompy ciepła typu powietrze/woda np. typ. RWM-8.0NEE+RAS-8WHNPE f. HITACHI z jednostką zewnętrzną zlokalizowaną na elewacji budynku, lub równoważne oraz podgrzewacza cwu np. typ W-E 400.81 PCN f. Biawar, o pojemności 344,2 l, wyposażony w grzałkę elektryczną o mocy 6,0 kW.

Uwaga:

W przypadku stwierdzenia na budowie złego stanu przewodu zewnętrznej instalacji wody zimnej należy wymienić ją na nowo.

Zestawienie urządzeń i dobór wodomierza

W projektowanym budynku występują następujące urządzenia sanitarne.

– bateria umywalkowa,	14 szt.	0,14 dm ³ /s	1,96 dm ³ /s
– bateria zlewozmywak.	2 szt.	0,14 dm ³ /s	0,28 dm ³ /s
– płuczka zbiornikowa	7 szt.	0,13 dm ³ /s	0,91 dm ³ /s
– zmywarka	2 szt.	0,30 dm ³ /s	0,60 dm ³ /s
– natrysk	2 szt.	0,30 dm ³ /s	0,60 dm ³ /s
– złączka do węża	1 szt.	0,15 dm ³ /s	0,15 dm ³ /s
razem:		4,50 dm ³ /s	

Razem: $\Sigma q_n = 4,50 \text{ dm}^3/\text{s}$

Przepływ obliczeniowy dla wody bytowej wynosi:

$$\sum q_n \leq 20 \text{ l/s} \Rightarrow q = 4,4 \cdot \left(\sum q_n \right)^{0,27} - 3,37 [\text{l/s}]$$

$$Q_{\text{byt.}} = 3,23 \text{ dm}^3/\text{s} = 11,60 \text{ m}^3/\text{h}$$

Przepływ obliczeniowy dla ścieków pożarowych wynosi:

Przy jednoczesności działania dwóch hydrantów Hp25 jednocześnie, otrzymujemy przepływ

$$Q_{\text{p.poż.}} = 2,00 \text{ dm}^3/\text{s} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{p.poż.}} < Q_{\text{byt.}}$$

Dobór wodomierza:

$$Q = 11,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{\text{wod.}} = 0,7 \cdot Q = 0,7 \cdot 11,6 = 8,12 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dobrano wodomierz jednostrumieniowy Master+ JS10 o średnicy DN32 (APATOR – Powogaz), o ciągłym strumieniu objętości $Q_3 = 10 \text{ m}^3/\text{h}$ i maksymalnym strumieniu objętości równym $12,5 \text{ m}^3/\text{h}$.

W skład zestawu wodomierzowego wchodzi dodatkowo zawory odcinające DN32, filtr wody DN32 oraz zawór antyskażeniowy typ EA DN32.

Materiał rurociągów zewnętrznej inst. wody zimnej

Nowoprojektowany fragment zewnętrznej instalacji wody zimnej projektuje się z rur PE100 SDR11 PN10 o średnicach $\varnothing 40 \times 3,7$. Łączenie rur PE za pomocą złączek elektrooporowych. Odpowiednie kształtki potrzebne do wykonania projektowanego rurociągu np. do zmiany kątów na trasie ich ułożenia, do odgałęzienia itp. zaprojektowano także z PE PN10.

Przewody – materiały i prowadzenie

Instalację wody ciepłej oraz zimnej wykonać z tworzywa sztucznego (np. firmy KanTherm typ Push).

Przewody wody zimnej oraz cwu należy doprowadzić do odbiorników zlokalizowanych w lokalu. Przewody prowadzone w systemie trójnikowym, natynkowo po ścianach wewnętrznych lub w strefie sufitu podwieszanego. Przewody mocować za pomocą obejm stalowych z gumową podkładką. Rury ulegają ugięciu pod wpływem ciężaru wody i temperatury, dlatego należy stosować zasady kompensacji naturalnej wydłużenia termicznego rur.

Prowadzenie przewodów

System rozprowadzenia instalacji - trójnikowy. Należy zachować minimalne promienie gięcia zalecane przez producenta. Przewody wodociągowe należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewniać łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach i przegrodach budowlanych.

Średnice obejm w technologii odpowiadają średnicom zewnętrznym rur. Instalację należy zamocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą podpór stałych PS oraz przesuwnych PP. Punkty stałe (PS) – zapobiegają niekontrolowanym ruchom przewodów, wykonuje się je zaciskając na rurze (po wyjęciu podkładki dystansowej) obejmę metalową, która jest na trwałe zamocowana do przegrody budowlanej. Obejma powinna znajdować się ściśle pomiędzy dwoma oporami bocznymi (np. mufami, trójnikami, złączkami z gwintem metalowym lub zaworami). Konstrukcje mocujące obejmy do przegród budowlanych muszą być odpowiednio sztywne i stabilne. Punkty przesuwne (PP) – umożliwiają ruch przewodu, bez jego uszkodzenia w kierunku osiowym. Wkładki gumowe obejm mocujących (np. Fusiotherm) mają gładkie i zdolne do poślizgu powierzchnie, a zastosowanie dodatkowo pierścieni dystansowych zapewni prawidłowe działanie ich jako punktów przesuwnych (PP). Maksymalne odległości pomiędzy podporami przewodów ściśle wg instrukcji montażu Producenta rur.

Izolacja cieplna przewodów

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż 0,035W/mK:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości ½ wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

Projektuje się otulinę izolacyjną z materiału nierozprzestrzeniającego ognia. Przewody zaprojektowanej instalacji wodociągowej powinny być wraz z kształtkami zaizolowane na całej trasie ich prowadzenia.

Armatura

Należy zastosować zawory odcinające kulowe przeznaczone do wody pitnej –umożliwiające w czasie awarii naprawę bez konieczności zamknięcia dopływu wody do całej instalacji. Podejścia pod baterie czerpalne oraz do urządzeń zakończyć zaworami kątowymi.

Próba szczelności

Próba szczelności instalacji powinna być wykonana zgodnie z wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.

Przed przystąpieniem do próby ciśnieniowej należy odłączyć wszystkie elementy i armaturę, które przy ciśnieniu wyższym od ciśnienia pracy mogłyby ulec uszkodzeniu lub zakłócić próbę.

Próbę szczelności wykonać bezpośrednio po montażu, przed zakryciem bruzd, przed dokonaniem izolacji cieplnej. Armaturę czerpalną zamontować po dokonaniu prób szczelności; na czas próby zastąpić ją korkami.

Badaną instalację napełnić wodą wodociągową, dokładnie odpowietrzając w najwyższych punktach, a następnie sprawdzić, czy wszystkie połączenia przewodów i armatury są szczelne. Po stwierdzeniu szczelności instalacji należy dokonać próby podwyższonego ciśnienia. Wielkość ciśnienia próbnego wynosi 1,5-krotność ciśnienia roboczego. Instalację uważa się za szczelną, jeśli w ciągu 20 min trwania próby manometr kontrolny nie wykáže spadku ciśnienia.

Płukanie i dezynfekcja instalacji wodociągowej

Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach. Po przeprowadzonym płukaniu instalację pozostawić całkowicie wypełnioną wodą.

Płukanie przeprowadzić dwukrotnie po próbie szczelności i po dezynfekcji.

Ogólne wytyczne wykonania robót

Przewody zimnej wody należy izolować dla zapobieżenia przemarznięciu zaś wody ciepłej (z powodu strat ciepła) izolacją. Przybory sanitarne i baterie należy montować na wysokości zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót wodociągowych”. Baterie umywalkowe i zlewozmywakowe należy podłączyć za pomocą wężyków elastycznych – w przypadku baterii sztorcowych lub rury prowadzić w ścianie w przypadku baterii ściennych.

Instalacje i urządzenia stanowiące techniczne wyposażenie budynku użyteczności publicznej, nie mogą powodować powstawania nadmiernych hałasów i drgań, utrudniających eksploatację lub uniemożliwiających ochronę użytkowników pomieszczeń przed ich oddziaływaniem.

Przewody instalacji wodociągowej wykonanej z tworzywa sztucznego powinny być prowadzone w odległości większej niż 0,1 m od rurociągów ciepłych, mierząc od powierzchni rur. W przypadku, gdy ta odległość jest mniejsza należy stosować izolację cieplną.

Przewody instalacji wodociągowej należy izolować, gdy działanie dowolnego źródła ciepła mogłoby spowodować podwyższenie temperatury ścianki rurociągu powyżej $+30^{\circ}\text{C}$. Przewody należy prowadzić w sposób umożliwiając wykonanie izolacji cieplnej.

Odległość zewnętrznej powierzchni przewodu wodociągowego lub jego izolacji cieplnej od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

dla przewodów średnicy 25 mm: 3 cm,

dla przewodów średnicy 32 – 50 mm: 5 cm,

dla przewodów średnicy 65– 80 mm: 7 cm,

dla przewodów średnicy 100 mm: 10 cm,

Przewody prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Przewody poziome instalacji wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej, instalacji ogrzewczej i przewodów gazowych.

Zabrania się prowadzenia przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m. Materiały do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nie uszkodzone. Zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem. Izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nie rozprzestrzenianie się ognia.

Wszelkie materiały do wody pitnej powinny mieć świadectwo PZH o dopuszczeniu do kontaktu z wodą do picia.

Elementy instalacji i urządzenia powinny odpowiadać normom przedmiotowym lub posiadać świadectwo o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

Montaż izolacji rozpoczynać należy po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

Materiały, elementy i urządzenia przeznaczone do zabudowy w instalacjach wodociągowych powinny odpowiadać Polskim Normom, a w razie ich braku powinny mieć decyzje dopuszczające je do stosowania w budownictwie, wydane przez odpowiedni organ. W przypadku materiałów instalacyjnych, które będą miały bezpośredni kontakt z wodą przeznaczoną do picia i na potrzeby gospodarcze niezbędny jest także atest dopuszczający wydany przez Państwowy Zakład Higieny.

6.3.2 INSTALACJA HYDRANTOWA

W budynku zaprojektowano instalację przeciwpożarową hydrantową w każdym z użyciem hydrantów 3 wewnętrznych HP25 z węzłem półsztywnym $L=30\text{m}$ oraz gaśnicą.

Instalację przeciwpożarową hydrantową należy wykonać z rur stalowych obustronnie ocynkowanych łączonych poprzez zaprasowywanie np. typ Steel Sprinkler f. KanTherm. Przewody należy zaizolować otuliną z pianki PU o grubości 20mm.

Hydranty należy umieścić w szafkach hydrantowych natynkowych i wpasować w konstrukcję budynku. Szafki należy umieścić na takiej wysokości aby zawór hydrantowy znajdował się 1,35m nad poziomem podłogi. Hydranty HP25 muszą zostać wyposażone w prądownice i wąż tłoczny o długości 30m oraz gaśnicę. Dla hydrantów HP25 przyjmuje się minimalną wydajność mierzoną na wylocie prądownicy 1,0

dm³/s, a ciśnienie na zaworze hydrantowym powinno zapewnić powyższą wydajność z uwzględnieniem zastosowanej średnicy dyszy prądownicy tzn. nie mniejszej niż 0,2 MPa na wylocie z prądownicy.

Minimalne wymagania dla instalacji bytowej to: $q_s=2,0\text{l/s}$ 400kPa.

Uwaga:

Zgodnie z informacjami przekazanymi przez przedsiębiorstwo komunalne, miejscowa sieć wodociągowa zapewnia wymagany przepływ oraz ciśnienie dla zaprojektowanej instalacji przeciwpożarowej w budynku. W przypadku stwierdzenia na budowie braku wymaganego ciśnienia układ należy doposażyć w zestaw hydroforowy.

6.3.3 KANALIZACJA SANITARNA

Informacje ogólne

Kanalizacja sanitarna odprowadza ścieki sanitarne z węzłów sanitarnych. Odprowadzenie ścieków sanitarnych będzie realizowane do istniejącego bezodpływowego zbiornika na ścieki sanitarne.- zbiornik oraz zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej poza zakresem opracowania. Istniejąca kanalizacja sanitarna podopodszkowa wewnątrz budynku do demontażu.

Przewody – materiał i prowadzenie

Instalacje kanalizacji sanitarnej wykonać z rur i kształtek systemu kanalizacji wewnętrznej. Zaprojektowane Piony ks należy wyprowadzić na dach ponad okna połaciowe i zakończyć wywiewką o jeden rozmiar większą od pionu. Na pionach na poziomie parteru nad posadzką należy przewidzieć rewizje. Po przejściu pionu w poziom należy zwiększyć średnicę do Ø160 PVC. Przewody zbiorcze prowadzone poniżej poziomu posadzki należy wykonać z rur o średnicy Ø160 PVC-U SN8.

Podejścia do przyborów wykonać z rur PVC. Wszystkie podejścia prowadzić w warstwie wylewki, nad posadzką obudowane płytami G-K w formie półek przy posadzce lub dla średnic 50mm - w bruzdach ściennych. Trójnik z podejścia do WC umieszczać możliwie najniżej w pionie na kondygnacji w warstwach miękkich posadzki. Stosować normowe wysokości montażu przyborów sanitarnych. Podejścia prowadzić ze spadkiem min. 2%. Wymaga się stosowania zamknięcia syfonowego (wodnego) dla wszystkich przyborów.

6.3.4 KANALIZACJA DESZCZOWA

Informacje ogólne

Odprowadzenie ścieków deszczowych z budynku odbywa poprzez zastosowanie rynien oraz pionów spustowych kanalizacji deszczowej (wg opracowania Architektury) na teren zielony Inwestycji.

6.3.5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Informacje ogólne

Dla budynku zaprojektowano ogrzewanie wodne, pompowe, systemu zamkniętego o podstawowych parametrach zasilania 45/35°C. Jako źródło ciepła zaprojektowano pompę ciepłą typ powietrze/woda np. typ RWM-8.0NEE+RAS-8WHMPE f. HITACHI lub równoważną.

Dla całego budynku przewidziano ogrzewanie wodne podłogowe systemowe f. Kantherm. W pom. technicznym z pompą ciepła zaprojektowano grzejnik wodny.

Przyjęte temperatury:

- obliczeniowa temperatura zewnętrzna -18°C
- temperatura w pomieszczeniach $+20$ i $+24^{\circ}\text{C}$

Przewody

Przewody instalacji centralnego ogrzewania wykonać z rur wielowarstwowych z tworzywa sztucznego z wkładką aluminiową (przewody prowadzone w posadzce) np. typ Press firmy Kan-Therm.

Przewody zasilające obwody podłogi grzewczej wykonać z rur i kształtek wielowarstwowych z tworzywa sztucznego (np. typu PEX firmy Kan). Przewody zasilające obwody podłogi grzewczej i podłączenia grzejników tradycyjnych należy prowadzić na izolacji termicznej podłogi.

Zaprojektowano instalację centralnego ogrzewania w systemie rozdzielaczowym z indywidualnym podłączeniem obiegu ogrzewania podłogowego do rozdzielacza.

Na podejściach do pionów i szafkach rozdzielaczowych zamontować zawory odcinające. Dodatkowo zamontować zawory spustowe w najniższych punktach instalacji, a w najwyższych punktach przewidzieć zawory odpowietrzające (tak, aby istniała możliwość odpowietrzenia i odwodnienia każdego fragmentu instalacji).

Wszystkie przewody należy zaizolować izolacją cieplną nierozprzestrzeniającą ognia zgodnie z wymaganiami podanymi w Rozporządzeniu w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 r. wraz z popr.).

Minimalna grubość izolacji cieplnej przewodów rozdzielczych w instalacji ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji powinna wynosić przy współczynniku przewodzenia ciepła izolacji nie większym niż $0,035\text{W/mK}$:

- dla przewodów o średnicy wewnętrznej do 22mm – 20mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 22 do 35mm – 30mm;
- dla przewodów o średnicy wewnętrznej od 35 do 100mm – równa średnicy wewnętrznej rury;
- dla przewodów ułożonych w podłodze – 6mm.

Dopuszcza się stosowanie izolacji o grubości $\frac{1}{2}$ wymagań w przypadku przewodów przechodzących przez przegrody budowlane oraz w przypadku skrzyżowań przewodów i prowadzenia ich w szachtach instalacyjnych.

Dla przewodów wody zimnej należy zastosować izolację o grubości

- dla przewodów o średnicy zewnętrznej do 32mm (włącznie) – 10mm;
- dla przewodów o średnicy zewnętrznej powyżej 32mm – 20mm;

6.3.6 INSTALACJA WENTYLACJI MECHANICZNEJ

Na całości budynku (oprócz pom. technicznego z pompą ciepła i wiatrolapu) zaprojektowano wentylację mechaniczną nawiewno-wyiewną osobną dla pomieszczeń żłobka na parterze, osobną dla pomieszczeń przedszkola na piętrze oraz osobnej dla strefy kuchennej.

Zestawienie pomieszczeń – bilans powietrza wentylacyjnego

Pomieszczenie			DOBÓR STRUMIENI POWIETRZA							SYSTEMY			
L.P.	Oznac.	funkcja	wys.	pow.	KU	V _{min} (os)	n	Ψ _{min} *KU	V _{NAW}	Ψ _{min} (WYW)	V _{wyw}	NAW	WYW
	---	---	m	m ²	m ³	m ³ * os/h	osoby	m ³ /h	m ³ /h	h ⁻¹	m ³ /h	---	---
PARTER													
1	0.1	Witrołap	3	3,94	11,82	30	0	12	0	0,00	0	N1	W1
2	0.2	Hol	3	18,7 6	56,28	30	0	113	110	1,07	60	N1	W1
3	0.3	Administracja	3	20,5 1	61,53	30	3	62	90	1,46	90	N1	W1
4	0.4	WC RODZICE/NP.	3	5,0	15,00	30	0	15	0	3,33	50	-	Wwc1
5	0.5	Szatnia	3	7,6	22,80	20	30	23	100	4,39	100	N1	W1
6	0.6	zaplecze / mag. pościeli	3	1,79	5,37	30	0	5	0	3,72	20	-	W1
7	0.7	sala żłobkowa 24 dzieci	3	68,7 9	206,37	20	24	206	600	2,33	480	N1	W1
8	0.8	łazienka dzieci	3	8,15	24,45	30	0	24	0	4,09	100	-	Wwc2
9	0.9	korytarz	3	10,2 9	30,87	30	0	123	80	0,97	30	N1	W1
10	0.10	magazyn art.. Spożywczych	3	4,25	12,75	30	0	13	30	2,35	30	N2	W2
11	0.11	przegotownia	3	3,87	11,61	30	1	17	50	4,31	50	N2	W2
12	0.12	WC personelu	3	3,08	9,24	30	0	18	0	5,41	50	-	Wwc2
13	0.13	Zmywalnia	3	7,12	21,36	30	2	43	200	9,36	200	N2	W2
14	0.14	mycie wózków	3	2,04	6,12	30	1	12	40	6,54	40	N2	W2
15	0.15	kuchnia	3	15,3	45,90	30	3	69	600	13,07	600	N2	W2
PODDASZE													
16	1.1.	Hol	3	11,4	34,20	30	0	0	40	1,17	40	N1	W1
17	1.2.	korytarz	3	3,65	10,95	30	0	11	20	1,83	20	N2	W2
18	1.3.	pom. aministracja	3	20,5 8	61,74	30	3	123	90	1,46	90	N2	W2
19	1.4.	pom. pielęgniarci	3	9,05	27,15	30	2	81	60	2,21	60	N2	W2
20	1.5.	korytarz / szatnia	3	30,7	92,10	30	24	368	400	3,80	350	N2	W2
21	1.6.	pom. gosp+ wc personelu	3	7,46	22,38	30	0	112	0	2,23	50	-	Wwc2
22	1.7.	WC dla dzieci	3	8,87	26,61	30	0	53	0	3,76	100	-	Wwc1
23	1.8.	magazyn pościeli i leżaków	3	3,89	11,67	30	0	35	0	1,71	20	N2	W2
24	1.9.	sala przedszkolna	3	25,9 6	77,88	25	8	312	300	2,57	200	N2	W2
25	1.10.	sala przedszkolna	3	40,1 1	120,33	25	16	602	420	3,32	400	N2	W2
26	1.11.	pom. personelu	3	8,13	24,39	30	2	146	60	2,46	60	N2	W2
27	1.12.	wydawalnia posiłków	3	6,9	20,70	30	2	145	60	2,90	60	N2	W2

Układ wentylacji N1A/W1A: instalacja wentylacyjna nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń żłobka na parterze (z wyłączeniem strefy kuchni). Zaprojektowano centralę nawiewno – wywiewną podwieszaną np. typ. WS015s F. VTS Vn/Vw=900/750m³/h P=300Pa.

Centrala wyposażona będzie w filtry powietrza, odzysk ciepła w wymienniku krzyżowym przeciwprądowym o sprawności ok. 84 % oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy 6,0 kW.

Centrala zlokalizowana w strefie sufitu podwieszanego w pomieszczeniu szatni (0.5).

Centrala montowana z dostępem serwisowym „od dołu”. Należy zapewnić swobodny dostęp do centrali poprzez otwór rewizyjny w suficie podwieszanym. Na przewodzie nawiewnym oraz wywiewnym zaprojektowano indywidualne tłumiki akustyczne np. f. Smay. Centrala wyposażona w automatykę producenta. Czerpnia 600x250 mm i wyrzutnia 450x250 mm ścienna zlokalizowana na ścianie zewnętrznej, z zachowaniem wymaganych odległości pomiędzy czerpnią a wyrzutnią oraz pomiędzy wyrzutnią a oknami. Należy zachować wymagane aktualnymi Warunkami Technicznymi odległości czerpni od wyrzutni oraz wyrzutni od okien.

Układ wywiewny Wwc1: instalacja wentylacji wywiewnej z pomieszczeń WC rodzice/np. (0.4) oraz w pomieszczeniu WC dla dzieci (1.7) oparta o wentylator wywiewny kanałowy zlokalizowany w przestrzeni sufitu podwieszanego np. RMEC 125/450 f. Harmann zabezpieczony akustycznie tłumikami. Wyrzutnia Ø200mmz wylotem pionowym zlokalizowana na dachu. Należy zapewnić dostęp do wentylatora poprzez otwór rewizyjny w suficie podwieszanym. Odcinek przewodu wentylacyjnego prowadzony w przestrzeni poddasza należy wykonać w obudowie p. poż.

Układ wentylacji N2/W2: instalacja wentylacyjna nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń strefy kuchni. Zaprojektowano centralę nawiewno – wywiewną podwieszaną np. typ. WS015s F. VTS Vn/Vw=1000/950m³/h P=300/500Pa.

Centrala wyposażona będzie w filtry powietrza, odzysk ciepła w wymienniku krzyżowym przeciwprądowym o sprawności ok. 85 % oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy 6,0 kW.

Centrala zlokalizowana w strefie sufitu podwieszanego w pomieszczeniu łazienki dzieci (0.8).

Centrala montowana z dostępem serwisowym „od dołu”. Należy zapewnić swobodny dostęp do centrali poprzez otwór rewizyjny w suficie podwieszanym. Na przewodzie nawiewnym oraz wywiewnym zaprojektowano indywidualne tłumiki akustyczne np. f. Smay. Centrala wyposażona w automatykę producenta. Czerpnia 600x315 zlokalizowana na ścianie zewnętrznej. Wyrzutnię powietrza z wyrzutem pionowym o wymiarach 400x350 mm zlokalizować na dachu budynku. Odcinek przewodu wentylacyjnego prowadzony w przestrzeni poddasza należy wykonać w obudowie p. poż.

Należy zachować wymagane aktualnymi Warunkami Technicznymi odległości czerpni od wyrzutni oraz wyrzutni od okien.

Pom z pompą ciepła: W pom. z pompą ciepła wykorzystać istniejącą wentylację grawitacyjną wywiewną. Nawiew poprzez otwór kompensacyjny w ścianie lub drzwiach.

Układ wentylacji N1B/W1B: instalacja wentylacyjna nawiewno-wywiewna dla pomieszczeń przedszkola na I piętrze. Zaprojektowano centralę nawiewno – wywiewną podwieszaną np. typ. WS020s F. VTS Vn/Vw=1450/1300 m³/h P=300/500Pa.

Centrala wyposażona będzie w filtry powietrza, odzysk ciepła w wymienniku krzyżowym przeciwprądowym o sprawności ok. 84 % oraz nagrzewnicę elektryczną o mocy 9,0 kW.

Centrala zlokalizowana w strefie sufitu podwieszanego w pomieszczeniu WC dla dzieci (1.7).

Centrala montowana z dostępem serwisowym „od dołu”. Należy zapewnić swobodny dostęp do centrali poprzez otwór rewizyjny w suficie podwieszanym. Na przewodzie nawiewnym oraz wywiewnym zaprojektowano indywidualne tłumiki akustyczne np. f. Smay. Centrala wyposażona w automatykę producenta. Czerpnia 750x315 mm i wyrzutnia 600x315 mm ścienna zlokalizowana na ścianie zewnętrznej, z zachowaniem wymaganych odległości pomiędzy czerpnią a wyrzutnią oraz pomiędzy wyrzutnią a oknami. Należy zachować wymagane aktualnymi Warunkami Technicznymi odległości czerpni od wyrzutni oraz wyrzutni od okien.

Układ wywiewny Wwc2: instalacja wentylacji wywiewnej z pomieszczeń łazienki dzieci (0.8), WC personelu (0.12) oraz w pomieszczeniu gospodarczym + WC personelu (1.6) oparta o wentylator wywiewny kanałowy zlokalizowany w przestrzeni sufitu podwieszanego np. RMEC 125/450 f. Harmann zabezpieczony akustycznie tłumikami. Wyrzutnia Ø200 mm z wylotem pionowym zlokalizowana na dachu. Należy zapewnić dostęp do wentylatora poprzez otwór rewizyjny w suficie podwieszanym. Odcinek przewodu wentylacyjnego prowadzony w przestrzeni poddasza należy wykonać w obudowie p. poż.

Zabezpieczenie akustyczne i antydrganiowe

W celu ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych przewidziano zastosowanie następujących zabezpieczeń:

tłumiki akustyczne na ssaniu i tłoczeniu projektowanych central wentylacyjnych, izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane wełną mineralną grub. 40 mm,

Izolacje termiczne

Wszystkie kanały wentylacyjne (nawiewne, wywiewne) prowadzone w budynku należy zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 30mm, posiadającej płaszcz z folii niepalnej.

Przewody wentylacyjne prowadzone na zewnątrz budynku zaizolować matami z wełny mineralnej o grubości 50 mm i zabezpieczyć płaszczem z blachy ocynkowanej.

W miejscach skrzyżowań kanałów wentylacyjnych dopuszcza się możliwość pocienienia izolacji.

Przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego

Wszystkie przejścia przez przegrody oddzielania pożarowego należy zabezpieczyć klapami p.poż. o klasie odporności przegrody.

Konstrukcje wsporcze

Centrale wentylacyjne, kanały, nawiewniki i wywiewniki oraz tłumiki akustyczne należy podwieszać lub podporać w sposób trwały i pewny oraz eliminujący możliwość przenoszenia drgań instalacji do konstrukcji. Przewody muszą być podtrzymywane przez elementy profilowane, przechodzące pod przewodem lub mocowane przy pomocy specjalnych łączników, z przekładką dźwiękochłonną filcową lub gumową. Przewody wentylacyjne muszą być podwieszane i prowadzone w taki sposób, aby w przypadku pożaru nie oddziaływały siłą większą niż 1 kN na elementy budowlane, a także, aby przechodziły przez przegrody w sposób umożliwiający kompensację wydłużeń przewodu.

Uwagi montażowe i eksploatacyjne

Po zakończeniu montażu instalacji wentylacyjnej należy wykonać dokładną regulację hydrauliczną, ustawiając projektowaną wydajność powietrza na wentylatorach w centrali wentylacyjnej i wentylatorach kanałowych oraz wyregulować przepływy na przepustnicach kanałowych, w kratkach oraz zaworach wentylacyjnych. Należy zapewnić doprowadzić zasilanie elektryczne do wszystkich wymagających tego urządzeń. – Należy zapewnić dostęp do elementów regulacyjnych i wszystkich urządzeń umożliwiając ich serwisowanie. Ze wszystkich wymagających tego urządzeń należy zapewnić odpływ skroplin. Przewody skroplinowe należy wykonać z rur i kształtek PP łączonych przez zgrzewanie. Skropliny odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji sanitarnej.

Po wykonaniu, instalacje należy okresowo kontrolować - głównie w zakresie czystości czepni, filtrów, wirników wentylatorów i nagrzewnic. Wkład filtra należy wymieniać przynajmniej 2 razy w roku.

6.3.7 UWAGI KOŃCOWE

Projekt został sporządzony zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych, część II - Instalacje Sanitarne i Przemysłowe, wydanymi przez Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych, Warszawa 1974 r.,
- Rozporządzeniem 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) wraz z późniejszymi zmianami
- Aktualnymi polskimi normami, normami branżowymi oraz innymi przepisami, dotyczącymi przedmiotowych instalacji i wymienionymi w poszczególnych rozdziałach,
- Powszechnie znanymi zasadami wiedzy technicznej

Wykonawca bezpośrednio przed przystąpieniem do prac ma obowiązek sprawdzić u producenta dostępność wskazanych przez Projektanta wyrobów lub materiałów. W przypadku braku dostępności któregośkolwiek z zawartych w projekcie wyrobów lub materiałów, Wykonawca powinien zgłosić ten fakt Projektantowi. Niedopuszczalne jest zastosowanie materiałów lub wyrobów zamiennych bez akceptacji Projektanta.

7. PROJEKT INSTALACJI ELEKTRYCZNYCH

W projekcie przedstawiono przykładowe rozwiązania oraz urządzenia spełniające wymagane funkcje. Dopuszcza się zastosowanie innych producentów oraz rozwiązań po uprzednim ich uzgodnieniu z inwestorem.

7.1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE

7.1.1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji elektrycznych. W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- wewnętrzna linia zasilająca,
- rozdzielnic RG,
- zasilanie urządzeń budynku,
- instalacja oświetlenia podstawowego i awaryjnego,
- instalacje siłowe,
- instalacje gniazd wtykowych ogólnych,
- instalacja ochrony przeciwprzepięciowej,
- instalacja ochrony od porażeń prądem elektrycznym,
- instalacja uziomu i odgromowa.

7.1.2. ZASILANIE OBIEKTU W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ

Zasilanie podstawowe

Zasilanie podstawowe projektowanego obiektu realizowane będzie z rozdzielnic RG. Projektowaną rozdzielnicę RG należy zamontować we wskazanym miejscu na rzutach. Projektowaną rozdzielnicę RG należy zasilć kablem o przekroju YKY 4x25mm². Moc zapotrzebowana/szczytowa dla projektowanej części budynku wynosi $P_i=40,0$ kW.

Główny wyłącznik prądu

Zgodnie z obowiązującymi przepisami w budynku przewiduje się wyłączenie przeciwpożarowe prądu zasilania całego obiektu. Funkcję „Przeciwpożarowego Wyłącznika Prądu” pełnić będzie wyłącznik zabudowany na zasilaniu w obudowie zewnętrznej R-PPOŻ, zastosować obudowę z przeszkleniem na wysokości aparatu wyłączającego, który wyłączany będzie zdalnie za pomocą przycisku umieszczony w pobliżu wejścia do budynku. W tym celu wyłącznik główny należy wyposażyć w wyzwalacz wzrostowy na napięcie sterownicze 230V AC. Połączenie przycisku z wyzwalaczem wzrostowym wyłącznika wykonać należy kablem NHXH 2x2,5mm² poza budynkiem do złącza kabel należy układać w rurze osłonowej DVK 50, wewnątrz budynku kabel należy mocować do ścian/stopu za pomocą atestowanych uchwytów. Przycisk ma być zamknięty w obudowie z przeszkleniem i wyraźnie opisany „Przeciwpożarowy Wyłącznik Prądu”.

7.1.3. BILANS MOCY

Sumaryczne zapotrzebowanie obiektu na moc przyłącza podstawowego dla zasilania wynosi 40,0 kW. Dla tej mocy zaprojektowano kabel zasilający WLZ YAKY_4x25mm² do rozdzielnic RPPOŻ, i YKY_4x25mm² między RPPOŻ a RG z zabezpieczeniem o prądzie znamionowym **63,0A** w złączu kablowym. W rozdzielnic RPPOŻ wykonany zostanie podział sieci Z TN-C na TN-S.

Lp	Nazwa	moc zainstalowana
		Pz[kW]
1	Gniazda ogólne	19,70
2	Oświetlenie	2,90
3	Urządzenia sanitarne	37,64
5	Odbiory IT	2,0
RAZEM		62,24

Moc zainstalowana: **Pz=62,24 kW**
Współczynnik jednoczesności: **kj= 0,64**
Moc szczytowa: **Pi= 40,0 kW**
Prąd szczytowy: **Ii= 62,0 A**

7.1.4. ROZDZIAŁ ENERGII W OBIEKCIE

Na potrzeby zasilania odbiorów instalowanych w obiekcie projektuje się rozdzielnicę RG z której zasilone zostaną poszczególne obwody i urządzenia.

Zasilanie odbiorów w obiekcie zaprojektowano w układzie sieci TN-S z wydzieloną żyłą ochronną i neutralną.

Zasilanie od złącza kablowego do RPPOŻ zaprojektowano w układzie sieci TN-C ze wspólną żyłą ochronną i neutralną ze złącza kablowego. W rozdzielnicy RPPOŻ należy wykonać przejście z układu TN-C na TN-S, punkt podziału należy bezwzględnie uziemić.

WLZ zasilający rozdzielnicę RG z RPPOŻ zaprojektowano w układzie TN-S, należy wprowadzić do budynku za pomocą projektowanych rur ochronnej grubościennej układanej pod posadzką budynku, w budynku układać w bruździe podtynkowo do rozdzielnicy RG .

7.1.5. INSTALACJA OŚWIETLENIA OGÓLNEGO

Z rozdzielnicy głównej RG zasilane będą obwody oświetlenia ogólnego poszczególnych pomieszczeń. Projektuje się podział oświetlenia na obwody zasilające:

- parter,
- oświetlenie elewacji zewnętrznej.

Projektowane oświetlenie załączane będzie lokalnie łącznikami w pomieszczeniach, czujkami ruchu w komunikacjach. Łączniki montowane będą na wysokości 130cm od wykończonej podłogi. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny o stopniu IP min 44.

Zakłada się zastosowanie opraw energooszczędnych LED.

Instalacje elektryczne należy wykonać jako podtynkową stosując osprzęt podtynkowy montowany w puszkach instalacyjnych o zwiększonej głębokości, ograniczając do niezbędnego minimum puszki rozgałęźne.

Przewiduje się następujące poziomy natężenia oświetlenia :

- ciągi komunikacyjne 100lx
- pom. gospodarcze 100lx

-	WC/Sanitariaty	200lx
-	sale/gabinety/ pom. biurowe	500lx
-	pomieszczenia techniczne/socjalne	200lx

7.1.6. INSTALACJA OŚWIETLENIA AWARYJNEGO

Zgodnie z Polską Normą PN-EN 1838:2005 „Zastosowania oświetlenia – oświetlenie awaryjne”, przewidziano wykonanie instalacji oświetlenia ewakuacyjnego, na które składa się awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych.

Oprawy oświetlenia awaryjnego będą wyposażone w indywidualne układy do podtrzymania zasilania. Zakładany czas podtrzymania zasilania opraw oświetlenia awaryjnego nie mniejszy niż 1h. Zastosowane oprawy muszą posiadać stosowne dopuszczenia do użytkowania wydane przez jednostkę CNBOP. Wszystkie oprawy muszą być wyposażone w układy umożliwiające ich testowanie. Oprawy te należy zasilić z przed łączników/przełączników w pomieszczeniu w którym oprawy są zamontowane, należy prowadzić oddzielne przewody zasilające bezpośrednio z zabezpieczenia w rozdzielnicy RG.

Rozmieszczenie opraw oświetlenia awaryjnego

W celu zapewnienia właściwej widzialności umożliwiającej ewakuację wymaga się, aby oprawy oświetlenia awaryjnego umieszczone zostały co najmniej 2 m nad podłogą. W celu zapewnienia odpowiedniego natężenia, oprawy oświetleniowe do oświetlenia awaryjnego, powinny być usytuowane w pobliżu każdych drzwi wyjściowych, urządzeń pierwszej pomocy oraz urządzeń pożarowych oraz w takich miejscach, gdy to konieczne, aby zwrócić uwagę na potencjalne niebezpieczeństwo lub umieszczony sprzęt bezpieczeństwa.

Awaryjne oświetlenie dróg ewakuacyjnych

Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej tworzą jednofunkcyjne oprawy oświetlenia podstawowego wyposażone w moduł zasilania awaryjnego. Oświetlenie awaryjne drogi ewakuacyjnej ma za zadanie oświetlić wyjścia i drogi komunikacyjne w razie zaniku napięcia. Średnie natężenie oświetlenia na podłodze wzdłuż środkowej linii drogi ewakuacyjnej powinno wynosić nie mniej niż 1lx, a na centralnym pasie drogi obejmującym nie mniej niż połowę szerokości drogi, natężenie oświetlenia powinno wynosić co najmniej 0,5lx. Przy urządzeniach ppoż. i urządzeniach pierwszej pomocy minimalne natężenie oświetlenia powinno wynosić 5lx. Załączanie ich nastąpi samoczynnie po zaniku napięcia. Awaryjny czas świecenia wynosi minimum 1 godz. Należy przewidzieć oprawy z modułem awaryjnym na zewnątrz budynku przy drzwiach ewakuacyjnych. W oprawach awaryjnych montowanych na zewnątrz należy zastosować moduły przystosowane do pracy w ujemnych temperaturach.

W budynku należy zastosować również oprawy kierunkowo-ewakuacyjne wyposażone w piktogramy, określające kierunek drogi ewakuacyjnej. Oprawy te należy wyposażać w moduł zasilania awaryjnego o czasie świecenia minimum 1h, oraz zasilić z wydzielonego obwodu w rozdzielnicy RG.

Oprawy awaryjne i ewakuacyjne świecą jedynie po zaniku napięcia „praca na ciemno”.

7.1.7. INSTALACJA GNIAZD WTYKOWYCH I SIŁY W BUDYNKACH

Przewiduje się wykonanie instalacji gniazd wtykowych we wszystkich pomieszczeniach użytkowych w budynku. Gniazda zasilane zostaną z rozdzielnicy głównej RG dla poszczególnych części budynku. Gniazda te będą przeznaczone do użytku codziennego według wymagań danego pomieszczenia. Gniazda należy montować na wysokości 30cm od wykończonej podłogi lub na wysokości podanej w części rysunkowej. W pomieszczeniach wilgotnych należy stosować osprzęt szczelny o stopniu IP min 44.

Z rozdzielnic RG projektuje się również zasilanie gniazd dedykowanych komputerowych typu „DATA”, należy stosować gniazda czerwone bez klucza. Gniazda te zasilone zostaną z wydzielonych obwodów elektrycznych zabezpieczonych wyłącznikiem różnicowoprądowym o charakterystyce typu A, gniazda te należy integrować z gniazdami ogólnymi i gniazdami informatycznymi RJ45 we wspólnych ramkach jako zestaw PEL.

Z rozdzielnic RG oprócz obwodów gniazd wtykowych przewidziano zasilanie:

- urządzeń instalacji teletechnicznych szafy krosowej SK1
- zasilanie odbiorów technologii kuchni zgodnie ze schematami RG
- Zasilanie urządzeń instalacji sanitarnej, zgodnie z otrzymanymi wytycznymi branży IS zasilanych z RG
- system monitoringu montowany w szafie SK

Należy stosować osprzęt podtynkowy montowany w puszkach głębokich. Rozgałęzienia obwodów wykonywać w puszkach gniazd, wypustów i łączników.

7.1.8. INSTALACJE ODGROMOWE, SYSTEMU UZIEMIENIA I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

INSTALACJA ODGROMOWA, UZIOM

W budynku należy wykonać instalacje uziemienia oraz instalacje odgromową zgodnie z poniższym opisem oraz obowiązującymi normami a w szczególności zgodnie z PN-EN 62305 wszystkie części – Ochrona odgromowa.

Budynek projektuje się chronić z wykorzystaniem instalacji odgromowej nieizolowanej wykonanej w IV klasie LPS wynikającej z przyjętego IV poziomu ochrony ogromnej tzw. LPL IV.

Instalację odgromową budynku projektuje się wykonać z wykorzystaniem zwodów poziomych niskich nieizolowanych z drutu DFe/Zn 8mm na uchwytach mocowanych do poszycia, wykonanych w formie oczek o wymiarach nie przekraczających 20x20mm.

Uwaga: Dopuszcza się wykorzystanie metalowych elementów poszycia dachu i rynien, jako zwodu instalacji odgromowej, pod warunkiem spełnienia wymagań odpowiednich norm. Elementy naturalne należy połączyć ze sobą zwodami poziomymi.

W przypadku urządzeń i elementów montowanych na dachu, a nieobjętych kątem ochrony zapewnianym przez naturalne elementy instalacji odgromowej, należy zapewnić ich ochronę poprzez zainstalowanie nieizolowanych zwodów pionowych stosując maszty i iglice odgromowe. Ochrona ta dotyczy wszystkich wystających ponad poziom dachu elementów budynku takich jak urządzenia instalacji wentylacyjnej, kominy, włazy dachowe, maszty antenowe itp.

Wszystkie nadbudówki dachowe z materiałów izolacyjnych lub przewodzących, w których znajdują się urządzenia elektryczne, powinny znajdować się w przestrzeni chronionej przez zwody pionowe.

Przewody odprowadzające projektuje się wykonać drutem DFe fi8mm układanym w rurze ochronnej sztywnej, nierozprzestrzeniającej płomienia, samogasnąca fi20mm pod elewacją.

Połączenia przewodów odprowadzających z instalacją uziemienia wykonać poprzez złącza kontrolno-pomiarowe montowane w skrzynce dogruntowej.

Uziom w budynku wykonać jako uziom ławy otokowy, płaskownikiem FeZn 30x4 układanym na dnie wykopu na gł. 1m w odległości 1m od budynku. Należy wyprowadzić wypusty bednarką FeZn30x4 do złączy kontrolnych, oraz w miejscu montażu głównej szyn wyrównawczej GSW, oraz lokalnej szyny wyrównawczej w rozdzielnic RPPOŻ. Pozostawić zapas do podłączenia elementów. W miejscach wyprowadzenia bednarki do budynku w miejscu styku betonu z ziemią zastosować ochronną rurkę termokurczliwą na całej długości.

Rezystancja uziemienia $R < 10 \text{ Ohm}$.

Instalacja połączeń wyrównawczych

Zaprojektowano instalację połączeń wyrównawczych przewodem LgY 25 mm². Z Głównej Szyny Uziemiającej należy wyprowadzić główny przewód wyrównawczy i połączyć wszystkie lokalne szyny wyrównania potencjału LSW. Systemem połączeń wyrównawczych należy objąć:

- szyny PE i N w rozdzielnicy głównej,
- piony metalowych instalacji sanitarnych,
- uziemienia instalacji teletechnicznych,
- inne części przewodzące obce.

Lokalne połączenia wyrównawcze części przewodzących obcych wykonać przewodem LgY6mm²/LgY4mm².

Instalacja ochrony przeciwprzepięciowej

Zgodnie z normą w obiekcie zaprojektowano dodatkową dwustopniową ochronę przeciwprzepięciową poprzez zastosowanie ograniczników przepięć typu 1+2. Pierwszy i drugi stopień ochrony zabudowany będzie w rozdzielnicach RG.

Zastosowana ochrona zabezpiecza urządzenia i aparaturę przed skutkami przepięć łączeniowych pochodzących z sieci energetycznej oraz z wyładowań atmosferycznych.

7.1.9. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA PRZED DOTYKIEM POŚREDNIM

Ochrona dodatkowa przed dotykiem pośrednim zapewniona zostanie poprzez zastosowanie samoczynnego wyłączenia zasilania wyłącznikami różnicowo-prądowymi oraz wyłącznikami i wkładkami bezpiecznikowymi w czasie $t=5s$ w obwodach rozdzielczych, w czasie $t=5s$ w obwodach odbiorczych zabezpieczonych powyżej 32A oraz $t=0,2s$ w obwodach odbiorczych zabezpieczonych poniżej 32A.

Dla prawidłowego zrealizowania samoczynnego wyłączenia należy:

- Wszystkie części przewodzące dostępne instalacji przyłączyć do uziemionego przewodu ochronnego PE

- Wszędzie, gdzie to możliwe przewody ochronne PE uziemić,
- Przewód neutralny N traktować jako izolowany tak jak przewody fazowe

Skuteczność ochrony przeciwporażeńowej sprawdzić pomiarami.

7.1.10. PRZEJŚCIA PRZEZ ŚCIANY I STROPY

Przejścia przez ściany i stropy powinny spełniać następujące wymagania:

- wszystkie przejścia obwodów instalacji elektrycznych przez ściany, stropy itp. muszą być chronione przed uszkodzeniami,
- przejścia te należy wykonywać w przepustach rurowych,
- obwody instalacji elektrycznych przechodząc przez podłogi muszą być chronione do wysokości bezpiecznej przed przypadkowymi uszkodzeniami. Jako osłony przed uszkodzeniami mechanicznymi należy stosować rury stalowe, rury z tworzyw sztucznych, korytka blaszane itp.,
- dla kabli wychodzących z budynku z pomieszczeń poniżej poziomu terenu należy wykonać przepusty wodo – gazoszczelne w ścianie zewnętrznej budynku.
- Przejścia przewodami przez strefy odgrodzenia pożarowego należy zabezpieczyć masami ognioodpornymi o klasie ochrony nie mniejszej niż przechodzona przegroda.

7.1.11. UWAGI KOŃCOWE

Przy wykonywaniu prac należy postępować zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz Polskimi Normami w zakresie instalacji elektrycznych w szczególności zgodnie z:

- PN-IEC- 60364 wszystkie arkusze - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych
- PN-EN 62305 wszystkie części – Ochrona odgromowa.
- PN-EN 60529:2003 - Stopnie ochrony zapewnianej przez obudowy (Kod IP)
- PN-EN 50310:2007 – Stosowanie połączeń wyrównawczych i uziemiających w budynkach z zainstalowanym sprzętem informatycznym.
- N SEP-E-004 Norma SEP – Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.
- PN-EN 1838:2005 Zastosowanie oświetlenia. Oświetlenie awaryjne.
- PN-EN 12464-1:2012 Światło i oświetlenie - Oświetlenie miejsc pracy - Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach
- PN-9E-05010 - Zakresy napięciowe instalacji elektrycznych w obiektach budowlanych
- CPR: Stosować przewody odpowiadające klasie reakcji na ogień: min. Eca wg. klasyfikacji ogniowej zgodnie z EN 13501-6

7.2. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

7.2.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany instalacji niskoprądowych i teletechnicznych.

W zakres niniejszego opracowania wchodzi następujące zagadnienia:

- instalacja telefoniczno - komputerowa,
- instalacja antenowa radiowo – telewizyjna,
- instalacja domofonowa
- instalacja monitoringu

7.2.2. INSTALACJE NISKOPRĄDOWE

Instalacja telefoniczno-komputerowa

W budynku będzie wykonana wewnętrzna instalacja telekomunikacyjna, składająca się z elementów infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym kable i przewody wraz z osprzętem instalacyjnym i urządzeniami telekomunikacyjnymi. W budynku zostanie wykonana instalacja miedziana. W budynku na poziomie parteru należy wydzielić miejsca do montażu szafy krosowej SK, do której doprowadzone zostaną przewody od pojedynczych gniazd i doprowadzone zostanie ewentualne przyłącze operatora zewnętrznego.

Do każdego punktu logicznego będą doprowadzone przewody typu U/FTP4x2x0,5 kat.6 od SK1. Przewody te będą zakończone:

- w pomieszczeniach w gniazdach logicznych modułami RJ45 FTP kat.6,
- w pomieszczeniu w szafie krosowej rozsyte na panelach 1U 24xRJ45 FTP kat.6.

Przyłącze zewnętrzne.

W budynku istnieje przyłącze zewnętrzne operatora telekomunikacyjnego. Przyłącze należy doprowadzić do szafy SK. Szafkę operatora zabudować na modernizowanej elewacji

Instalacja antenowa radiowo-telewizyjna

Budynek zostanie wyposażony w instalację do odbioru cyfrowych programów telewizyjnych i radiofonicznych rozpowszechnianych w sposób rozsiewczy:

- naziemny,

Na dachu budynku zainstalowane zostaną maszty antenowe, które przeznaczone będą do montażu anten i montażu anten ewentualnych przedsiębiorców telekomunikacyjnych świadczących usługi telekomunikacyjne drogą radiową.

Z anten sygnał telewizyjny i radiofoniczny poprzez wzmacniacz oraz rozgałęźniki, montowane w szafie SK1 dostarczony zostanie do poszczególnych gniazd RTV. Okablowanie pionowe wykonane będzie kablami współosiowymi typu RG-11. Od rozdzielaczy doprowadzone będą do poszczególnych gniazd RTV przewody współosiowe RG-6. Przewody te będą zakończone gniazdami odbiorczymi RTV. W miejscu wejścia przewodami do budynku zainstalować skrzynkę z ogranicznikami przepięć dla instalacji RTV, do skrzynki doprowadzić przewód uziemiający od GSW.

Uwagi

Prowadzenie instalacji telekomunikacyjnej i rozmieszczenie urządzeń telekomunikacyjnych w budynku zapewni bezkolizyjność z innymi instalacjami w zakresie ich wzajemnego usytuowania i niekorzystnego oddziaływania oraz zapewni bezpieczeństwo osób korzystających z części wspólnych budynku.

Instalacja domofonowa

Dla budynku projektuje się instalację domofonową z panelem wywołania wyposażonym w moduł audio, przyciski wyboru, oraz urządzenia odbiorcze instalowane w wyznaczonych pomieszczeniach. Projektuje się system domofonowy oparty o rozwiązania cyfrowe. Panel wywołania zainstalowany będzie przy wejściu do budynku. Urządzenia odbiorcze zamontowane zostaną w pobliżu wejścia do pomieszczenia na ścianie, słuchawki unii fonów.

Na załączonym schemacie ideowym przedstawiono przykładowe rozwiązanie połączeń urządzeń instalacji domofonowej. Po wyborze konkretnego producenta układ połączeń urządzeń należy dostosować do wybranego rozwiązania.

Drzwi wejściowe przy panelach zewnętrznych należy wyposażać w elektro zwoję typu NO. W drzwiach od wewnątrz należy zamontować klamkę otwierającą drzwi niezależnie od domofonu, oraz drzwi należy wyposażać w samozamykacz.

Oddymianie klatki schodowej

Na potrzeby ochrony pionowych dróg ewakuacyjnych przed zadymieniem projektuje się system oddymiania klatki schodowej. Sterowanie elementami oddymiania i napowietrzania będzie odbywać się poprzez centrale oddymiania umieszczoną na ostatniej kondygnacji klatki schodowej. Centrala oddymiania umożliwi podpięcie:

- konwencjonalnych czujek dymu z klatek schodowych,
- ręcznych przycisków oddymiania,
- otwarcie klap dymowych

Czujki dymu należy rozlokować na każdym piętrze klatki schodowej.

Centrale należy wyposażać w podtrzymanie bateryjne pozwalające na pracę 72h w trybie czuwania oraz otwarcie klap po tym czasie, przy zaniku zasilania sieciowego. Zasilanie centrali oddymiania wykonane będzie z przed głównego wyłącznika prądu.

Napowietrzanie klatki schodowej przewidziane jest za pomocą drzwi napowietrzających. Z centrali zostanie wyprowadzone sterowanie do zwolnienia elektrozaczepów domofonu i otwarcia drzwi wejściowych w czasie alarmu pożaru.

Wszystkie elementy systemu oddymiania będą posiadać m.in. aktualne certyfikaty zezwalające na stosowanie w ochronie przeciwpożarowej wydane przez Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Pożarowej w Józefowie.

8. INFORMACJA DOTYCZĄCA PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zgodnie z art. 20 ust. 1 punktu 1b ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane ze względu na specyfikę obiektu powinien być sporządzony plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia przez kierownika budowy przyszłego Wykonawcy.

Plan ten należy wykonać w oparciu o art. 21a ust. 1 i 2 punkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. – Dz. U. Nr 151 poz. 1256 i powinien zawierać:

stronę tytułową,
część opisową,
część rysunkową.

ZAKRES ROBÓT DLA CAŁEGO ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Schematyczna kolejność prac:
wykonanie termomodernizacji obiektu
wykonanie zewnętrznych elementów zagospodarowania terenu.

WYKAZ ISTNIEJĄCYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Na terenie działki objętej opracowaniem nie występują inne obiekty budowlane.

ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA, KTÓRE MOGĄ STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI

Brak elementów zagospodarowania, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT

Szczególną uwagę należy zwrócić na zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wynikające z prowadzenia poniższych prac budowlanych. Podczas prowadzenia robót mogą wystąpić następujące zagrożenia dla pracowników:

obsunięcie się gruntu w wykopie podczas prowadzenia prac fundamentowych;
uderzenie drobnym elementem np. upuszczonym narzędziem, pracownika podczas prac murarskich, dekarских lub wykończeniowych;
zagrożenia podczas prac na wysokości;
zagrożenia podczas obsługi maszyn oraz sprzętu budowlanego.

Prace budowlane przy wznoszeniu domu jednorodzinnego nie powodują żadnych zagrożeń dla środowiska naturalnego.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych należy przeprowadzić instruktaż w zakresie: wskazania zagrożeń mogących wystąpić w trakcie wykonywania robót, zasad BHP przy wykonywaniu robót budowlanych ze szczególnym uwzględnieniem wskazanych zagrożeń, Ponadto należy poinformować pracowników o miejscu umieszczenia środków pierwszej pomocy oraz telefonu.

Zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia:

zgłoszenie o wystąpieniu zagrożenia Kierownikowi Budowy,
zabezpieczenie miejsca wystąpienia zagrożenia,
zawiadomienie służb ratunkowych (Pogotowie Ratunkowe, Straż Pożarna, Policja) w zależności od stopnia wystąpienia zagrożenia,

Wszyscy pracownicy pracujący na budowie zobowiązani są do stosowania środków ochrony indywidualnej i takich jak: ubrania, obuwie i rękawice ochronne, kaski, szelki ochronne do prac na wysokości, okulary ochronne, w zależności od stopnia występujących zagrożeń i od wykonanych prac.

Przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi Kierownik Budowy wyznacza imiennie osobę do nadzorowania tych prac.

ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM

Wszystkie prace montażowe należy prowadzić zgodnie z aktualnymi aktami prawnymi.

Wszyscy pracownicy wchodzący na rusztowania podczas prac malarskich, remontowych, oraz montażowych muszą posiadać aktualne uprawnienia do pracy na wysokościach, powinni być poinstruowani o zasadach i przepisach BHP obowiązujących zgodnie z w/w rozporządzeniem, oraz muszą być przeszkoleni w zakresie umiejętności udzielania pierwszej pomocy.

Wszyscy pracujący na wysokościach muszą być wyposażeni w kaski oraz w pasy ochronne, tj. kompletny zestaw ze ściągaczem linowym, zgodny z polskimi normami. Nie wolno korzystać z innych pasów ochronnych niż opisane.

Nie wolno prowadzić prac remontowych podczas intensywnych opadów deszczu i zagrożenia wyładowaniami atmosferycznymi.

Kask ochronny, spełniający polskie normy, powinien być opisany imieniem i nazwiskiem osoby, której został wydany. Kask powinien być zaopatrzony w pasek pod brodą, jeśli jest to konieczne.

Gogle ochronne powinny być wyposażone w ochronne elementy boczne oraz spełniać przedmiotowe polskie normy.

Obuwie ochronne powinno być ze stalowymi noskami i ochronnymi podeszwami, zgodne z polskimi normami.

Rękawice przemysłowe powinny chronić przed danym rodzajem niebezpieczeństwa, jakie może grozić pracownikowi.

W przypadku prowadzenia specjalistycznych wysokościowych prac budowlanych należy pracowników wyposażać w pasy ochronne, tj. kompletny zestaw wyposażony w ściągacz linowy, zgodny z polskimi normami.

Ochrona słuchu musi być zgodna z polskimi normami.

Teren prowadzenia prac montażowych wieży powinien być odgrodzony taśmą sygnalizacyjną oraz oznakowany widocznymi z daleka tablicami ostrzegawczymi.

W celu zapewnienia należytego poziomu bezpieczeństwa w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia i ich sąsiedztwie, Kierownik Budowy powinien:

Wdrożyć Plan BIOZ oraz procedury BHP na terenie budowy.

Upewnić się, że prace wykonywane są w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracowników na budowie. Zaplanować wykonywanie prac budowlanych tak, aby brygady robocze miały czas na wykonanie swoich prac z zachowaniem bezpieczeństwa pracy, a potencjalne zagrożenia były eliminowane, np. poprzez opracowanie harmonogramu prac.

Eliminować sytuacje, w których prace jednego z wykonawców stwarzają zagrożenie dla pozostałych lub dla normalnego użytkowania hali np. poprzez odpowiedni harmonogram robót, lub odpowiednie wydzielenia miejsca prowadzonych prac.

Upewnić się, że dla każdego rodzaju pracy został oszacowany stopień ryzyka oraz zostały określone metody bezpiecznego wykonania pracy, jak również, że prowadzony jest stały nadzór tych prac na budowie.

Nadzorować stale, czy tylko upoważnione osoby mają dostęp do tych miejsc, gdzie prowadzone są aktualnie prace budowlane oraz czy wszystkie osoby przebywające na budowie posiadają strój ochronny stosowny do wykonywanej pracy i związanymi z nią zagrożeniami.

Sporządzić listę osób uczestniczących w szkoleniu bhp wraz z datą szkolenia.

Zadbać o to, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca. Te informacje muszą zostać przekazane podczas szkolenia bhp, które powinien przejść każdy pracownik przed przystąpieniem do pracy na budowie, jak również, w razie potrzeby, podczas rutynowych codziennych lub cotygodniowych spotkań.

Zadbać, aby każdy wchodzący na teren budowy był informowany o zagrożeniach typowych dla tego rodzaju miejsca pracy.

Kontrolować wszystkie miejsca pracy na terenie budowy pod względem bezpieczeństwa przynajmniej raz dziennie i podejmować akcje tam, gdzie istnieje zagrożenie bezpieczeństwa pracowników, aby zapewnić wszystkim pracownikom bezpieczeństwo pracy oraz bezpieczny dostęp do niej.

Prowadzić zapis wszystkich poważnych sytuacji, w których naruszone zostało bezpieczeństwo oraz zadbać o to, by stały się one przedmiotem dyskusji i ujęte zostały w protokole z roboczego spotkania.

Ustalić z Inwestorem miejsce przechowywania dokumentacji i podręcznej apteczki na terenie budowy.

Ustalić z Inwestorem lokalizację pomieszczeń higieniczno – sanitarnych dla pracowników zatrudnionych przy pracach budowlanych na terenie budowy.

Uwagi dodatkowe poprawiające bezpieczeństwo sprawność realizacji prac budowlanych

W razie wystąpienia jakichkolwiek problemów realizacyjnych z montażem zaprojektowanych konstrukcji należy się natychmiast skontaktować z projektantami, którzy rozwiążą je w ramach nadzoru autorskiego. Dotyczy to zarówno prac montażowych, jak i wykonywania prac ziemnych przy realizacji fundamentów.

Wszystkie prace spawalnicze należy koniecznie wykonywać w warsztacie poza miejscem montażu. Gotowe elementy stalowe węzłów należy zabezpieczać antykorozyjnie zgodnie z zaleceniami podanymi w niniejszym opracowaniu.

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Należy ją opracować na kopii projektu zagospodarowania terenu, powinna ona zawierać dane umożliwiające łatwe odczytanie części opisowej, w szczególności:

czytelną legendę;

oznaczenie czynników mogących stwarzać zagrożenie;

rozmieszczenie urządzeń przeciwpożarowych wraz z parametrami poboru mediów, punktami czerpalnymi, zaworami odcinającymi, drogami dojazdowymi;

rozmieszczenie sprzętu, niezbędnego przy prowadzeniu robót budowlanych;

rozmieszczenie i oznaczenie granic obszarów wewnętrznych i zewnętrznych stref ochronnych, wynikających z przepisów odrębnych, takich jak strefy magazynowania i składowania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych, strefy pracy sprzętu zmechanizowanego i pomocniczego;

rozmieszczenie placów produkcji pomocniczej;

przedstawienie rozwiązań układów komunikacyjnych, transportu na potrzeby budowy oraz ogrodzenia terenu;

lokalizację pomieszczeń higieniczno-sanitarnych.

9. **OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE NIEISTOTNYCH ZMIAN W PROJEKCIE**

Niniejszy projekt dopuszcza w myśl postanowień art. 20 ust.4 wprowadzenie za wiedzą i zgodą projektanta wszelkich zmian, które nie naruszają postanowień art. 36a ust.5. ustawy Prawo Budowlane bez konieczności zmiany w pozwoleniu na budowę.

Architektura: Opracował: mgr inż. arch. Agata Peciak

Konstrukcja: Opracował: mgr inż. Szymon Peciak

Instalacje sanitarne: Opracował: mgr inż. Damian Leszczynowicz

Instalacje elektryczne: Opracował: mgr inż. Piotr Lubiowski