

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANEGO

1.PRZEDMIOT INWESTYCJI

Celem inwestycji jest przebudowa internatu część B i bloku żywieniowego oraz termomodernizacji budynku internatu Zespołu Szkół Technicznych w Płocku
Budynek zlokalizowany jest w Płocku przy ul. Norbertańskiej 11 na działkach o numerach ew. 926/3,926/2,926/1 Obręb 9

2. PODSTAWY OPRACOWANIA

2.1 Umowa z inwestorem

2.2 Przepisy i normatywy projektowania.

3. DANE OGÓLNE I OCENA STANU TECHNICZNEGO

Budynek zlokalizowany jest w Płocku przy ul. Norbertańskiej 11 na działkach o numerach ew. 926/3,926/2,926/1 Obręb 9. Budynek oznaczono na planie jako A,B,C.

Przebudową objęty jest budynek Internatu Zespołu Szkół Technicznych w Płocku oznaczony na planie zagospodarowania jako B,C . Część A –internat został zmodernizowany wcześniej.

Przedmiotowy obiekt jest w części internatu trzykondygnacyjny bez podpiwniczenia, w części łącznika jednokondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem. Budynki internatów w Zespole Szkół Technicznych w Płocku przy ul. Norbertańskiej 11 zostały wzniesione na pod koniec lat 60-tych ubiegłego wieku jako obiekty jako samodzielne budynki internatu oraz łącznika stanowiącego również zaplecze kuchenne ze stołówką. Części mieszkalne wielokondygnacyjne, nie podpiwniczone wykonane są z betonu wylewanego. Stropy są prefabrykowane typu DZ-3.

Każdy z budynków posiada własną konstrukcję. Budynki oddylatowane są od siebie. Komunikację pionową zapewnia w każdym z budynków internatów jedna wewnętrzna, klatka schodowa wykonana z betonowych elementów prefabrykowanych. Ściany zewnętrzne obiektu wykonano z cegły pełnej i gazobetonu o grubości zróżnicowanej od 28 do 42 cm. Gazobeton i cegła występują w różnych częściach budynku.

Dach pokryty jest papą termozgrzewalną. Nad części kuchenna dach ocieplono styropianem gr 10cm.

Budynek internatu

Budynek przeznaczony jest i użytkowany jako internat dla młodzieży. Jest budynkiem trzykondygnacyjnym nie podpiwniczony. W budynku zlokalizowane są pomieszczenia mieszkalne i sanitariaty.

Budynek administracyjny z blokiem żywieniowym.

Jest budynkiem parterowym, w części kuchennej podpiwniczony. W budynku zlokalizowane są pomieszczenia biurowe kierownika i sekretarki, łazienki ,światlica, część hotelowa przeznaczona dla gości, część żywieniowa składająca się z kuchni, stołówki.

Dane techniczne budynku objętego termomodernizacją i przebudową.

Kubatura budynku -8614,5m³

Pow. użytkowa-2476,77

Pow. zabudowy-1254,34

Wysokość budynku-9,80m budynek niski

3.1 Ocena stanu technicznego budynku

Stan konstrukcji budynku można określić jako dobry. Nie stwierdzono uszkodzeń konstrukcji mogących mieć wpływ na bezpieczeństwo obiektu. Nierównomiernego osiadania fundamentów nie stwierdzono. Pęknięć, ugięć ścian i stropów nie stwierdzono. Elementy wykończeniowe są natomiast w złym stanie techniczny. Występują liczne uszkodzenia tynków, posadzek , okien drewnianych i stalowych. Obiekt aktualnie nie spełnia warunków technicznych dotyczących izolacyjności przegród zewnętrznych.

Celem prac jest dostosowanie budynku do obowiązujących warunków określonych w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Dz.U. 2002 nr 75 poz 690

W wyniku planowanych prac budowlanych funkcja budynku pozostaje bez zmian. Prace nie ingerują w konstrukcję budynku. Prace demontażowe dotyczą elementów wykończeniowych ścianek działowych i samonośnych elementów zewnętrznych.

4.PROJEKTOWANY PROGRAM UŻYTKOWY

Powierzchnia użytkowa przed przebudową

-piwnice -534,41m²

-parter-1119,65m²

-1 piętro-455,59m²

-2 piętro-455,55m²

Powierzchnia użytkowa po przebudowie

-piwnice -532,21m²

-parter-1137,30m²

-1 piętro-433,26m²

-2 piętro-427,2m²

PROJEKTOWANY PROGRAM UŻYTKOWY

Oznaczenie :1-24 Pokoje mieszkalne

PARTER		
1.	12,19	pcv
1A	20,63	pcv
hol	2,99	gres
łazienka	4,5	gres
2.	20,35	pcv
2A	11,24	pcv
hol	4,95	gres
łazienka	3,77	gres
3.	12,58	pcv
3A	20,41	pcv
hol	3,44	gres
łazienka	4,43	gres
klatka	21,12	gres
hol	8,2	gres
mag.poscieli czystej	2,5	gres
mag.poscieli brudnej	3,57	gres
4.	17,95	pcv
4A	12,79	pcv
hol	4,73	gres
łazienka	4,62	gres
pokój biurowy	17,46	pcv
łazienka	2,5	gres
komunikacja	74,88	gres
pom.socjalne	41,78	gres
mag.środków czyst.	2,24	gres
kuchnia	20,35	gres
5.	12,35	pcv
5A	19,81	pcv
hol	3,94	gres

łazienka	4,22	gres
6.	12,09	pcv
6A	21,12	pcv
hol	3,62	gres
łazienka	3,99	gres
7.	12,46	pcv
7A	20,93	pcv
hol	4,3	gres
łazienka	3,7	gres
wiatrołap	3,52	gres
pokój gościnny 1	17,14	pcv
łazienka	3,72	gres
hol	2,39	gres
kuchnia	11,14	gres
hol	7,34	gres
pokój gościnny 2	20,59	pcv
łazienka	3,9	gres
pokój gościnny 3	14,1	pcv
łazienka	2,99	gres
pokój biurowy	14,16	pcv
łazienka damska	12,05	gres
łazienka męska	10,01	gres
pokój biurowy	13,77	gres
pokój biurowy	14,64	gres
komunikacja	169,11	gres
wiatrołap	5,48	gres
portiernia	7,94	gres
stolówka	121,81	gres
świetlica	71,52	PCV
pom socjalne	10,6	gres
komunikacja	8,4	gres
magazyn na sprzęt porządkowy	5,36	gres
klatka schodowa	7,2	gres
magazyn art..spozywczych	7,34	gres
kuchnia	66,78	gres
wydawanie posiłków	13,94	gres
myjka naczyń	11,66	gres
razem	1137,3	
1 PIETRO		
8.	20,3	pcv
8A	11	pcv
hol	4,99	gres
łazienka	3,89	gres
9.	12,59	pcv
9A	17,92	pcv
hol	5,52	gres
łazienka	4,88	gres
pralnia	14,99	gres
10.	17,93	pcv

10A	12,79	pcv
hol	5,36	gres
łazienka	4,16	gres
11.	12,21	pcv
11A	20,59	pcv
hol	8,27	gres
łazienka	5,54	gres
kuchnia	20,29	gres
12.	18,82	pcv
12A	12,29	pcv
hol	4,33	gres
łazienka	4,38	gres
13.	18,69	pcv
13A	12,05	pcv
hol	4,67	gres
łazienka	4,9	gres
14.	18,61	pcv
14A	12,46	pcv
hol	5,42	gres
łazienka	4,61	gres
15.	16,05	pcv
łazienka	3,89	gres
pokoj cichej nauki	35,61	pcv
komunikacja	53,26	gres
Razem	433,26	
2 PIETRO		
16.	30,4	pcv
16A	11	pcv
hol	4,99	gres
łazienka	3,89	gres
17.	12,59	pcv
17A	17,92	pcv
hol	5,52	gres
łazienka	4,88	gres
pralnia	14,99	gres
18.	17,93	pcv
18A	12,79	pcv
hol	5,36	gres
łazienka	4,16	gres
19.	12,21	pcv
19A	20,59	pcv
hol	8,27	gres
łazienka	5,54	gres
kuchnia	20,29	gres
20.	18,82	pcv
20A	12,29	pcv
hol	4,33	gres
łazienka	4,38	gres
21.	18,69	pcv

21A	12,05	pcv
hol	4,67	gres
łazienka	4,9	gres
22.	18,61	pcv
22A	12,46	pcv
hol	5,42	gres
łazienka	4,61	gres
23.	16,05	pcv
łazienka	3,89	gres
24.	15,76	pcv
łazienka	3,7	gres
komunikacja	53,26	gres
	427,21	
Piwnica		
magazyn ziemniaków	3,74	gres
pom.wstępnej obróbki ziemniaków i warzyw	13,99	gres
łazienka dla obsługi kuchni	10,6	gres
magazyn warzyw i jaj	11,96	gres
hol	11,88	gres
magazyn	19,69	beton
hol	21,67	beton
magazyn	23,36	beton
magazyn	21,98	beton
pom.wodomierza	10,08	beton
magazyn	58,48	beton
magazyn	30,84	beton
magazyn	30,84	beton
magazyn	20,06	beton
magazyn	37,04	beton
magazyn	76,96	beton
łazienka	4,2	gres
węzeł cieplny	12,24	beton
węzeł cieplny	8,79	beton
magazyn	9,06	beton
magazyn	5,85	beton
warsztat	88,9	beton
	532,21	

5. ROZWIĄZANIA - MATERIAŁOWE ,ZAKRES ROBÓT

5.1 geotechniczne warunki posadowienia, opinia geotechniczna i projekt geotechniczny.

Wg zał. Nr 1 do opisu technicznego. Strona 27-34

5.2.Zakres przebudowy

5.2.1 Roboty rozbiórkowe i ziemne

-demontaż posadzek wewnętrznych

-demontaż warstw podposadzkowych na parterze w części internatu, w warsztacie i pomieszczeniach przeznaczonych na magazyny kuchenne w piwnicy.

-demontaż części ścianek działowych

-demontaż wewnętrznych instalacji wod- kan i elektrycznych

- demontaż drzwi wewnętrznych i części drzwi zewnętrznych
- demontaż okien drewnianych
- demontaż barierki wewnętrznej schodów
- demontaż murków betonowych zewnętrznych wyspów piwnic
- demontaż zewnętrznego balkonu betonowego-taras części hotelowej
- demontaż schodów zewnętrznych wejściowych do warsztatu
- demontaż starego komina kotłowni
- demontaż starej windy w pomieszczeniu kuchni
- demontaż starej armatury sanitarnej
- demontaż starych nawierzchni chodników i placów.
- odkrywka ścian fundamentowych

5.2.2 Roboty montażowe

- montaż instalacji wg. opracowań branżowych
- montaż ścianek działowych z gazobetonu gr. 12cm
- montaż pionów wentylacyjnych
- montaż drzwi wewnętrznych drewnianych i zewnętrznych PCV
- montaż drzwi wewnętrznych przeciwpożarowych
- montaż nowej barierki klatki schodowej
- montaż klapy dymowej w klatce schodowej internatu
- montaż nowej windy w pomieszczeniu kuchni
- montaż nowego wejścia do warsztatu
- zasypywanie wyspów piwnic
- montaż pochylni teleskopowych na schodach holu dla niepełnosprawnych
- montaż glazury w pomieszczeniach sanitarnych do wys 2m
- montaż posadzek z gresu i PCV
- wykonanie gładzi gipsowych
- wykonanie lamperii w holu do wys. 150cm
- wykonanie plac malarskich
- montaż armatury sanitarnej oraz wyposażenie kuchni
- wykonanie nowych nawierzchni z polbruku pełnego i ażurowego
- wykonanie izolacji ścian fundamentowych
- zasypywanie ścian fundamentowych z zagęszczeniem

5.2.3 Roboty termomodernizacyjne

- skucie odparzonego tynku zewnętrznego oraz wystających pasów tynków zewnętrznych
 - demontaż obróbek blacharskich
 - uzupełnienie tynków zewnętrznych
 - montaż ocieplenia ścian ze styropianu gr. 15cm oraz ocieplenia z wełny mineralnej gr 15cm na ścianach oddzielenia pożarowego. Współczynnik przenikania po ociepleniu wynosił będzie $U=0,21W/m^2 \times K$
 - docieplenie gładzi styropianem 2cm
 - wykonanie tynku strukturalnego
 - malowanie elewacji wg. kolorystyki
 - montaż ocieplenia dachu na istniejącym pokryciu z papy termozgrzewalnej płytami styropianowymi z warstwą papy termozgrzewalnej gr. 16cm i 10cm(nad częścią kuchenną)
- Współczynnik przenikania po ociepleniu wynosił będzie $U=0,20W/m^2 \times K$
- montaż nowych obróbek blacharskich: pasów podrynnowych , podokienników , obróbek ścian kolankowych.
 - montaż rynien i rur spustowych z PCV.
 - montaż papy termozgrzewalnej nawierzchniowej
 - montaż instalacji odgromowej

5.2.4 Remont śmietnika

- uzupełnienie ubytków z cegły silikatowej
- malowanie elewacji farbą akrylową w kolorze białym
- pokrycie dachu papą termozgrzewalną nawierzchniową

5.3 Rozwiązania materiałowe

- posadzki: betonowe, z płytek ceramicznych gres oraz z wykładziny PCV(tarket)
- tynki wewnętrzne: w postaci gładzi gipsowej 2 warstwowej
- wykładziny wewnętrzne z płytek ceramicznych –glazura montowanych na klej
- stolarka okienna nowa-PCV ($U=1,3W/m^2 \times K$)
- drzwi zewnętrzne : stalowe i PCV
- drzwi wewnętrzne: typowe płytowe, drzwi przeciwpożarowe stalowe. Drzwi na stołówkę -aluminiowe

Zestawienie

Drzwi drewniane typowe

- 80x200 lewe -3
- 80x200 prawe -1
- 90x200 lewe -3
- 90x200 prawe -3
- 90x200 EI30 lewe-1 szt
- 80x150 EI30 lewe -2 szt

Parter

Drzwi drewniane typowe

- 90x200 lewe -16szt
- 90x200 prawe -21szt
- drzwi łazienkowe
- 80x200 prawe -6szt
- 80x200 lewe -8szt
- 90x200 prawe -1 szt

Pozostałe drzwi

- 90x200 aluminiowe pełne lewe -1 szt
- 90x200 aluminiowe pełne prawe -2szt
- 100x200 aluminiowe pełne lewe-1 szt
- 120x200 PCV oszklone (szkło bezpieczne) prawe -1 szt –w wiatrołapie
- 120x200 EI60 prawe -1 szt 90x200 EI60 prawe (do pom. hydroforni w piwnicy)
- 80x200 EI30 prawe -2 szt
- 90x200 EI30 lewe -1 szt
- drzwi do świetlicy i na stołówkę
- 180x200 2 skrzydłowe aluminiowe oszklone-szt2
- drzwi do świetlicy ze stołówki
- 290x200 aluminiowe zasuwane oszklone -1 szt
- Okno portierni wymienić na EI 15

1 piętro

Drzwi drewniane typowe pełne

- 90x200 lewe -11szt
- 90x200 prawe -15szt
- drzwi łazienkowe
- 80x200 prawe -4szt
- 80x200 lewe -4szt

2 piętro

Drzwi drewniane typowe pełne

- 90x200 lewe -11szt
- 90x200 prawe -15szt
- drzwi łazienkowe
- 80x200 prawe -4szt
- 80x200 lewe -5szt

Ościeżnice drzwi -stalowe

- ścianki działowe: z gazobetonu gr 12cm
- ociepleni ścian –styropian gr 15cm
- ociepleni glifow –styropian 2cm
- ocieplenie stropodachów: styropian z warstwą papy gr 16cm i 10cm

- winda towarowa w kuchni: udźwig 50kg (winda firmy MICROLIFT typ 5/5) lub innej firmy o analogicznych parametrach. Materiał windy –stal nierdzewna
- malowanie ścian wewnętrznych: farba akrylowa oraz olejna na lamperie.
- klapa dymowa : 155x155 powierzchnia czynna 1,52m²
- barierka schodów: stal nierdzewna
- piony wentylacyjne: z elementów prefabrykowanych obmurowane cegłą pełną.
- izolacje pionowe ścian fundamentowych: Aquafin 2K , styropianu twardy gr 5cm, folia kubełkowa
- tynk zewnętrzny: system firmy CAPAROL Capatect kd System 600. Po wykonaniu tynku Wykonać malowanie wg kolorystyki farbą AmphiSilan-Plus.

Może być zastosowany inny system o analogicznych parametrach.

- obróbki blacharskie: z blachy powlekanej
- rynny i rury spustowe: PCV
- nawierzchnie zewnętrzne place i chodniki: polbruk 8cm pełny, polbruk ażurowy 40x60x8 na podbudowie z tłucznia betonowego.
- meble: z płyty MDF
- wyposażenie kuchni : stal nierdzewna
- schody do warsztatu: wylewane z betonu C20/25 zbrojone stalą AII ze studzienką chłonną.

Nad drzwiami daszek wykonany z kształtowników stalowych o wym. 160x220cm

6 OCHRONA PRZECIWOPOŻAROWA BUDYNKU

Budynek będący przedmiotem przebudowy trzykondygnacyjny bez podpiwniczenia, w części łącznika jednokondygnacyjny z częściowym podpiwniczeniem.

Część mieszkalna 3 kondygnacyjna nie podpiwniczona wykonana z betonu wylewanego. Stropy są prefabrykowane typu DZ-3. Każdy z budynków posiada własną konstrukcję. Budynki oddylatowane są od siebie. Stropodach z płyt żelbetowych kanałowych DZ-3. Komunikację pionową zapewnia w budynku internatu jedna wewnętrzna, klatka schodowa.

Powierzchnia użytkowa

- część B –internat -1374,39m²
- część C- administracyjna ze stołówką i kuchnią -1190,81m²

powierzchnia zabudowy

- część B –internat -541,03 m²
- część administracyjna ze stołówką i kuchnią -713,31 m²

kubatura

- część B –internat -5496,86m³
- część C -administracyjna ze stołówką i kuchnią -3117,64m³

Wysokość budynku

- część B –internat -10m –budynek niski
- część C administracyjna ze stołówką i kuchnią -5,4m budynek niski

Pozostała część A –internat 2 kondygnacyjny został wyremontowany w przeszłości.

Ze względu na wysokość < 12 m, przedmiotowe budynki zalicza się do budynków niskich, a ze względu na funkcję –do kategorii ZL V zagrożenia ludzi. Dla takich budynków wymagana jest klasa „C” odporności pożarowej, a wymagana odporność ogniowa ich elementów wynosi odpowiednio:

- a) główna konstrukcja nośna (ściany zewnętrzne i wewnętrzne) - R 60
- b) stropy - REI 60
- c) ściany zewnętrzne klasy - EI 30,
- d) ściany wewnętrzne klasy – EI 30,
- d) konstrukcja dachu R 15,

e) przekrycie dachu E 15.

gdzie: R = nośność ogniowa

E = szczelność ogniowa

I = izolacyjność ogniowa

Podział zespołu budynków na odrębne budynki, w tym odrębne strefy pożarowe.

Każdy z budynków „A”, „B” i „C” jest oddylatowany od sąsiedniego budynku.

Każdy z budynków stanowi odrębną strefę pożarową i spełnia wymagania § 210 warunków technicznych, który określa, że części budynków wydzielone ścianami oddzielenia przeciwpożarowego w pionie - od fundamentu do przekrycia dachu - mogą być traktowane jako odrębne budynki.

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego każdego z budynków, od fundamentów, po stropodach wzniesione są na własnych fundamentach i spełniają klasę odporności ogniowej REI 120.

Otwory drzwiowe na granicach budynków zamykane są drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 60 z samozamykaczami.

Stropodach żelbetowy zapewnia klasę odporności ogniowej REI 60.

Na poziomie parteru nie ma otworów w odległości przynajmniej 4 m ścian zewnętrznych w.w. budynków stykających się ze sobą pod kątem 90o.

Zagrożenie wybuchem

W budynkach nie ma stref i pomieszczeń zagrożonych wybuchem.

Z budynku „B” na parterze istnieje możliwość wyjścia na zewnątrz wyjściem przez klatkę schodową na zewnątrz budynku, lub wyjściami z korytarza z zachodniej strony budynku, a także poprzez budynek łącznika „C”. Drzwi zewnętrzne z budynków otwierane są na zewnątrz, drzwi z klatek schodowych mają szerokość minimum 1,2 m, przy czym podstawowe skrzydło ma szerokość w świetle ościeżnicy nie mniejszą niż 0,9 m, pozostałe drzwi mają szerokość minimum 1,0m,

Instalacja hydrantowa wewnętrzna

Budynki „B” i „C” wyposażono w instalację hydrantową 25 z węzłem pólstywnym wg. odrębnego projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych. Piony i szafki hydrantowi Należy obudować do odporności EI30 2x płytą GKF 15mm

Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe

Projektuje się wyposażenie korytarzy i klatki schodowej w oświetlenie awaryjne – ewakuacyjne o czasie pracy awaryjnej co najmniej 2 godziny, zapewniające natężenie światła 10% oświetlenia podstawowego, wg. odrębnego projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Długość przejścia w pomieszczeniu

Długość przejścia ewakuacyjnego w pomieszczeniach nie przekracza 40m (jest to długość przejścia liczona od najdalszego miejsca w którym może przebywać człowiek, do wyjścia na drogę ewakuacyjną).

Długości dojsć ewakuacyjnych

Dopuszczalne długości dojsć 10 m przy jednym dojsciu i 40 m przy wielu dojsciach nie zostały przekroczone.

Klatka schodowa (wg § 256) obudowana została ścianami i stropem w klasie odporności ogniowej REI 60, zamykana jest na każdej kondygnacji drzwiami w klasie odporności ogniowej EI 30 wyposażonymi w samozamykacze. Przepusty instalacyjne przechodzące przez klatkę schodową zabezpieczać do klasy odporności ogniowej EI 60.

System oddymiania klatki schodowej zaprojektowano wg standardu PN-B-02877-4 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Instalacje grawitacyjne do odprowadzania dymu i ciepła. Zasady projektowana.

Należy zastosować klapę dymową w dachu klasy B300 30, o powierzchni czynnej oddymiania wynoszącej minimum 5% powierzchni podłogi klatki schodowej. System powinien być uruchamiany automatycznie od czujki dymowej zlokalizowanej pod stropem na każdej kondygnacji klatki schodowej. Przyciski ręcznego uruchamiania klapy dymowej zlokalizować na parterze i na ostatniej kondygnacji. Zastosowano klapę dymową o wymiarach 155x155 powierzchnia czynna 1,52m²

Napowietrzeniem klatki schodowej są drzwi zewnętrzne otwierane ręcznie. Wymagana stopka przy drzwiach do zabezpieczania drzwi przed zamknięciem. W instrukcji bezpieczeństwa przeciwpożarowego zawrzeć zapisy o wymogu otwarcia drzwi przez portiera i zabezpieczeniu ich stopką. Biegi i spoczniki spełniają klasę odporności ogniowej R 60.

Szerokość biegów, w świetle poręczy jest nie mniejsza niż 1,20 m, a spoczników nie mniejsza niż 1,50 m (wymóg § 239, ust.4). Drzwi otwierające się na klatkę schodową nie powinny zawężać szerokości biegów i spoczników poniżej wymaganych wymiarów.

Drzwi prowadzące z klatki schodowej na zewnątrz budynku mają szerokość minimum 1,20 m, przy drzwiach dwuskrzydłowych szerokość podstawowego skrzydła w świetle ościeżnicy jest nie mniejsza niż 0,90 m.

System sygnalizacji pożaru

Projektuje się system sygnalizacji pożaru (ochrona pełna) w budynku „A” i budynku „B” z monitoringiem sygnału pożarowego do jednostki ratowniczo – gaśniczej w Płocku - wg. odrębnego projektu uzgodnionego z rzeczoznawcą ds. zabezpieczeń przeciwpożarowych.

Obudowa dróg ewakuacyjnych

Podłogi na drogach ewakuacyjnych wyłożone są wykładzinami niepalnymi.

Ściany korytarzy i klatki schodowej nie będą wyłożone palnymi okładzinami.

W budynku nie projektuje się sufitów podwieszanych.

Przeciwpożarowy wyłącznik prądu

Ppoż. wyłącznik prądu dla budynku znajduje się na zewnątrz budynku przy głównym wejściu.

Droga pożarowa

Do budynku „B” drogę pożarową stanowi ulica Norbertańska wzdłuż dłuższego boku budynku w odległości 17m i prowadząca do wjazdu na teren przez bramę, oraz utwardzone dojście od drogi długości 25m.

Zewnętrzne zaopatrzenie w wodę

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru stanowią istniejące hydranty zewnętrzne na sieci miejskiej (zaznaczone na planie sytuacyjnym).

Przyjęte rozwiązania zastępcze zapewniające zabezpieczenie przeciwpożarowe budynku

- 1) wykonanie systemu sygnalizacji pożaru w budynku „B” ochrona pełna wraz z monitoringiem sygnału pożarowego do państwowej straży pożarnej.
- 2) oddzielenie przeciwpożarowe budynków „A” i „B” od budynku łącznika „C” poprzez montaż drzwi łączących te budynki z łącznikiem na parterze – w klasie odporności ogniowej EI 60 wyposażone w samozamykacze, oraz zamurowanie po jednym oknie w budynku „C” przy styku budynków pod kątem 90°.

7. ZAGADNIENIA BHP I HIGIENICZNO ZDROWOTNE

7.1 Oświetlenie pomieszczenia

Pomieszczenie będzie mieć zapewnione oświetlenie naturalne i sztuczne. Wszystkie pomieszczenia przeznaczone na pobyt ludzi spełniają wymogi Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 75, poz. 690) Par 57 p.2

W pomieszczeniu przeznaczonym na pobyt ludzi stosunek powierzchni okien, liczonej w świetle ościeżnic, do powierzchni podłogi wynosić co najmniej 1:8. Budynek ma zapewniony dostęp dla osób niepełnosprawnych. Łazienka w pokoju nr 1 na parterze jest przystosowana dla osób niepełnosprawnych. Pomieszczenia kuchni są pomieszczeniami pracy czasowej do 4h.

7.2 Zatrudnienie

obsługa budynku -4 osoby

obsługa kuchni -5 osób

ilość miejsc noclegowych w internacie -188

ilość miejsc noclegowych w pom. gościnnych-7

7.3 Opis do technologii kuchni

7.3.1.Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest przebudowa istniejącej kuchni w celu poprawy warunków higieniczno sanitarnych BHP i ppoż. Kuchnia zlokalizowana jest w budynku internatu Zespołu Szkół Technicznych w Płocku. Budynek zlokalizowany jest w Płocku przy ul. Norbertańskiej 11 na działkach o numerach ew. 926/3,926/2,926/1 Obręb 9

7.3.2 Granice projektowania kuchni

Projekt obejmuje technologię kuchni istniejącej od dostawy produktów do komory przyjęć, do dostawy posiłków z wydawalni do sali jadalnianej.

7.3.3. Technologia kuchni

- Dane ogólne

Założenia podstawowe

Projektowana kuchnia, zgodnie z założeniami ma żywić docelowo ok. 200 osób, wyżywienie ograniczone do obiadów. Jako czynnik grzewczy w kuchni - przyjęto energię elektryczną i gaz ziemny.

-Zaopatrzenie kuchni

Kuchnia zaopatrywana będzie przez dostawców surowców i produktów w następujących odstępach czasowych:

ziemniaki - okresowo, zapas 5 dniowy (na okres największych mrozów)

warzywa, owoce - zapas 3 dniowy

warzywa okopowe; (lato - zapas 3 dniowy, zima - zapas 7 dniowy)

kiszonki i przetwory, - lato i zima zapas 30 dniowy

owoce suszone - zapas 25 dniowy

warzywa liściaste i niektóre świeże", - lato, zapas 3 dniowy, - zima, zapas 14 dniowy

owoce i warzywa zamrożone, - zima, zapas 10 dniowy

mięso - zapas 4 dniowy

wędliny i konserwy - zapas 4 dniowy

ryby mrożone - zapas 7 dniowy

ryby świeże - zapas 1 dniowy

pieczywo - zapas 2 dniowy

artykuły suche - zapas 25 dniowy

-Dostarczanie surowców do magazynów kuchni

Zaopatrywanie kuchni w surowce i półprodukty odbywać się będzie transportem dostawców w opakowaniach fabrycznych do odbioru hurtowego. Jarzyny liściaste, niektóre warzywa a także owoce, mięso i ryby dostarczane będą w skrzynkach, kartonach lub pojemnikach metalowych. Odbiór towarów odbywać się będzie wejściem od strony ul. Świerkowej. Zaopatrywanie w jaja odbywa się okresowo i jaja dostarczane są w opakowaniach dostawcy.

W pomieszczeniu magazynowania i odkażania jaj w zlewozmywaku następuje kolejno płukanie jaj w wodzie, następnie w roztworze wody i chloraminy lub innego środka odkażającego i płukanie końcowe w wodzie. Osuszone jaja przekładane są następnie do fabrycznie nowych opakowań z masy papierowej i składowane w chłodziarni.

- Ekspedycja posiłków, jadalnia

Jadalnia z przyległą wydawalnią i zmywalnią naczyń stołowych, zorganizowane zostały w oparciu o samoobsługę.

- Opis pracy kuchni

Dostawa i magazynowanie surowca

Produkty dostarczane będą do odpowiednich pomieszczeń magazynowych zlokalizowanych w dolnej kondygnacji. Przewiduje się, że produkty łatwopsujące się przechowywane będą w szafach mroźniczych i chłodniczych stosownych do asortymentu i odpowiednich warunków przechowywania.

Dobowa porcja produktów żywnościowych wydawana będzie do produkcji szefowi kuchni bezpośrednio z magazynów i chłodni przez kierownika lub osobę zastępującą. Również codzienna porcja pieczywa przekazywana będzie natychmiast po dostarczeniu na parter do magazynu produktów suchych.

Ziemniaki, które pakowane będą w 50 kg worki, dostarczane będą do magazynu zlokalizowanego w piwnicach budynku. Warzywa i owoce dostarczane i składowane będą w skrzynkach odpowiedniej wielkości dla każdego gatunku.

Kiszonki dostarczane i przechowywane będą w słojach i puszkach ustawianych następnie w magazynie na regałach.

Mięso, drób, dostarczane będą wstępnie oczyszczone i podzielone na gatunki konsumenckie. Ryby dostarczane będą w postaci filetowanej i nie wymagające czyszczenia, w postaci świeżej w pojemnikach z lodem lub zamrożone w odpowiednich opakowaniach. Wędliny dostarczane będą w pojemnikach metalowych.

Produkty suche dostarczane będą w opakowaniach fabrycznych do obrotu hurtowego; w kartonach, workach, paczkach, i lekkich opakowaniach drewnianych.

Wody mineralne, soki, niektóre przyprawy w płynie dostarczane będą w transporterach zwrotnych. Opakowania zwrotne z reguły będą zabierane przez dostawców, pozostające do następnej dostawy przechowywane będą w magazynie opakowań zwrotnych, do którego wejście znajduje się także w przedsionku wejściowym.

Przygotowywanie surowców

Część produktów jak: ziemniaki, jarzyny, owoce przed dostarczeniem do kuchni poddawanych jest obróbce wstępnej w pomieszczeniu zlokalizowanym w piwnicy.

Stąd oczyszczone produkty transportowane są bezpośrednio do pomieszczenia przygotowalni posiłków winą towarową. Mięso po wyjęciu z chłodni przewożone jest do właściwego pomieszczenia, gdzie odbywać się będzie ostateczna obróbka.

Ryby i drób przygotowywane będą w sposób podobny do przygotowywania mięsa na stołach przeznaczonych wyłącznie do ich obróbki.

Obróbka termiczna

Przewidziano kotły warzelne elektryczne. Gotowanie, pieczenie, smażenie itp. odbywać się będzie w pomieszczeniu obróbki termicznej (kuchni). Do gotowania zup mlecznych i napojów, kasz, ziemniaków, makaronów, potraw mącznych, zup itp. przeznaczone są kotły warzelne. Gotowanie i duszenie potraw mięsnych, pieczenie mięsa, drobiu, ryb oraz pieczenie ciast odbywać się będzie na trzonach. Trzony kuchenne z piekarnikami będą spełniać zadanie sprzętu podstawowego w przygotowaniu drugich dań. Ryby i mięso może być też smażone na patelni elektrycznej.

Zmywanie naczyń kuchennych

Zmywanie naczyń i przyborów kuchennych odbywać się będzie w boksie zmywania naczyń kuchennych usytuowanym w pobliżu obróbki termicznej (kuchni).

Pomieszczenie zlokalizowane jest tak aby dostęp do niego był możliwie najdogodniejszy i jednocześnie nie stanowił przeszkody w ciągu technologicznym.

Wydawanie i transport posiłków.

W określonych godzinach, wyprodukowane w kuchni potrawy gorące nakładane będą do naczyń bismarowych ciągu wydawczego a następnie po nałożeniu na talerze dostarczane będą do stolików w sali jadalnej.

Mycie naczyń stołowych i tac

Brudne naczynia stołowe z jadalni podawane będą przez okno podawcze do zmywalni, gdzie po usunięciu resztek i spłukaniu będą myte i wyparzane (minimalna temperatura wyparzania 85°C) w zmywarce.

Po umyciu naczynia podawane będą poprzez szafę przelotową do wydawalni. Tu naczynia będą też przechowywane.

Tace z jadalni mogą być myte i wyparzane okresowo w zmywarce naczyń.

Usuwanie odpadków kuchennych

Największa ilość odpadków kuchennych usuwana jest w postaci resztek pokonsumpcyjnych w zmywalni naczyń stołowych a także wytwarzana podczas obróbki wstępnej ziemniaków i warzyw. Odpadki te umieszczane będą w hermetycznych pojemnikach i natychmiast po ukończeniu pracy przewożone do składu odpadków. Odpadki z kuchni oraz resztki potraw ze zmywalni zmielone będą w młynku i spłukane do kanalizacji. Zakłada się, iż magazynowanie odpadków w składzie może trwać najwyżej 1 dzień.

Odbiór odpadków do utylizacji lub wywóz na wysypisko nie jest objęty niniejszym opracowaniem.

Pojemniki po opróżnieniu będą myte w składzie odpadków środkami dezynfekcyjnymi i płukane wodą.

Pomieszczenia socjalne

Dla personelu kuchni przewiduje się pomieszczenie socjalne o pow.10,6m². usytuowane na parterze przy kuchni. Sanitariat dla obsługi kuchni zlokalizowane są w cz. piwnicznej.

Obsługa kuchni – 5 pracowników

7.3.4.Zestawienie pomieszczeń

pomieszczenia w cz. parterowej	p.u. (m ²)	rodzaj posadzki
kuchnia	66,78	gres
pom socjalne	10,6	gres
komunikacja	7,02	gres
magazyn na sprzęt porządkowy	5,36	gres
klatka schodowa	7,2	gres
wydawanie posiłków	13,94	gres
myjka naczyń	11,66	gres
magazyn art.spożywczych	7,34	gres
pomieszczenia w cz. podziemnej		
pom. wstępnej obr. ziemniaków i warzyw	13,99	gres
magazyn ziemniaków	3,74	gres
łazienka dla obsługi kuchni	10,6	gres
magazyn warzyw i jaj	11,96	gres
Razem pow. kuchni (m ²)	170,19	

7.3.5.Zestwienie urządzeń

lp	rodzaj	il.szt	
1	zamrażarka	2	nowy
2	szafy chłodnicze 600	5	nowy

3	szafy chłodnicze1427	1	nowy
4	naświetlacz do jaj	1	nowy
5	lodówka	1	nowy
6	wilk do mięsa	1	nowy
7	obieraczka do ziemniaków	1	nowy
8	mikser spiralny	1	nowy
10	zmywarka	1	nowy
11	piec konwekcyjny	1	nowy
12	patelnia elektryczna	2	nowy
13	kocioł warzelny	3	nowy
14	bemar	1	istniejący
15	suszarka do naczyń	1	nowy
16	szafka przelotowa na naczynia	1	nowy
17	taborety gazowe	2	nowy
18	brodzik do odcedzania ziemniaków	1	nowy
19	stół roboczy 160x70x65	1	nowy
20	zlewozmywak 200x70x85 z młynkiem	1	nowy
21	basen do mycia sprzętu produkcyjnego	1	nowy
22	stoły robocze	5	nowy
23	wózek	1	nowy
24	kuchnia gazowa 6-palnikowa	1	nowy
25	zlew 2 komorowy	1	nowy
26	zlew 1 komorowy	2	nowy
27	umywalki	3	nowy
28	zlewozmywak 50cm nad posadzka	1	nowy
29	stół	1	nowy
30	krzesła	6	nowy
31	szafki BHP	5	nowy
32	winda towarowa	1	nowy
33	szatkownica warzyw	1	nowy
34	stół roboczy	1	nowy
35	basen do płukania i mycia ziemniaków	1	nowy
36	i warzyw	1	nowy
37	stół ze zlewem do mycia jaj	1	nowy
38	regały	1	nowy
39	zlew 2 komorowy	1	nowy
40	zlew 1 komorowy	1	nowy
41	umywalka	1	nowy

8 UWAGI DODATKOWE

Całość prac wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych. Prace prowadzić zgodnie z zasadami BHP. Do prac używać materiały posiadające aktualne aprobaty techniczne. Do prac używać materiałów w 1 gatunku.

9 OCHRONA KONSERWATORSKA

Obiekty nie znajdują się w strefie konserwatorskiej.

10.GRANICA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

-w granicach działek.

11.Na działce nie występuje kolizja z urządzeniami melioracyjnymi.

12.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA

wg załącznika nr 2 strona 35-50

13. ANALIZA MOŻLIWOŚCI RACJONALNEGO WYKORZYSTANIA POD WZGLĘDEM TECHNICZNYM, EKONOMICZNYM I ŚRODOWISKOWYM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

Analiza obejmuje następujące źródła ciepła możliwe do zastosowania w projekcie

- gaz (ziemny lub płynny),
- olej opałowy,
- węgiel (ekogroszek).
- sieć miejska (węzeł ciepły)

oraz analizę wariantową z użyciem kolektorów słonecznych.

Założenia:

Analiza czystości spalin z porównaniem emisji zanieczyszczeń

Dla skupisk ludzkich patrząc pod kątem komfortu najważniejsza jest czystość powietrza w okolicy.

Produktami spalania paliw powinny być dwutlenek węgla (CO₂) i woda. Okazuje się, że oprócz typowych produktów spalania, w zależności od rodzaju paliwa, powstają także szkodliwe dla środowiska naturalnego produkty uboczne, takie jak sadza, dwutlenek siarki (SO₂), tlenek węgla (CO), czyli czad i tlenki azotu (NO_x). Im mniej tych dodatkowych substancji emituje kocioł, tym bardziej ekologiczna jest jego eksploatacja.

Przykładowo podgrzanie kotłem gazowym 100 litrów wody o 40oC (np. z 10 do 50oC) wiąże się z powstaniem ok. 847 g CO₂, 0,77 g NO_x i ok. 0,08g CO.

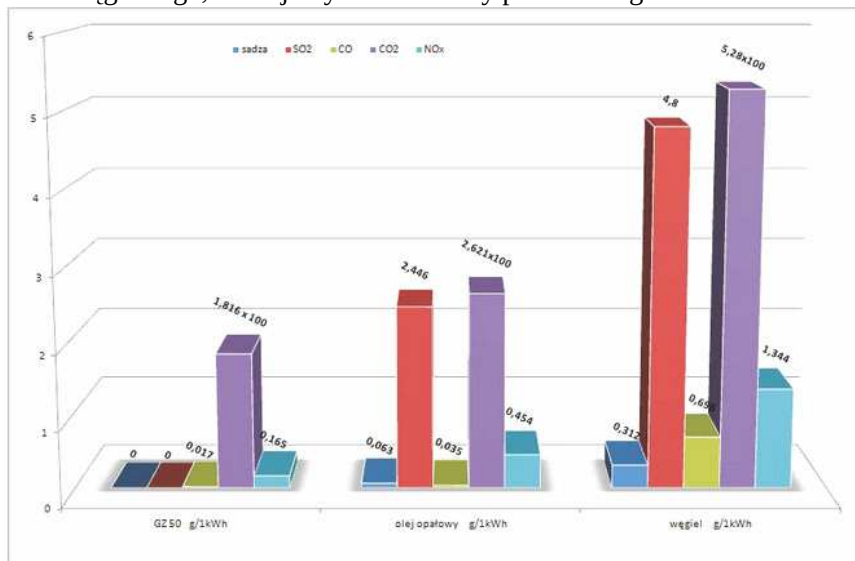
Otrzymanie tej samej ilości energii (ok. 4,66 kWh) kotłem olejowym to emisja do atmosfery ok. 1221 g CO₂, 2,12 g NO_x i ok. 0,16 g CO, a także 11,4 g SO₂ i 0,29 g sadzy.

Tymczasem spalając węgiel (ekogroszek), zanieczyścimy środowisko naturalne 2460 g CO₂, 6,26 g NO_x, 3,24 g CO, 22,37 g SO₂ i 1,45 g sadzy, czyli ponad 2 razy więcej CO₂ i związków siarki, 3 razy więcej związków azotu, 5 razy więcej sadzy i ponad 20 razy więcej tlenku węgla niż z kotła olejowego.

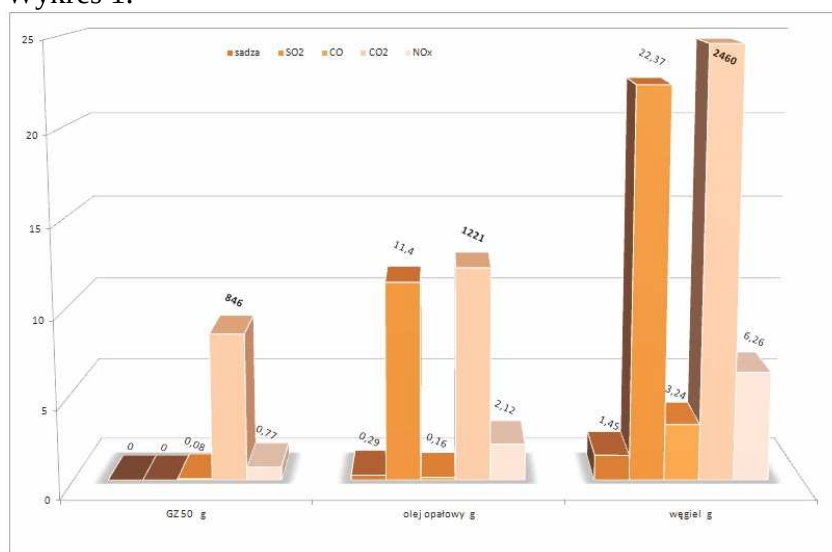
Kocioł gazowy w ogóle nie emituje sadzy i związków siarki. Przedstawione ilości substancji mogą wydawać się niewielkie, ale pamiętajmy, że są to wartości podane dla wytworzenia niecałych 5 kWh energii cieplnej (podgrzew 100 l wody o 40°C). W skali roku typowy dom o standardowym ociepleniu będzie potrzebował ok. 120 kWh/m². Jeśli więc ogrzewamy dom o powierzchni 180 m², potrzebujemy 21 600 kWh energii cieplnej, czyli z kotła węglowego wyemitujemy ponad 11 ton CO₂, 29 kg NO_x, 15 kg CO, 103 kg SO₂ i 7 kg sadzy.

Porównanie emisji zanieczyszczeń z gazu, oleju i węgla. Na wykresie 1 przedstawiono, ile gramów substancji emituje kocioł, generując 1 kWh energii cieplnej. Ile szkodliwych substancji powstaje w procesie spalania jednostki paliwa? Dla gazu jest to 1 m³, dla oleju opałowego 1 litr, a dla węgla 1 kg. Aby bardziej zobrazować emisję zanieczyszczeń powstających przy spalaniu paliw, przeliczono, ile zanieczyszczeń powstanie podczas ogrzewania 100 litrów wody o 40oC, czyli np. z temperatury 10 do 50oC. Przyjęto przy tym te same sprawności kotłów jak w poprzednich obliczeniach. Rezultat prezentuje wykres 2. Zauważmy, że emisja CO₂ dla kotła kondensacyjnego gazowego jest 3-krotnie niższa w porównaniu do kotła węglowego. Chcąc przeliczyć ilość emisji produktów spalania paliw powstających przy podgrzewie większej ilości wody, należy pomnożyć szukaną wartość z wykresu przez współczynnik

zwiększenia ilości wody. Np. dla 500 litrów wartość CO₂ mnożymy przez 5 (500/100 = 5). Dla kotła węglowego otrzymamy wynik 2460 g * 5 = 12 300 g, czyli podgrzewając 500 litrów wody za pomocą kotła węglowego, emitujemy do atmosfery ponad 12 kg CO₂.



Wykres 1.



Wykres 2

Analiza wariantowa – kolektory słoneczne

Tę samą ilość wody (100 litrów) możemy podgrzać za pomocą kolektora słonecznego. Do podgrzewu 100 litrów wody o 40°C potrzebujemy ok. 4,66 kWh energii cieplnej. Przykładowo z pola 2 kolektorów płaskich możemy uzyskać do 3 kW energii cieplnej. Oznacza to, że podgrzew 100 litrów wody o 40°C może zająć około 1,5 godziny, a przy tym, w porównaniu do kotła węglowego, nie wyemitujemy prawie 2,5 kg CO₂, 22 g sadzy i ponad 10 g innych zanieczyszczeń.

Podsumowanie

Porównując możliwość zastosowania różnych paliw, oraz patrząc na otrzymane wyniki przez pryzmat możliwości zastosowania każdego z nich do zasilania kotłowni w skupiskach ludzkich otrzymujemy wyraźną przewagę ze względu na ekologię na korzyść węzła cieplnego .

Po przeprowadzonej analizie racjonalnego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, stwierdzono, iż możliwości techniczne i ekonomiczne zastosowania alternatywnych odnawialnych źródeł energii analizowanych powyżej a także energii geotermalnej wiatrowej dyskwalifikują opłacalność ich wykonania dla przebudowywanego obiektu ze względu zapotrzebowanie ciepła w celu ogrzania kubatury zastosowano więc istniejący węzeł cieplny i pobór ciepła z sieć miejskiej. W przedmiotowym przypadku zmiana źródła ciepła jest nieekonomiczna.

Opracował (jedn.projekt): mgr inż. Wojciech Błaszczak	Upr.34/90, 355/98/R	Podpis.
architektura		
Projektował : Andrzej Marciniak	Upr.116/89	
Sprawdzający: Aleksandra Kruszyna - Ksepko	Wa-44/99	