

EGZ. NR 1

PROJEKT BUDOWLANY

Inwestor	GMINA LIPNO ul. Powstańców Wielkopolskich 9 64-111 Lipno
Przedmiot inwestycji	Przebudowa budynku technicznego związana z wydzieleniem nowej kotłowni centralnego ogrzewania
Lokalizacja	Lipno, ul. Powstańców Wlkp. 68, (dz. nr 379, 431, 432/1, 430)

OPRACOWANIE :

KONSTRUKCJA PROJEKTANT nr upr.	mgr inż. Marek Kraśny	
ARCHITEKTURA PROJEKTANT nr upr.	tb Mieczysław Pachura	
OPRACOWAŁA nr upr.	inż. arch. Paulina Rękoś	
INST. SANITARNE PROJEKTANT nr upr.	mgr inż. Grzegorz Dembski	

Zgodnie z wymaganiami ustawy „Prawo budowlane” oświadczamy, że projekt budowlany dla „Przebudowa budynku technicznego związana z wydzieleniem nowej kotłowni centralnego ogrzewania” położonego przy ul. Powstańców Wlkp. 68 w Lipnie na dz. nr ewid. 379, 431, 432/1, 430 został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

Zakres i forma projektu budowlanego jest zgodna z Rozporządzeniem MSWiA z dn. 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego.

Włoszakowice 12.2012r.

ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

I. Opis techniczny.	3 – 25
II. Część rysunkowa:	
Rys. nr 1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:500,	26
Rys. nr 2. Rzut fundamentów, skala 1:50,	27
Rys. nr 3. Szczegół fundamentów, skala 1:20,	28
Rys. nr 4. Rzut przyziemia, skala 1:50,	29
Rys. nr 5. Rzut stropu, skala 1:50,	30
Rys. nr 6. Rzut piętra, skala 1:50,	31
Rys. nr 7. Przekrój A-A, skala 1:50,	32
Rys. nr 8. Elewacja zachodnia, skala 1:50,	33
Rys. nr S1. Rzut przyziemia - kotłownia, skala 1:50,	34
Rys. nr S2. Schemat technologii kotłowni,	35
III. Uzgodnienia – załączniki	
1. Przygotowanie zawodowe oraz wpis do Izby Budowlanej projektantów,	36 – 41

OPIS TECHNICZNY do projektu zagospodarowania terenu

1. Dane wyjściowe

- 1.1. Przedmiot inwestycji **Przebudowa części budynku technicznego
związana z wydzieleniem nowej kotłowni centralnego ogrzewania.**
- 1.2. Lokalizacja **Lipno ul. Powstańców Wlkp.68, dz. nr ew. gruntów 379, 431,432/1,430**
- 1.3. Inwestor **Gimnazjum im. Generała Dezyderego Chłapowskiego w Lipnie,
64-111 Lipno ul. Powstańców Wlkp. 68
Gmina Lipno**

2. Istniejący stan zagospodarowania terenu

Teren przewidziany do realizacji inwestycji obejmujący działki nr ew. 379, 431, 432/1 i 430 znajduje się w zachodniej części m. Lipno. Wschodnia i zachodnia granica nieruchomości w części południowej oddzielają ją od zainwestowanych terenów zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej o niskiej intensywności zabudowy a w części północnej odpowiednio przylegają do terenów rolnych i stanowią linię rozgraniczającą ul. Sportowej. Południowa i północna granica nieruchomości stanowią linie rozgraniczające dróg publicznych stanowiących odpowiednio ul. Powstańców Wlkp, i Graniczną. Nieruchomość jest zabudowana budynkami szkolnymi w części południowej. Po północnej stronie zabudowań szkolnych istnieje teren sportowy zrealizowany w systemie „Orlik”. Nieruchomość posiada pełne uzbrojenie sieciowe tj. przyłącze energetyczne, sieć wodociągową, sieć kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz instalację telekomunikacyjną. Teren jest płaski.

3. Projektowane zagospodarowanie terenu

3.1. Obiekty i urządzenia budowlane

Projekt nie wprowadza żadnych zmian w zakresie zagospodarowania terenu związanych z obiektami i urządzeniami budowlanymi

3.2. Sieci uzbrojenia terenu

Z uwagi na stan uzbrojenia terenu oraz zakres inwestycji, nie przewiduje się wprowadzenia zmian w zakresie sieci uzbrojenia terenu.

3.3. Ukształtowanie terenu i zieleni

Projekt nie przewiduje zmian w istniejącym ukształtowaniu terenu i zieleni.

3.4. Komunikacja

Projekt nie zmienia istniejącego układu komunikacyjnego zarówno w zakresie dostępności nieruchomości jak i układu dróg i dojazdów wewnętrznych

5. Informacja o ochronie terenu

Planowana inwestycja zlokalizowana jest na obszarze nie objętym ochroną konserwatorską.

6. Informacja o zagrożeniu dla środowiska

Projektowana przebudowa budynku gospodarczo-technicznego, zarówno w swej formie, przeznaczeniu jak i zastosowanej technologii nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego. Istniejące rozwiązania w zagospodarowaniu działki nie obniżają standardu ekologicznego terenu

opracował

TECHNICZNY
do projektu przebudowy części budynku technicznego

1. Dane podstawowe

- 1.1. Przedmiot inwestycji **Przebudowa części budynku technicznego
związana z wydzieleniem nowej kotłowni centralnego ogrzewania.**
- 1.2. Lokalizacja **Lipno ul. Powstańców Wlkp.68, dz. nr ew. gruntów 379, 431,432/1,430**
- 1.3. Inwestor **Gimnazjum im. Generała Dezyderego Chłapowskiego w Lipnie,
64-111 Lipno ul. Powstańców Wlkp. 68
Gmina Lipno**

2. Przeznaczenie i program użytkowy budynku

Zaprojektowano przebudowę budynku technicznego w części obejmującej garaż. Projektowana przebudowa obejmuje wydzielenie z części garażowej budynku dwóch pomieszczeń technicznych (kotłownia centralnego ogrzewania na paliwo stałe oraz skład opału). Dodatkowo nad wydzieloną kotłownią zaprojektowano piętro użytkowe z przeznaczeniem na pomieszczenie gospodarcze. W pozostałej części budynek zostanie przystosowany funkcjonalnie do nowego układu pomieszczeń poprzez wykonanie połączenia projektowanej kotłowni z istniejącą kotłownią olejową. Projekt utrzymuje dotychczasową gospodarczo-techniczną funkcję budynku.

Z uwagi na to, że inwestor przewiduje zachowanie w sprawności dotychczasowej kotłowni olejowej oraz biorąc pod uwagę fakt, że dla obsługi tej kotłowni istnieje zaplecze socjalne, niniejszy projekt nie przewiduje wykonania dodatkowego zaplecza socjalnego obsługi kotłowni.

3. Zestawienie powierzchni i kubatury w obrębie przebudowy

	stan istniejący	stan projektowany	OGÓŁEM	Zmiana w stosunku do całości budynku
Powierzchnia zabudowy	66,26	0	66,26	0
Powierzchnia całkowita	66,26	36,84	103,10	+ 36,84
Powierzchnia użytkowa	58,26	78,89	78,89	+ 20,63
Kubatura	410,81	0	410,81	0

4. Ocena stanu istniejącego budynku przebudowywanego i obiektów sąsiednich oraz ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia

Przewidziany do przebudowy budynek techniczny jest obiektem parterowym, niepodpiwniczonym z dachem płaskim. Budynek pełni funkcję zaplecza technicznego dla obiektów szkolnych. Budynek jest obiektem murowanym o gr. ścian zewnętrznych 1¹/₂ c. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne 1 c. Ściany zewnętrzne, wewnętrzne konstrukcyjne i elementy nośne w postaci słupów żelbetowych są w dobrym stanie technicznym - nie wykazują rys i pęknięć ani żadnych innych oznak korozji. Stropodach pełny z prefabrykowanych płyt dachowych DKZ 300 cm opartych na belkach stalowych z profili

walcowanych w dobrym stanie technicznym. Pokrycie dachowe z papy asf. na podłożu betonowym nie wykazuje oznak nieszczelności. Nadproża i podciągi nie wykazują oznak uszkodzeń mechanicznych i biologicznych. Przewody wentylacyjne i dymowe – murowane, szczelne nie wykazują rys i pęknięć. Elementy wykończenia zewnętrznego – tynki rynny i opierzenia w dobrym stanie technicznym. Elementy wykończenia wewnętrznego – w dobrym stanie technicznym. Ogólny stan techniczny budynku – dobry.

Budynki bezpośrednio przylegające do obiektu przebudowywanego nie wykazują uszkodzeń zewnętrznych w postaci rys, pęknięć i uszkodzeń biologicznych. Projekt przewiduje prowadzenie robót fundamentowych wyłącznie wewnątrz budynku. Ławy fundamentowe nowych ścian wewnętrznych powinny być posadowione na głębokości nie większej niż poziom posadowienia ław istniejących.

Przyjęto, że na poziomie posadowienia nowych ław fundamentowych i 2B poniżej tego poziomu zalega grunt mineralny spoisty, rodzimy i jednorodny, którym jest piasek pylasty z nielicznymi przewarstwieniami piasku gliniastego. Stan podłoża ustalono na podstawie informacji geologicznej związanej z realizacją innych obiektów na terenie nieruchomości. Głębokość zalegania wody gruntowej ustalono na podstawie informacji przy realizacji sąsiednich obiektów zagłębionych (budynki podpiwniczone, zbiorniki bezodpływowe, studnie wiercone) i przyjęto na poziomie 2,00 m p.p.t. Występujące warunki gruntowe zaliczono do prostych warunków gruntowych, a zalegający na głębokości posadowienia budynku i 2B poniżej tego poziomu, grunt jest nośny.

Ławy fundamentowe budynku są posadowione bezpośrednio. Budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

5. Roboty przygotowawcze i rozbiórkowe

Przed przystąpieniem do wykonania przebudowy należy dokonać rozbiórki posadzki w garażu w miejscach wykonania ław fundamentowych pod nowe ściany wewnętrzne oraz przekucia w ścianach dla wykonania nowych otworów drzwiowych. Posadzkę należy rozebrać na szerokości umożliwiającej prowadzenie robót fundamentowych i murowych. Przed przystąpieniem do wykonania nowych otworów należy podstemplować stropodach. W tym celu w odległości 100 cm od ściany należy ustawić rusztowanie stemplujące belki stalowe stropodachu. Po wykonaniu zabezpieczenia w kolejności należy wykonać: bruzdy do osadzenia belek nadproży, osadzić belki, wykuć otwory drzwiowe i okienne.

5. Rozwiązania architektoniczno - budowlane

5.1. Forma i funkcja obiektu

Zaprojektowano przebudowę budynku w części obejmującej garaż. Pozostała część budynku zostaje zachowana w dotychczasowej formie. Budynek po przebudowie nie zmieni swojej funkcji.

5.2. Sposób dostosowania budynku do otoczenia

Niniejszy projekt nie wprowadza żadnych zmian w zakresie parametrów geometrycznych budynku, mających wpływ na jego dostosowanie do otoczenia.

6. Konstrukcja budynku

6.1. Układ konstrukcyjny

Projektowana przebudowa nie zmienia układu konstrukcyjnego budynku. Budynek zachowuje mieszany układ konstrukcyjny ścian, przenoszących na fundamenty bezpośrednie, obciążenia od wolnopodpartych stropów gęsto żebrowych i belkowej konstrukcji stropodachu. Wprowadza się dodatkowe ściany konstrukcyjne wewnętrzne dla przeniesienia obciążenia od projektowanego stropu nad kotłownią. Na podstawie przeprowadzonych badań gruntowych przyjęto, że zalegające w podłożu grunty posiadają wystarczające parametry wytrzymałościowe do przeniesienia obciążenia budynku po wykonaniu przebudowy. Obliczeń konstrukcyjnych dokonano w oparciu o aktualnie obowiązujące Polskie Normy i stanowią one odrębny rozdział niniejszej dokumentacji

6.2. Rozwiązania konstrukcyjno-materialowe przebudowy

6.2.1. Fundamenty

W części przebudowywanej zaprojektowano żelbetowe ławy fundamentowe szer. 44 cm i wys. 30 cm z betonu B-20, i stali zbrojeniowej A-II, zbrojone dołem $3\phi 12$, zbrojenie montażowe górą $2\phi 8$, strzemiona $\phi 6$ co 20 cm. Projektowane ławy fundamentowe nie mogą być posadowione głębiej niż ławy istniejące. W obrębie stopy fundamentowej istniejącego słupa wykonać ławę fundamentową od poziomu posadowienia stopy do poziomu posadzki. Pod piec c.o. wykonać płytę fundamentową gr. 20 cm zbrojoną krzyżowo dołem $\phi 10$ co 10 cm. Górna powierzchnia płyty powinna być posadowiona na wysokości posadzki pomieszczenia kotłowni.

6.2.2. Ściany konstrukcyjne wewnętrzne

Ściany jednorodne gr.24 cm z bloczków betonu komórkowego odm. 700 na zaprawie cementowo-wapiennej m.3. W warstwach podstropowych na wysokości 25-38 cm, poniżej poziomu wieńców, wykonać podmurówkę z cegły pełnej kl.100, na zaprawie m.3

6.2.3. Zamurowania

Uzupełnienia ścian w miejscach zamurowań wykonać z bloczków betonu komórkowego odm.700 na zaprawie cementowo-wapiennej m.3

6.2.4. Nadproża

Zaprojektowano nadproża prefabrykowane z belek żelbetowych typu L-19. Nad wrotami do składu opału wykonać nadproże stalowe z profili walcowanych.

6.2.5. Strop

Nad pomieszczeniem kotłowni zaprojektowano strop gęstożebrowy typu Teriva 24/60 Base. W środku rozpiętości stropu wykonać żebro rozdzielcze o szerokości 10 cm, zbrojone $2\phi 10$, strzemiona $\phi 6$ co 15 cm.

6.2.5. Wieńce

Na ścianach projektowanych wykonać wieńce żelbetowe 24x25 cm z betonu B-20 i stali A-I, zbrojone 4φ12, strzemiona φ6 co 25 cm. W ścianie istniejącej wykonać wieńiec żelbetowy 10x30 cm, zbrojony 2 φ12, strzemiona φ6 co 10 cm

6.2.6. Przewody wentylacyjne i spalinowe

Projektowane przewody wentylacyjne i spalinowe wykonać jako murowane z cegły pełnej kl. 150 na zaprawie cem-wap. m.5. Zwrócić uwagę na dokładne zatarcie spoin.

6.2.7. Schody wewnętrzne

Dla zapewnienia dostępności pomieszczenia gospodarczego na piętrze zaprojektowano schody stalowe na belkach z ceowników NP. 140. Spocznik oprzeć na słupach stalowych z profili zamkniętych 100x100x4. Stopnie schodowe i spocznik wykonać z blachy stalowej ryflowanej gr. 5 mm. Konstrukcję zabezpieczyć farbą pęczniejącą.

6.2.8. Stolarka okienna i drzwiowa

Drzwi stalowe izolowane. Okna stalowe szklone szybą zbrojona gr. 4 mm

7. Izolacje

7.1. Izolacje przeciwwilgociowe i przeciwwodne

Ławy i płyty fundamentowe i izolować 2 warstwami papy asf. izolacyjnej. Izolację pionową ścian fundamentowych wykonać jako powłokową z emulsji typu Dysperbit. Strop izolować p.wilgociowo folia PE. Izolacje fundamentów, i ścian fundamentowych połączyć z istniejącą izolacją p.wilgociową budynku..

7.2. Izolacje cieplne

Izolację cieplną posadzek piętra wykonać z płyty styropianu grubości 2 cm.

8. Elementy wykończeniowe

8.1. Wykończenia wewnętrzne

8.1.1. Tynki okładziny

Na nowych ścianach i stropach wykonać tynk cementowo-wapienny kat. III gr. 1,5 cm

8.1.2. Podłogi, posadzki

Projekt nie przewiduje wykonania nowej posadzki na poziomie parteru. Ubytki posadzki powstałe na skutek prowadzenia robót fundamentowych należy uzupełnić betonem B-20

zatartym na gładko. Na poziomie pietra zaprojektowano posadzkę betonowa gr. 6 cm zatartą na gładko

8.1.3. Podłogi,

Projekt nie przewiduje wykonania nowej posadzki na poziomie parteru. Ubytki posadzki powstałe na skutek prowadzenia robót fundamentowych należy uzupełnić betonem B-20 zatartym na gładko. Na poziomie pietra zaprojektowano posadzkę betonowa gr. 5 cm zatartą na gładko

8.1.4. Malowanie

Ściany i sufity malować dwukrotnie farbą emulsyjną w kolorze jasnym

8.2. Wykończenia zewnętrzne

Projekt nie przewiduje wykonania robót w zakresie wykończenia zewnętrznego. Miejsca zamurowaniach i obróbki tynkarskie nowych otworów okiennych i drzwiowych wykonać jako wyprawy tynkarskie cementowo-wapienne kat.III.

9. Rozwiązania budowlano-instalacyjne

9.1. Instalacja energetyczna

Instalację elektryczną wykonać jako rozwinięcie instalacji elektrycznej istniejącej części budynku

9.3. Instalacja wodociągowa

Instalację wodociągową wykonać jako rozwinięcie instalacji wodociągowej istniejącej części budynku

9.4. Instalacja kanalizacyjna

Instalację kanalizacyjną wykonać jako rozwinięcie instalacji kanalizacyjnej istniejącej części budynku

10. Charakterystyka ekologiczna obiektu

Z uwagi na swój charakter, zastosowane materiały i przyjęte rozwiązania instalacyjne przebudowywany budynek nie stanowi zagrożenia dla otoczenia.

11. Warunki ochrony p.poż

Warunki określono dla budynku po przebudowie tj. po wyłączeniu z eksploatacji kotłowni olejowej. Przebudowana część stanowi odrębną od reszty budynku strefę pożarową.

Odległość od obiektów sąsiednich:

- Budynek stanowi element zabudowy szkoły

Parametry pożarowe występujących substancji palnych

- brak składowania bądź używania materiałów niebezpiecznych pożarowo (cieczy palnych o temperaturze zapłonu poniżej 55 °C).

Przewidywana gęstość obciążenia ogniowego

- gęstość obciążenia ogniowego
 - Kotłownia - strefa 1 $Q1 < 500 \text{ MJ/m}^2$
 - Skład opału - strefa 2 $Q2 = G \times \Phi \times Q_{ir} / F = 19,50 \times 0,1 \times 26500 / 27,84 = \underline{\text{ok.}} \underline{1856 \text{ MJ/m}^2}$
 $G = 19,50 \text{ Mg}$ [masa paliwa przy wykorzystaniu 70% powierzchni składu paliwa, przy wysokości nasypowej > 1.0m]
 $\Phi = 0,1$ współczynnik zmniejszający z uwagi na wys. składowania 1.0m
 $Q_{ir} = 26500 \text{ kJ/kg}$ – wartość opałowa węgla Groszek Ekoret
 $F = 27,84 \text{ m}^2$ przyjęta wielkość strefy 2

Kategoria zagrożenia ludzi, wymagana klasa odporności pożarowej budynku oraz odporności ogniowej i stopień rozprzestrzeniania ognia elementów budowlanych

budynek o charakterze gospodarczo-technicznym. Przewidywana średnia liczba osób na poziomie parteru: 1. Przewidywana maksymalna liczba osób na poziomie pięt: 2

- Strefa 1 - Kotłownia - pow. $F = 25,30 \text{ m}^2$; $Q < 500 \text{ MJ/m}^2$ – klasyfikacja bud. ZL I strefa wydzielona PM – klasa odporności pożarowej – „E” – kotłownia;
- Strefa 2 - Skład opału pow. $F = 27,84 \text{ m}^2$; $Q < 2000 \text{ MJ/m}^2$ – klasyfikacja PM – klasa odporności pożarowej „C”

Ocena zagrożenie wybuchem pomieszczeń oraz przestrzeni zewnętrznych:

- brak zagrożenia wybuchem

Rzeczywiste klasy odporności ogniowej przegród

Rodzaj przegrody	Klasa odporności ogniowej	
	kotłownia	Skład opału
Przegrody wewnętrzne	EI 120	EI 120
Stropy / stropodachy	EI 60	EI 120
Drzwi stalowe	EI 60	EI 60

Warunki ewakuacji:

- Zapewniona dopuszczalna długość dojsć ewakuacyjnych dla strefy pożarowej 30 m.
- Kotłownia posiada bezpośrednie wyjście na zewnątrz

Wyposażenie w gaśnice

- Skład opału - 1 x gaśnica proszkowa min. 6.0 kg
- Kotłownia - 2 x gaśnica proszkowa min. 6.0 kg

Zaopatrzenie wodne do zewnętrznego gaszenia pożaru.

- zapewnić wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru w ilości 20dm³/s. Najbliższy hydrant zlokalizowano w odległości większej niż 5 m i mniejszej niż 75 m od obiektu.

Drogi pożarowe:

- Istniejąca droga dojazdowa z ulicy Sportowej spełnia wymagania pod względem nośności, odległości od budynku, oraz przejazdu bez cofania.

opracował

OBLICZENIA KONSTRUKCYJNE do projektu przebudowy części budynku technicznego

Obliczeń dokonano w oparciu o następujące normy :

PN-82/B-02001 – „Obciążenia stałe”

PN-82/B-02003 – „Podstawowe obciążenia technologiczne i montażowe”

PN-84/B-03264 – „Konstrukcje betonowe , żelbetowe i sprężone”

PN-B/90-03200 – „Konstrukcje stalowe”

PN-81/B-02002 – „Posadowienie bezpośrednie budowli”

Poz.1. Strop

Zaprojektowano strop gęstożebrowy typu Teriva

obciążenia

Rodzaj obciążenia	g_{ch}/p_{ch}	g_{obl}/p_{obl}
gładź cementowa gr. 5 cm	1,05 KN/m ²	1,26 KN/m ²
izolacja p.wolgociowa z folii PE	0,01 KN/m ²	0,01 KN/m ²
Izolacja cieplna styropian 2 cm	0,01 KN/m ²	0,01 KN/m ²
ciężar własny stropu z nadbetonem	2,68 KN/m ²	3,22 KN/m ²
tynek cem-wap. gr. 1,5 cm	0,28 KN/m ²	0,36 KN/m ²
obciążenie zmienne	2,00 KN/m ²	2,80 KN/m ²
razem	6,03 KN/m²	7,66 KN/m²

Zaprojektowano strop TERIVA 24/60 Base, dla którego całkowite obciążenie charakterystyczne na 1 m² stropu wynosi 6,68 KN/m² > 6,03 KN/m²

Strop na belkach o długości 500 cm w trakcie montażu podeprzeć w co $\frac{1}{3}$ rozpiętości.

W środku rozpiętości wykonać żebro rozdzielcze o szer. 9,00-10,0 cm , zbrojone podłużnie 2 ϕ 10, strzemiona ϕ 6 co 15 cm

WYLEWKA W-1

Projektuje się wylewkę żelbetowa z betonu B-20 i stali zbrojeniowej AII gr 15 cm

Najniekorzystniejsze obciążenia

Rodzaj obciążenia	g_{ch}/p_{ch}	g_{obl}/p_{obl}
gładź cementowa gr. 5 cm	1,05 KN/m ²	1,26 KN/m ²
Izolacja cieplno-dźwiękowa styropian gr. 2 cm	0,01 KN/m ²	0,01 KN/m ²
izolacja p.wolgociowa z folii	0,01 KN/m ²	0,01 KN/m ²
podkład z betonu B-7,5 jako warstwa wyrównawcza gr. 9 cm	1,89 KN/m ²	2,27 KN/m ²
ciężar własny wylewki gr.15 cm	3,75 KN/m ²	4,87 KN/m ²
tynek cem-wap. gr. 1,5 cm	0,28 KN/m ²	0,36 KN/m ²
obciążenie zmienne	2,00 KN/m ²	2,80 KN/m ²
razem	8,99 KN/m²	11,58 KN/m²

Rozpiętość $l_0=4,99$ m

Maksymalny moment zginający przekroju

$$M=0,125 \times 11,58 \times 4,99^2 = 36,04 \text{ KNm}$$

$$h_0 = 15 - 1,5 = 13,5 \text{ cm}$$

$$S_b = 3604: 100 \times 13,5^2 \times 1,15 = 0,172 \rightarrow \zeta = 0,905$$

Potrzebna przekrój zbrojenia na 1mb szerokości wylewki

$$F_a = 3604: 0,905 \times 13,5 \times 31 = 9,51 \text{ cm}^2$$

Przyjęto zbrojenie główne dołem ϕ 12 co 10 cm o $F_a = 10,18 \text{ cm}^2$, montażowe ϕ 6 co 30 cm

Poz. 2 Nadproża

Dla otworów okiennych i drzwiowych przyjęto nadproże prefabrykowane z żelbetowych belek L-19. Nadproża bramy składu opału zaprojektowano jako stalowe z profili walcowanych

Poz. 2.1 Nadproże bramy składu opału o rozpiętości 275 cm

Obciążenia :

oddziaływanie stropodachu	17,00 KN/m
ściana zewnętrzna gr. 38 cm	15,42 KN/m
wieniec żelbetowy	2,03 KN/m
tynk cem-wap. ściany gr. 1,5 cm obustronnie	1,56 KN/m
ciężar własny nadproża przyjęto	2,00 KN/m
Razem obciążenie równomiernie rozłożone q	38,01 KN/m

$$\text{Maksymalny moment zginający } M = 0,125 \times 38,01 \times 2,89^2 = 39,68 \text{ KNm}$$

Zaprojektowano nadproże stalowe z kształtowników walcowanych

$$\text{Potrzebny wskaźnik wytrzymałości } W_x = 3968:21,5 = 184,55 \text{ cm}^3$$

Zaprojektowano nadproże z 2 I NP. 160 o $W_x = 234 \text{ cm}^3$ $I_x = 1870 \text{ cm}^4$

Dwuteowniki połączyć przewiązkami stalowymi 100x300x5 mm, spawanymi do półek w rozstawie co 50 cm.

Poz.3 Ławy fundamentowe

Obliczeń dokonano dla najniekorzystniej obciążonej ławy wewnętrznej.

Podczas prowadzenia robót ziemnych, przed wykonaniem ław fundamentowych, należy dokonać dodatkowego sprawdzenia gruntu zalegającego na przyjętej głębokości posadowienia ław. W przypadku wystąpienia w podłożu innych niż założono warunków gruntowo-wodnych, należy dokonać sprawdzenia przekrojów zaprojektowanych ław fundamentowych.

Występujące warunki gruntowe zaliczono do prostych warunków gruntowych, a zalegający na głębokości posadowienia budynku i 2B poniżej tego poziomu, grunt jest nośny (piasek pylasty z przewarstwieniami piasku gliniastego)

Ławy fundamentowe budynku są posadowione bezpośrednio. Przewidziany do przebudowy budynek zalicza się do pierwszej kategorii geotechnicznej w prostych warunkach gruntowych.

Poz. 3.1 Ława wewnętrzna obciążona stropem

Obciążenia :

Oddziaływanie poz.1	26,81 KN/m
Ciężar wieńców żelbetowych	3,78 KN/m

Ciężar ściany wewnętrznej gr. 24 cm	21,67 KN/m
Ciężar tynku ściany wewnętrznej	3,48 KN/m
Ciężar ławy przyjęto	3,50 KN/m
razem obciążenie równomiernie rozłożone q	59,24 KN/m

ustalenie szerokości ławy

B [m]	$qrs = 59,24/B + 23,40$		$mqf = 207,4 + 87,1B$
0,44	158,04	<	245,72

Zaprojektowano ławę żelbetową z betonu B-20 i stali zbrojeniowej AIII. O wymiarach szer. 44 cm wysokość 30 cm, zbrojoną dołem $3\phi 12$, montażowe górą $2\phi 8$, strzemiona $\phi 6$ co 20 cm

W przypadku wystąpienia w podłożu innych niż założono warunków gruntowo-wodnych należy dokonać ponownego sprawdzenia parametrów ławy

obliczył :

OPIS TECHNICZNY

do projektu przebudowy - część sanitarna

Podstawa opracowania

- umowa z Inwestorem nr 69/2012 z 08.11.2012r,
- wytyczne do projektowania,
- karty katalogowe kotłów węglowych,
- obowiązujące normy i normatywy oraz uzgodnienia,
- PN-B-03406 obliczanie zapotrzebowania na ciepło,
- PN-82/B-02403 Temperatury obliczeniowe zewnętrzne,
- PN-91/B-02420 Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych,

Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt modernizacji kotłowni olejowej na kotłownię węglową zasilającą instalację c.o. zaopatrującej w ciepło budynek szkoły podstawowej.

W skład projektu wchodzi:

- inwentaryzacja budowlano-instalacyjna pomieszczeń istniejącej kotłowni olejowej,
- inwentaryzacja instalacyjna urządzeń kotłowni,
- inwentaryzacja urządzeń zabezpieczających instalację,
- opis niezbędnych prac adaptacyjnych,
- dobór jednostki grzewczej,
- dobór pomp obiegowych,

Lokalizacja

Budynek zlokalizowany jest w Lipnie w woj. wielkopolskim powiat leszczyński. Działka posiada dojazd oraz media tj. wodę, kanalizację sanitarną, energię elektryczną. Odprowadzenie ścieków sanitarnych do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Podstawowe wielkości

- | | |
|---|-----------------------|
| - pow. całkowita pomieszczeń przebudowywanych kotłowni: | 121,63 m ² |
| - kubatura pomieszczeń przebudowywanych kotłowni: | 692,07 m ³ |
| - wysokość pomieszczeń: | 5,69 m |
| - moc kotłowni : | 360 kW |

Instalacje

Budynek wyposażony jest w instalacje :

- wody zimnej;
- wody ciepłej;
- centralnego ogrzewania zasilanego z kotła olejowego;
- kanalizacji sanitarnej;
- elektryczną;
- odgromową;

Opis stanu istniejącego instalacji c.o. i kotłowni

Budynek zasilany jest w ciepło z własnej kotłowni olejowej.

Instalacja centralnego ogrzewania jest typu tradycyjnego z rur stalowych czarnych łączonych przez spawanie prowadzonych po wierzchu (piony c.o.), w kanałach pod posadzką (poziomy).

Instalacja c.o. wodna z obiegiem wymuszonym, dwururowa z rozdziałem dolnym. Minimalna średnica gałązki wynosi 15 mm. Piony prowadzone są po wierzchu ścian. Nie zaobserwowano korozji instalacji.

Jako elementy grzejne służą głównie grzejniki członowe żeliwne lub stalowe typu „PURMO”. Grzejniki są usytuowane prawidłowo, zainstalowane w większości przy ścianach zewnętrznych pod parapetami okien. Wyposażenie stanowią zawory grzejnikowe bez samoczynnej regulacji temperatury w pomieszczeniach.

Kotłownia nie wymaga modernizacji. Modernizacja spowodowana jest wysokim kosztem oleju opałowego i zastąpienia kotła olejowego, kotłem zasilanym węglem kamiennym sortyment groszek o uziarnieniu 2-30 mm.

Kotłownia.

Kotłownia zlokalizowana w budynku na poziomie terenu, wyposażona w stalowe drzwi, uruchamiane przez lekkie pchnięcie i blokadę w stanie otwartym. Wewnątrz znajdują się kocioł olejowy produkcji: VISSMANN. Kocioł ustawiony jest na posadzce.

- wysokość kotłowni w świetle 5,9 [m],
- kotłownia zabezpieczona przed przenikaniem wód gruntowych,
- kotłownia wyposażona w drzwi:
 - stalowe, bezklamkowe, otwierane na zewnątrz (w kierunku ewakuacji) przez lekkie pchnięcie, drzwi posiadają blokadę w stanie otwartym,
- wymiary 115 cm × 210 [cm],
ściany w kotłowni wykonane z materiałów nadających im trwałość ogniową 60 [min.],

Instalacje elektryczne:

- kotłownia wyposażona w oświetlenie sztuczne zgodne z wymaganiami IP – 65,
- rozdzielnia kotłowni i główny wyłącznik prądu znajduje się w kotłowni,
- jedyne instalacje jakie znajdują się w kotłowni to, instalacja oświetleniowa oraz gniazdo narzędziowe 220 V,

Instalacje sanitarne:

- w podłodze kotłowni znajduje się kratka spustowa wody podłączone do studzienki schładzającej, umożliwiające skuteczne odprowadzenie wody,
- w kotłowni znajduje się zlew oraz bateria ze zwężką do węża,

Opis niezbędnych prac modernizacyjnych kotłowni

W celu uzyskania wymaganej mocy cieplnej dobrano jeden kocioł na węgiel kamienny sortyment groszek o uziarnieniu 2-30 mm o mocy 350 kW typ KTM150 firmy Grobelny lub równoważny z kompletną automatyką.

W kotle należy spalać węgiel kamienny sortyment groszek energetyczny typ 31 lub 31.1 o granulacji 2-30 mm, zdolności spiekania RI<10, wilgotnością do 15%, zawartości miazgi do 10%, popiołu <10%, temp. topnienia popiołu >1150°C, siarki <0,6% i wartości opałowej 26 MJ/kg.

Kotłownia zabezpieczona zgodnie z PN-B-1999-02413.

Dla obiegu kotłowego dobrano pompę firmy WILO typ:

- WILO TOP-S 50/7,
- Wydajność 15,5 m³/h,
- Wysokość podnoszenia 4,0 m H₂O,

Zaprojektowany kocioł na paliwo stałe "eko-groszek" posiada kosz zasypowy paliwa i podajnik automatycznym z palnikiem retortowym i elektronicznie sterowanym wentylatorem nadmuchowym.

Kotły z paleniskiem retortowym są nowoczesnymi i wysokoefektywnymi urządzeniami grzewczymi z górnym spalaniem i koszem zasypowym. Kotły izolowane są materiałem izolacyjnym i osłonięte od zewnątrz panelami izolacyjnymi wykonanymi z blachy ocynkowanej, malowanej proszkowo. Kotły pracują wykorzystując automatyczne podawanie paliwa do komory paleniskowej, pracą kotła steruje programator. Paliwo do procesu spalania doprowadzane jest samoczynnie z usytuowanego obok kotła kosza zasypowego. Proces spalania następuje w specjalnym palniku, żeliwnej retorcie. Proces spalania podawanego paliwa następuje z udziałem tlenu dostarczanego wentylatorem nadmuchowym. Popiół powstający w końcowym cyklu procesu spalania przemieszcza się na obrzeże retorty, po czym samoczynnie spada do szuflady znajdującej się w komorze popielnika. Programator dokonuje ciągłych pomiarów temperatury i na ich podstawie dostarcza porcje paliwa do kotła. Obsługa kotła polega na okresowym napełnianiu kosza zasypowego paliwem i opróżniania szuflady z popiołu. Przeznaczony jest do pracy w instalacjach wodnych centralnego ogrzewania z obiegiem grawitacyjnym lub wymuszonym systemem otwartego, posiadającego zabezpieczenia zgodne z wymaganiami PN-91/B-02413 dotyczącymi zabezpieczeń ogrzewań wodnych systemu otwartego. Najwyższa temperatura wody w kotle nie może przekraczać 95°C, a ciśnienie robocze 0,15 MPa. Czynnikiem grzejnym będzie woda o parametrach 90/70°C.

Instalacja kotłowa pracować będzie w systemie otwartym z projektowanym otwartym naczyniem wzbiorczym, zlokalizowanym na poddaszu, zabezpieczonym przed przemarzaniem.

Projektowany kocioł będzie zasilać w ciepło instalację centralnego ogrzewania. Kotłownię należy wykonać zgodnie z schematem zamieszczonym w projekcie.

W zależności od zastosowanego rozwiązania należy obieg kotłowy należy wyposażyć w układ zabezpieczający przed powrotem do kotła zbyt niskiej temperatury tj. poniżej 60°C. W tym celu proponuje się układ z pompą kotłową z przyłgowym czujnikiem temperatury.

Z kotła czynnik grzewczy (woda kotłowa) przepływa przewodami zasilającymi do obiegu grzewczego, następnie wraca przewodami powrotnymi do kotła.

Zabezpieczenie instalacji kotłowni – zgodnie z PN-B-1999-02413

Jako zabezpieczenie instalacji kotłowni oraz instalacji centralnego ogrzewania pracować będzie projektowane naczynie wzbiorcze otwarte - umieszczone na poddaszu.

$$V_u = 1,1 \cdot v \cdot p_l \cdot \Delta v [dm^3]$$

gdzie:

V_u – pojemność użytkowa,

V – pojemność instalacji ogrzewania wodnego, m³; w skład instalacji wchodzi: źródło ciepła (kocioł, wymiennik, przewody i armatura),

p_l – gęstość wody instalacyjnej w temperaturze początkowej t_l ,

Δv – przyrost objętości właściwej wody instalacyjnej przy jej ogrzaniu do temperatury początkowej t_l do średniej temperatury obliczeniowej t_m dm³/kg,

t_z – obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej za zasilaniem °C,

t_p – obliczeniowa temperatura wody instalacyjnej za powrotem °C,

$$V_u = 1,1 \cdot 1,6 \cdot 977,8 \cdot 0,0287 = 49,4 [dm^3]$$

Przewidziano odizolowanie hydrauliczne instalacji c.o. od projektowanej instalacji kotłowej płytowym wymiennikiem ciepła w związku z tym instalacja c.o. będzie zabezpieczona istniejącym naczyniem wzbiorczym.

Odprowadzenie spalin i dostarczenie powietrza do spalania

Zaprojektowano komin spalinowy wykonany w technologii murowanej o średnicy D_n 500 mm (2000 cm²). Czopuch wykonany z blachy kominowej do kotłów opalanych paliwem stałym np. systemu MK Żary typ: MKSZ (system jednościenny żaroodporny). Elementy kominowe należy wykonać ze stali austenitycznej gat. 1.4404 (AISI 316L) – system Premium lub równoważny. Komin oraz czopuch należy wyposażyć w wyczystki.

Przekrój kanału wywiewnego wynosi:

$$f_w = 0,25 \times F_k = 0,25 \times 2000 \text{ cm}^2 = 500 \text{ cm}^2$$

gdzie:

F_k – przekrój komina

Wywiew przez kominy wentylacyjne murowane o wym. 280x140 mm – 2 szt = 784 cm²

Przekrój kanału nawiewnego wynosi:

$$f_n = 0,5 \times F_k = 0,5 \times 2000 \text{ cm}^2 = 1000 \text{ cm}^2$$

Zaprojektowano kanały wentylacyjne „zetka” wykonane z blachy ocynkowanej. Kanał nawiewny o wym. 300x350 mm.

Rurociągi

Dla instalacji kotłowni projektuje się rury stalowe bez szwu. Dla ułatwienia identyfikacji przewodów po zainstalowaniu izolacji termicznych na zewnętrznych powłokach izolacji zamieścić strzałki w kolorach jak niżej:

- instalacja c.o – zasilanie – czerwony,
- instalacja c.o – powrót – niebieski,

W miejscach przejść przewody należy prowadzić tak, aby wysokość przejścia wynosiła nie mniej niż 2m. W najwyższych punktach instalacji należy zapewnić odpowietrzenie, a w najniższych odwodnienie.

Przejścia przewodów instalacyjnych przez pionowe i poziome przegrody oddzielenia pożarowego należy zabezpieczyć przepustami ogniochronnymi o odporności ogniowej równej odporności przegrody lecz nie mniejszej niż EI60 (z wypełnieniem masami posiadającymi aktualne dopuszczenia do stosowania w ochronie przeciwpożarowej).

Izolacja rurociągów

Instalację należy zaizolować koszulkami termoizolacyjnymi z pianki poliuretanowej termaflex w zależności od średnicy:\

- D_n 30 – 50 mm – gr. izolacji 30 mm,
- $D_n > 50$ – gr. izolacji równa średnicy wewnętrznej rury,

Przewidziano grubość izolacji dla przewodów zasilających i powrotnych wg PN-B-02421:2000.

Armatura

W projekcie przewidziano zastosowanie armatury firm: IMT, AULIN, Zastosowano zawory kulowe gwintowane do temp. 150°C i ciśnienia 0,6 MPa.

Uwaga! Przed instalacją poszczególnych urządzeń należy zapoznać się z warunkami gwarancji i postępować według ich założeń.

Uzupełnianie wody

Jakość wody musi spełniać wymagania określone przez producenta kotłów. Przed przystąpieniem do rozpalenia ognia w kotle, należy instalację c.o. wraz z kotłem napełnić wodą zgodnie z instrukcją wykonawcy instalacji. W celu sprawdzenia prawidłowości napełnienia instalacji należy odkręcić zawór na rurze sygnalizacyjnej z naczynia wzbiorczego, sprawdzić czy w naczyniu wzbiorczym, umieszczonym w najwyższym punkcie instalacji znajduje się woda (sprawdzenie powinno trwać przez kilkanaście sekund tak, aby mieć pewność, że woda znajduje się w naczyniu, a nie tylko w rurze sygnalizacyjnej). Uzupełnianie wody w instalacji grzewczej przewiduje się z instalacji wodociągowej w pomieszczeniu kotłowni. Uzupełnianie wody przeprowadzać się będzie pod ciśnieniem w instalacji zimnej wody. Wskaźnikiem przy uzupełnianiu wody będzie manometr na rurze sygnalizacyjnej oraz wypływ wody rurą przelewową do zlewu w pomieszczeniu kotłowni. Przewód wody uzupełniającej powinien być połączony z instalacją c.o. (przewodem powrotnym z instalacji) za pomocą zaworu ze złączką i złączki do węża (połączenie rozłączne) przez zawór antyskażeniowy oraz tylko na czas uzupełniania wody.

Uwaga!

Zabrania się dopuszczenia do instalacji kotłowej zimnej wody w czasie pracy kotła (może to spowodować pęknięcie bloku kotła, a w konsekwencji obrażenia obsługi), w przypadku stwierdzenia nadmiernego jej ubytku. Jest to stan awaryjny i należy wówczas niezwłocznie wygarnąć z kotła paliwo z zachowaniem zasad bezpieczeństwa i pozostawić kocioł do ostudzenia.

Dopuszczanie zimnej wody na rozgrzane ściany kotła jest niedozwolone i niebezpieczne dla obsługi. Usuwanie żaru z kotła powinno być prowadzone przy asekuracji innej osoby.

Pomieszczenia kotłowni

Kotłownię zaprojektowano na poziomie terenu. Powierzchnia kotłowni wynosi $F=25,30 \text{ m}^2$ a kubatura $V=89,82 \text{ m}^3$.

Kubatura min. dla pomieszczenia kotłowni, w której będzie zainstalowany kocioł o mocy cieplnej 350,0 kW wynosi:

$$V = 350000 \text{ W} : 4650 \text{ W/m}^3 = 75,27 \text{ m}^3$$
$$V_{\text{min}} < V_{\text{kotłowni}}$$

Odległość kotła od ścian pomieszczenia wynoszą co najmniej 50 cm, co zapewnia swobodny dostęp do kotłów.

Przegrody wydzielające pomieszczenie kotłowni należy wykonać z materiałów o odporności ogniowej co najmniej 60 min (EI60).

Kierunki ewakuacji oznakować.

Oświetlenie naturalne i sztuczne. Zgodnie z PN-B/02431-1 łączna powierzchnia okien $25,30 : 15 = 1,68 \text{ m}^2$ okna $1,7 \text{ m} \times 1,0 \text{ m} \times 1 \text{ szt} = 2,7 \text{ m}^2$ x 2 szt = $1,7 \text{ m}^2$ – warunek spełniony.

Okno uchylne z możliwością otwarcia z poziomu obsługi kotłowni.

Drzwi otwierane na zewnątrz kotłowni samozamykające.

Drzwi otwierane do magazynu opału EI60.

Próba ciśnienia

Instalacje (bez kotła i naczynia zbiorczego) poddać próbie ciśnieniowej 0,4 MPa. Po otrzymaniu pozytywnego wyniku próby ciśnieniowej na zimno wykonać próbę działania na gorąco zgodnie z:

„Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”, a następnie wykonać płukanie instalacji przy pomocy wody wodociągowej, wodę po płukaniu spuścić do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Płukanie wykonać dwukrotnie.

W trakcie próby sprawdzić prawidłowość działania urządzeń automatycznych.

Wytyczne branżowe

Branża elektryczna: sprawdzić i ewentualnie naprawić instalację oświetlenia w kotłowni, wykonać zasilenia kotłów i pomp.

Branża sanitarna: zamontować zlew z baterią czerpalną pomieszczeniu kotłowni.

Pomieszczenie sanitarno-szatniowe znajdują się w istniejącym budynku szkoły.

Zabezpieczenie antykorozyjne

Rury i kształtki oczyścić do II stopnia czystości i zabezpieczyć farbą antykorozyjną. Rurociągi w kotłowni izolować termicznie kształtkami z pianki poliuretanowej w płaszczu PCV.

Eksploatacja kotłowni

W okresie eksploatacji muszą być ściśle przestrzegane zasady właściwej obsługi i dozoru urządzeń zgodnie z instrukcjami obsługi producentów urządzeń i instrukcji obsługi kotłowni.

Popiół należy gromadzić poza pomieszczeniem kotłowni w stalowych pojemnikach a następnie wywozić do utylizacji.

Uwagi końcowe

Całość prac wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych cz. II - Instalacje sanitarne i przemysłowe.

- montaż rurociągów na wspornikach i uchwytach stalowych wykonać zgodnie z normą B-69/8864-03.

- wszystkie przejścia przewodów przez ściany oraz dylatacje należy wykonać w tulejach ochronnych.

- kotły należy montować zgodnie z wytycznymi producenta.

- praca kotła w automatyce, praca palacza polega codziennym uzupełnieniu paliwa w leju zasypowym, oraz okresowym przeglądzie i ewentualnym usunięciu awarii.

Opracował

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Poz.	Ilość szt.	Nazwa	Uwagi
1	1	Kocioł wodny miałowy KTM o mocy cieplnej 350 kW, pow grzewcza 36,8 m ² , dop. ciśnienie 0,15 MPa z regulatorem do sterowania pracą dmuchawy, pojemność wodna: 1000 dm ³ ,	
2	1	Filtr odmulnik typ FOM-AULIN, 2xDn 100 Przepływ: 7,7 – 15,5 m ³ /h,	
3	1	Płytowy wymiennik ciepła Moc: min 350 kW	
4	1	Otwarte naczynie wzbiorcze: Pojemność: 0,1 m ³	
5	1	Pompa obiegu kotła WILO typ TOP-S 50/7 V = 15,4 m ³ /h, H = 4,0 m H ₂ O, NS = 0,35 kW; 3~400 V	
6	1	Odpowietrznik automatyczny firmy Flamco typ flexvent Dn15	
7	5	Zawór kulowy Dn 125	
8	2	Zawór kulowy Dn 100	
9	2	Zawór kulowy Dn 20	
10	1	Zawór kulowy ze złączką do węża Dn25 oraz kołpakiem zabezpieczającym przed przypadkowym otwarciem	
11	1	Zawór zwrotny typ SOCLA 601 Dn125	
12	2	Termometr tarczowy z króćcem „z tyłu”, o średnicy 100 mm, zakres 0÷120 °C	
13	1	Manometr tarczowy o średnicy 100 mm, zakres 0÷10 mH ₂ O	
14	1	Kompletna studzienka schładzająca wykonana z kręgów betonowych Dn 1000 przykryta włazem żeliwnym, H=1,5m z pompą zatapialną DRENA 18	

Wszelkie nazwy własne produktów i materiałów przywołane w specyfikacji i dokumentacji projektowej służą ustaleniu pożądanego standardu wykonania i określenia właściwości i wymogów technicznych założonych w dokumentacji technicznej dla projektowanych rozwiązań.

INFORMACJA

dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

1. DANE WYJŚCIOWE

- 1.1. Przedmiot inwestycji** **Przebudowa części budynku technicznego
związana z wydzieleniem nowej kotłowni centralnego ogrzewania.**
- 1.2. Lokalizacja** **Lipno ul. Powstańców Wlkp.68, dz. nr ew. gruntów 379, 431,432/1,430**
- 1.3. Inwestor** **Gimnazjum im. Generała Dezyderego Chłapowskiego w Lipnie ,
64-111 Lipno ul. Powstańców Wlkp. 68
Gmina Lipno**

ROZDZIAŁ I

USTALENIA OGÓLNE

1. Postawa prawna

- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r, Prawo budowlane (Dz. U. 2000r Nr 106, poz. 1126,tekst jednolity, z późniejszymi zmianami)
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r.w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47,poz.401) z późniejszymi zmianami

2. Przepisy ogólne

2.1 „zagospodarowanie terenu budowy” – rozumie się przez to rozmieszczenie, zgodnie z przepisami i zasadami wiedzy technicznej, na terenie budowy maszyn i innych urządzeń technicznych, składowisk materiałów i konstrukcji budowlanych, dróg kołowych i pieszych, sieci, rurociągów i przewodów instalacji oraz obiektów, pomieszczeń i urządzeń administracyjnych, socjalnych i sanitarnych, z uwzględnieniem warunków usytuowania i użytkowania istniejących i projektowanych obiektów:

2.2 „plan BIOZ” – rozumie się przez to plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz. U. Nr 151, poz. 1256);

2.3 „strefa niebezpieczna” – rozumie się przez to miejsca na terenie budowy, w którym występują zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi;

2.4 „instrukcja bezpiecznego wykonywania robót budowlanych” – rozumie się przez to sposób zapobiegania zagrożeniom związanym z wykonywaniem robót budowlanych, o których mowa w art. 21a ust. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000r. Nr 106, poz. 1126, z póź. zm., oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia tych zagrożeń.

3. Zakres opracowania

Opracowana informacja dotyczy oceny stanu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na projektowanej budowie obejmującej przebudowę części budynku technicznego usytuowanego w Lipnie przy ul. Powstańców Wlkp. 68.

3.1. Podstawa opracowania informacji:

Niniejsza informacja została opracowana na podstawie „Projektu technicznego budowlanego przebudowy części budynku technicznego”

4. Cel opracowania

Niniejsze opracowanie zgodnie z ustaleniami cytowanej ustawy ma: stanowić informacje dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na rodzaj robót objętych dokumentacją projektową w celu uwzględnienia jej w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Informacja ta stanowi jeden z materiałów wyjściowych do opracowania „Planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (BIOZ) wraz z opisem rodzajów robót stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi na terenie placu budowy w trakcie realizacji prac budowlanych.

Sporządzenie w/w planu i ocena wykonywanych robót budowlanych prowadzi do zmniejszenia ryzyka zawodowego i likwidacji lub ograniczenia występujących zagrożeń wypadkowych podczas wykonywanych robót budowlano – montażowych na terenie placu budowy.

5. BIOZ i dokumenty towarzyszące

Obowiązek opracowania planu BIOZ spoczywa na kierowniku budowy (robót).
Plan BIOZ winien być poprzedzony oświadczeniem kierownika budowy (robót).

ROZDZIAŁ II

WYTYCZNE BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Wytyczne dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie dotyczące całego zamierzenia inwestycyjnego znajdują się w „Informacji dot. BIOZ” zawartej w części obejmującej „Projekt budowlany”.

1. Oddziaływanie inwestycji na środowisko

Dla potrzeb opracowania analizowano oddziaływanie inwestycji na całe środowisko w tym na następujące jego elementy:

- powierzchnia ziemi,
- zanieczyszczenie powietrza,
- oddziaływanie akustyczne,
- gospodarka odpadami,
- promieniowanie elektromagnetyczne,
- ochrona dóbr kulturowych, - ochrona przyrody

Po przeanalizowaniu możliwych negatywnych oddziaływań planowanych prac stwierdzono, że na etapie prowadzenia robót budowlanych związanych z realizacją inwestycji nie nastąpią stałe zmiany stanu środowiska.

Również na etapie eksploatacji nie przewiduje się negatywnego oddziaływania na środowisko.

Na podstawie przeprowadzonej analizy oddziaływania planowanego przedsięwzięcia na środowisko, stwierdzono że:

- na etapie realizacji nie powinny występować zjawiska znacząco oddziałujące na środowisko oraz osoby zamieszkujące w pobliżu terenu robót
- po zakończeniu prac objętych projektem nie będzie występowało negatywne oddziaływanie na środowisko

2. Szczegółowe wymagania dotyczące ochrony środowiska

Przedstawiony w projekcie przewidywany zakres robót związanych z przebudową części budynku technicznego, nie spowoduje konieczności wprowadzenia szczegółowych wymagań dotyczących ochrony środowiska.

3. Sytuacje nadzwyczajnych zagrożeń

Zgodnie z definicją ustawowa pod terminem nadzwyczajne zagrożenie środowiska rozumie się „zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, nie będącym klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzając jednocześnie niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska”.

Analizując dokumentację projektowa w zakresie nią objętym nie powinny wystąpić sytuacje powodujące nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska.

Wiąże się to z zakresem planowanych prac oraz sposobem ich prowadzenia.

4. Informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Bezpieczeństwo mieszkańców i użytkowników terenów przyległych:

- zagwarantowanie ochrony akustycznej zgodnie z przepisami odrębnymi,
- zagwarantowania dojazdu do wszystkich nieruchomości sąsiadujących z placem budowy,

5. Wymagania w odniesieniu do przyszłego wykonawcy

Zaleca się opracowanie wytycznych realizacji robót dla całości inwestycji. Należy zwrócić szczególną uwagę na kolejność prowadzenia robót w zakresie konstrukcji budynku w obrębie części przebudowywanej.

6. Wymagania w odniesieniu do planu BIOZ

Część opisowa planu BIOZ powinna obejmować następujące zakresy robót:

ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE

1. Przejeście placu budowy
2. Organizacja placu budowy
3. Oznakowanie organizacji ruchu na czas budowy

PRZEBUDOWA CZĘŚCI BUDYNKU

1. roboty zabezpieczające
2. roboty rozbiórkowe i demontażowe
3. roboty budowlano-montażowe
4. roboty instalacyjne

8. Wykaz istniejących obiektów budowlanych

Na terenie prowadzenia robót zlokalizowane są budynki szkolne, place dojazdu oraz teren sportowy typu „Orlik”.

9. Uwagi końcowe

Kierownik budowy (robót) zobowiązany jest do opracowania planu „bioz” dla całego zakresu prac przewidzianych projektem, zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego, a także do wykonania projektu organizacji placu budowy i harmonogramu realizacji prac budowlano-montażowych. Z uwagi na planowany zakres prac oraz to, że w trakcie robót budynek będzie eksploatowany „Plan BIOZ” powinien w szczególności uwzględniać kolejność prowadzenia robót oraz wskazywać środki zabezpieczenia użytkowników części budynku.

Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osób posiadających odpowiednie uprawnienia.

Przed przystąpieniem do robót należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym planem „bioz” zgodnie z RMI z dnia 06.02.2003 r.

Przed dopuszczeniem pracowników do robót wykonawca zobowiązany jest zaopatrzyć ich w odzież roboczą i ochronną, zgodnie z obowiązującymi przepisami, z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne. Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.

Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.

Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).

Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd dla wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.

Opracował :