

NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

APS 97 Bartosz Kozłowski
05-500 Piaseczno
ul. Powstańców Warszawy 16a/22
tel. 0 606 770 355

PROJEKT BUDOWLANY PRZEBUDOWY, ROZBUDOWY I REMONTU

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO: **BUDYNEK SZKOLENIOWO - HOTELOWY**

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO: **UL. POŻOWSKA 8, KOŃSKOWOLA 24-130**
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1820/23

TEMAT: **PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT**
BUDYNKU SZKOLENIOWO – HOTELOWEGO

NAZWA I ADRES INWESTORA: **LUBELSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO**
W KOŃSKOWOLI, UL. POŻOWSKA 8,
24-130 KOŃSKOWOLA

AUTORZY OPRACOWANIA:

imię nazwisko	zakres opracowania	specjalność, nr uprawnień	data	podpis
Bartosz Kozłowski	projektant	architektoniczna, MA/018/04	18.05.2011	
Łukasz Górzyński	sprawdzający	architektoniczna, MA/040/05	18.05.2011	
Mieczysław Kozłowski	projektant	konstrukcyjna 105/77 Op.	18.05.2011	
Maria Kowalska	sprawdzający	konstrukcyjna, 190/70	18.05.2011	
Anna Sarama	projektant	sanitarna, MAZ/0119/POOS/03	18.05.2011	
Krzysztof Skowroński	sprawdzający	sanitarna, Wa-59/01	18.05.2011	
Marek Olszewski	projektant	elektryczna, MAZ/0388/POOE/07	18.05.2011	
Mariusz Łepecki	sprawdzający	elektryczna, Wa-609/93	18.05.2011	

PIASECZNO 18.05.2011

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU

	STR.
1. Załączniki
2. Opis projektu budowlanego
-opis projektu zagospodarowania terenu	
-opis projektu budowlanego - część architektoniczna	
-opis projektu budowlanego – część konstrukcyjna	
-opis projektu budowlanego – część sanitarna	
-opis projektu budowlanego – część elektryczna	
3. Część rysunkowa	
- projekt zagospodarowania terenu	
- rysunki część architektoniczna	
- rysunki część konstrukcyjna	
- rysunki część sanitarna	
- rysunki część elektryczna

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

	STR.
1. Uprawnienia budowlane projektanta architektury
2. Zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów projektanta architektury
3. Uprawnienia budowlane sprawdzającego architektury
4. Zaświadczenie o przynależności do Izby Architektów sprawdzającego architektury
5. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego architektury o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
6. Uprawnienia budowlane projektanta konstrukcji	
7. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta konstrukcji	
8. Uprawnienia budowlane sprawdzającego projektanta konstrukcji	
9. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Sprawdzającego konstrukcji	
10. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego konstrukcji o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
11. Uprawnienia budowlane projektanta instalacji sanitarnych	
12. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa Projektanta instalacji sanitarnych	
13. Uprawnienia budowlane sprawdzającego projektanta instalacji sanitarnych	
14. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego instalacji sanitarnych	
15. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacji sanitarnych o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
16. Uprawnienia budowlane projektanta instalacji elektrycznych	
17. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa projektanta instalacji elektrycznych	
18. Uprawnienia budowlane sprawdzającego projektanta instalacji elektrycznych	
19. Zaświadczenie o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego instalacji elektrycznych	
20. Oświadczenie projektanta i sprawdzającego instalacji elektrycznych o zgodności projektu z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.	
21. Umowa i Warunki zmiany przyłączenia do sieci elektrycznej	
22. Umowa na dostarczanie gazu	
23. Umowa na dostarczanie wody i odbiór ścieków.	
24. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania	

NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

**APS 97 Bartosz Kozłowski
05-500 Piaseczno
ul. Powstańców Warszawy 16a/22
tel. 0 606 770 355**

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS – ZAGOSPODAROWANIE TERENU

OPIS – CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDYNEK SZKOLENIOWO - HOTELOWY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**UL. POŻOWSKA 8, KOŃSKOWOLA 24-130
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1820/23**

TEMAT:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT
BUDYNKU SZKOLENIOWO – HOTELOWEGO**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**LUBELSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
W KOŃSKOWOLI, UL. POŻOWSKA 8,
24-130 KOŃSKOWOLA**

SPIS RYSUNKÓW

- 1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
- 2 RZUT PRZYZIEMIA
- 3 RZUT PARTERU
- 4 RZUT 1 PIĘTRA
- 5 RZUT 2 PIĘTRA
- 6 RZUT DACHU
- 7 RZUT WIĘŻBY DACHOWEJ
- 8 PRZEKRÓJ A-A
- 9 PRZEKRÓJ B-B
- 10 PRZEKRÓJ C-C
- 11 ELEWACJA WSCHODNIA
- 12 ELEWACJA PÓŁNOCNA
- 13 ELEWACJA ZACHODNIA
- 14 ELEWACJA POŁUDNIOWA
- 15 ZESTAWIENIE NOWEJ STOLARKI OKIENNEJ
- 16 ZESTAWIENIE NOWEJ STOLARKI DRZWIOWEJ

I ZESTAWIENIA POWIERZCHNI

1.1 Powierzchnia zabudowy	760.00m ²
1.2 Powierzchnia użytkowa	1348.85 m ²
1.3 Kubatura	5615 m ³

1.4 Wykaz pomieszczeń

II OPIS

1. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI:

1.1 Podstawa opracowania:

- Umowa, wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem
- Inwentaryzacja budowlana i ocena stanu technicznego budynku w zakresie opracowania
 - Mapa sytuacyjno - wysokościowa 1:500
 - Wypis i wyrys z planu ogólnego zagospodarowania terenu
 - Umowy i warunki techniczne przyłączenia do sieci

Założenia programowe

- optymalne dostosowanie układu funkcjonalnego do wymogów i zapotrzebowania Inwestora
- zachowanie kompromisu między walorami architektonicznymi a kosztami realizacji budowy
 - atrakcyjność architektoniczna obiektu i wnętrza
 - prawidłowe doświetlenie pomieszczeń
 - dostosowanie obiektu dla osób niepełnosprawnych
 - dostosowanie obiektu do obowiązujących przepisów ochrony pożarowej

1.2 Charakterystyka budynku

Budynek szkoleniowo- hotelowy składa się z dwóch części położonych względem siebie pod kątem prostym, połączonych komunikacją na parterze. Budynek wybudowany pod koniec lat sześćdziesiątych XX wieku. Część szkoleniowo-hotelowa trzykondygnacyjna z dachem drewnianym, krytym blachą. Konstrukcja ścian murowana z cegły i gazobetonu, stropy DZ-3. Część druga - budynek kuchni i stołówki, dwukondygnacyjny: parter i przyziemie, z dachem płaskim.

Powierzchnia użytkowa 1348,85 m²,

Kubatura 5615 m³.

2. CHARAKTERYSTYKA ZAGOSPODAROWANIA TERENU, ROZWIĄZANIA PRZESTRZENNE I FUNKCJONALNE

2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu

Teren opracowania zlokalizowany jest przy drodze powiatowej do miejscowości Pożóg na terenie Gminy Końskowola. Droga zapewnia dobre połączenie komunikacyjne istniejących oraz projektowanych funkcji.

Opracowywany zakres wokół budynku szkoleniowo-hotelowego jest fragmentem większej działki nr 1820/23, o powierzchni ok. 1,6 ha, na której oprócz budynku szkoleniowo-hotelowego zlokalizowany jest budynek administracyjny Lubelskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego i budynek gospodarczy.

Istniejący wjazd na teren, w części wschodniej. Droga prowadzi wzdłuż budynku i za nim rozdziela się na dojazd do budynku administracyjnego w dalszej części z wyjazdem powrotnym na drogę powiatową i na dojazd do zaplecza i parkingu budynku szkoleniowo-hotelowego.

Za budynkiem istnieje podstawowy plac parkingowy dla ok. 20 samochodów. W bezpośrednim sąsiedztwie wejścia do budynku są 2 miejsca dla samochodów osób niepełnosprawnych.

Działka jest zagospodarowana zielenią niską i wysoką.

Do budynku doprowadzone są przyłącza: wodne, kanalizacji sanitarnej, gazowe, elektryczne, telefoniczne. Odprowadzenie wód deszczowych na własny teren.

2.2 Projektowane zagospodarowanie terenu

Istniejące zagospodarowanie terenu zapewnia poprawną obsługę komunikacyjną i

infrastrukturalną budynku szkoleniowo-hotelowego. Zmiany w zagospodarowaniu wynikają z:

–Zaprojektowania rozbudowy budynku o nową ewakuacyjną klatkę schodową w części północnej.

–Zaprojektowania zewnętrznego separatora tłuszczów na ścieki z części kuchennej

–Zamiany przyłącza elektrycznego napowietrznego na kablowe

–wyburzenia parterowej dobudówki gospodarczej w złym stanie technicznym

Projektuje się remont nawierzchni opaski i chodnika wokół budynku z płyt betonowych i zastąpienie ich nawierzchnią z kostki betonowej. Projektuje się wydłużenie pochylni dla osób niepełnosprawnych na wózkach w celu zapewnienia nachylenia 8% i dodanie do niej barierek.

Do budynku doprowadzone są przyłącza: wodne, kanalizacji sanitarnej, gazowe, elektryczne, telefoniczne.

Projektuje się zmianę przyłącza elektrycznego zgodnie z nowymi warunkami technicznymi z napowietrznego na podziemne kablowe, ze słupa w granicach opracowania.

Projektuje się dodatkowy fragment zewnętrznej sieci kanalizacji sanitarnej w celu wykonania separatora tłuszczów dla ścieków z kuchni.

Odprowadzenie wód deszczowych na własny teren.

2.3 Bilans powierzchni terenu działki 1820/23

Powierzchnia terenu	16212,00 m ²
Powierzchnia zabudowy 3 budynki istniejące	1499,00 m ²
W tym budynek szkoleniowo – hotelowy	760,00 m ²
Powierzchnia zabudowy – rozbudowa schody	17,21 m ²
Powierzchnia zabudowy – wyburzenie istniejącej dobudówki w złym stanie technicznym	- 15,75 m ²
Istniejące powierzchnie dróg, parkingów, zieleni niskiej i wysokiej bez zmian.	
Powierzchnia chodników zmniejsza się -17,21 m ² na potrzeby nowej klatki schodowej	

3.ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-FUNKCJONALNE

Projektuje się przebudowę kuchni i zaplecza socjalnego zgodnie z normami HACCP i Sanepid. W przyziemiu części kuchennej projektuje się pomieszczenie dostaw, magazyny produktów brudnych, obieralnię warzyw. W tym celu projektuje się nowe przejście z pomieszczenia dostaw do korytarza. Projektuje się wymianę i zmniejszenie istniejących okien.

W pozostałej części przyziemia istniejąca funkcja bez zmian (kotłownia, pomieszczenia gospodarcze, magazyny w tym pościeli czystej i brudnej, pomieszczenie pralek)

Na parterze w części kuchennej wydzielono oprócz kuchni nowe pomieszczenia: magazyn i przygotowanie mięsa i ryb, wyparzalnię jaj, magazyn produktów spożywczych, wydawalnię i zmywalnię. Zaprojektowano nowe zaplecze socjalne dla pracowników kuchni.

W jadalni na 72 miejsca nie przewiduje się wydzielenia przestrzeni dla osób palących.

Przy wejściu głównym zaprojektowano nową recepcję. Projektuje się powiększenie sali wykładowej przez połączenie jej z pokojem obok. Sala szkoleniowa po powiększeniu przewidziana na 123 miejsca.

Projektuje się pokój hotelowy z łazienką dla osoby niepełnosprawnej na parterze. Wymagany jeden pokój na 50 miejsc hotelowych.

Projektuje się modernizację istniejących toalet na parterze i dodatkowe toalety w

celu zapewnienia odpowiedniej ich ilości do potrzeb sali szkoleniowej i stołówki.

Na pierwszym i drugim piętrze projektuje się łączenie dwóch pokoi w każdym module konstrukcyjnym w jeden wyposażony w łazienkę.

W związku z tym że wszystkie pokoje hotelowe będą wyposażone w łazienki, w miejscu istniejących łazienek wspólnych projektuje się dodatkowy pokój z łazienką. Na piętrach hotelowych znajdują się szafy porządkowe i podręczne magazyny pościeli czystej i brudnej. Większe magazyny pościeli są w przyziemiu.

Na ostatniej kondygnacji zaprojektowano pomieszczenie socjalne, szatnię i łazienką obsługi hotelu.

4. PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNO –MATERIAŁOWE

4.1. Roboty rozbiórkowe

Przewiduje się rozbiórkę ścianek działowych, posadzek, pokrycia dachowego, wykonanie dwóch nowych przejść w ścianach konstrukcyjnych. Fragmenty do rozbiórki oznaczone na rysunkach. Prace przy rozbiórce wykonywać ręcznie z należytą starannością w celu zachowania w możliwie dobrym stanie substancji budynku zgodnie z projektem konstrukcji.

4.2. Posadowienie budynku bez zmian, posadowienie nowych schodów ewakuacyjnych zgodnie z opisem części konstrukcyjnej.

4.3. Ściany

Ściany istniejące murowane z cegły i gazobetonu. Nowe ściany i zamurowania wykonać z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej lub z płyt gipsowo-kartonowych na stelażu metalowym wg oznaczeń na rysunkach.

Projektuje się docieplenie istniejących ścian części hotelowej styropianem 16 cm (filary przy oknach 6 cm) plus cienkowarstwowy tynk mineralny na siatce malowany farbą silikonową. Projektuje się docieplenie ścian przyziemia styropianem ekstrudowanym 10 cm i cokołów części hotelowej styropianem ekstrudowanym gr 3 cm, a następnie pokrycie ich tynkiem mozaikowym na siatce.

Ściany oporowe przy zjeździe do przyziemia pokryć tynkiem mozaikowym na siatce i zabezpieczyć obróbkami blacharskimi

4.4 Izolacje

Projektuje się wykonanie izolacji przeciwwodnej, pionowej istniejących ścian na fragmencie łącznika pomiędzy budynkami przez odkopanie ścian do fundamentu, osuszenie ich, a następnie wyłożenie membraną przeciwwodną i styropianem ekstrudowanym gr. 10 cm. Od strony przyziemia dodatkowa izolacja metodą iniekcji krystalicznej w murze z cegły w następujący sposób: Wyznaczenie trasy przebiegów linii wierceń pionowych i poziomych. Trasowanie otworów. Odwierty wiertłem średnicy 20-23mm w odstępach 10-15cm, na głębokości muru (do minus 5 cm) pod kątem 15 - 30° do poziomu podłogi lub posadzki. Oczyszczenie otworów. Płukanie wodą. Określenie stopnia zasolenia i zawilgocenia ścian w celu przygotowania aktywatora do mieszaniny iniekcyjnej. Przygotowanie wstępne aktywatora. Przygotowanie porcji jednorazowej mieszaniny iniekcyjnej. Wykonanie iniekcji (do zapełnienia otworu). Zaślepienie otworu zagęszczoną mieszaniną iniekcijną. Uzupełnienia ewentualnych ubytków i pęknięć muru spowodowanych pracami.

4.5 Remont dachu i kominów

Istniejąca konstrukcja dachu więźba drewniana płatwiowo – kleszczowa. Projektuje się wymianę zniszczonych elementów konstrukcji drewnianej w ok 20%, docieplenie stropu nad drugim piętrem i dachu wełną gr. 20 cm. Projektuje się nowe pokrycie dachu blachą płaską, typ „retro” na deskowaniu lub poszyciu z płyt OSB gr. 25 mm. Zabezpieczenie ogniochronne fragmentów więźby nie oddzielonych od pokoi stropem

DZ-3 od wewnątrz systemem płyt gipsowo - kartonowymi GKF 15 mm o odporności EI30.

Projektuje się rozbiórkę wszystkich kominów powyżej pokrycia dachu w części wysokiej i oznaczonych na rysunku dachu kominów części niskiej i wymurowanie ich z cegły licówki. Kominy zwieńczyć czapami betonowymi obrobionymi obróbkami blacharskimi i pokrytymi papą termozgrzewalną.

4.6 Stropy

Stropy istniejące DZ-3 gr 23 cm bez zmian

4.7. Schody

Schody istniejące żelbetowe pokryte lastrykiem. Balustrada stalowa. Projektuje się skucie 1 cm warstwy lastryka i wyłożenie schodów gresem

Projektuje się nowe schody ewakuacyjne przy ścianie szczytowej budynku hotelowego. Konstrukcja schodów żelbetowa, ściana szczytowa murowana z cegły pełnej na fundamencie żelbetowym. Konstrukcja nośna dachu żelbetowa, pokrycie z blachy na konstrukcji drewnianej jak na całym dachu.

Projektuje się przebudowę schodów do jadalni i zewnętrznych schodów do mieszkania służbowego, do zaplecza kuchennego, do części biurowej.

4.8 Remont posadzek

W całym budynku projektuje się wymianę istniejących posadzek wraz z warstwami podposadzkowymi do poziomu konstrukcji.

W pomieszczeniach ogólnodostępnych, komunikacji – gres

W pokojach hotelowych – panele drewniane

W łazienkach i pomieszczeniach higieniczno-sanitarnych – płytki

Opisy posadzek na rzutach i w punkcie 4.18.

4.9 Remont balustrad

Wymiana istniejących balustrad schodowych i balustrad stalowych w drzwiach balkonowych na pierwszym piętrze na balustrady stalowe malowane proszkowo. Na schodach pochwyt drewniany.

Na nowych schodach zaprojektowano balustrady stalowe malowane proszkowo.

4.10 Remont tynków wewnętrznych ścian i sufitów.

W miejscach uszkodzonych i zagrzybionych tynków, należy skuć sypiący się tynk.

Mur z cegły oczyścić mechanicznie. Skażony pleśnią materiał budowlany usunąć natychmiast i składować z dala od budynku. Do neutralizacji skażenia biologicznego stosować dostępne w handlu preparaty grzybobójcze

–osuszyć i odgrzybić ściany i sufity

–wykonać nowe tynki kat. III i IV

–wykonać nowe powłoki malarskie farbami oddychającymi

Na ścianach i sufitach drugiego piętra wykonać gładź gipsową.

Na klatce schodowej i w korytarzach dodatkowe malowanie lakierem bezbarwnym.

W pomieszczeniach łazienek, toalet, kuchni projektuje się na ścianach płytki ceramiczne do wysokości 2 m. W pozostałych miejscach drobne naprawy tynkarskie i malowanie ścian i sufitów farbą emulsyjną 2x.

4.11 Remont stolarki drzwiowej wewnętrznej i zewnętrznej.

Drzwi do pomieszczeń z korytarzy będącymi drogami ewakuacyjnymi poza pomieszczeniami ZL I powinny otwierać się do środka żeby po otwarciu nie zawęźać drogi ewakuacyjnej. Szerokość drzwi należy dostosować do obowiązujących przepisów, W związku z tym projektuje się wymianę drzwi tam gdzie to konieczne i wykorzystanie

istniejących drzwi w dobrym stanie technicznym tam gdzie odpowiadają obowiązującym przepisom. W istniejących otworach szerokości 90 cm zamontować ościeżnica stalowe kątowe mające w świetle 90 cm, odpowiednio podkuwając tylko kilkucentymetrowy fragment ściany.

Stolarka zewnętrzna PCV be zmian za wyjątkiem dostosowywania drzwi do warunków ewakuacji ppoż.

4.12 Remont okien

Na kondygnacjach nadziemnych wykonano już wymianę okien na okna PCV Uk=1.1. W związku z projektowaną przebudową konieczne będzie wykonanie nawietrzaków wentylacyjnych w górnej części ram okiennych.

W piwnicach projektuje się wymianę istniejących okien na okna PCV Uk=1.1 ze zmniejszeniem ich wysokości do 70 cm przez podmurowanie od dołu.

4.13 Remont parapetów

Parapety wewnętrzne stalowe i betonowe – renowacja, malowanie.

W części kuchennej wymiana na parapety nachylone pod kątem 45°.

Parapety zewnętrzne w części docieplanej do wymiany na parapety z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo.

4.14 Malowanie ścian i sufitów

Wykonać nowe powłoki malarskie farbami emulsyjnymi, oddychającymi. Na 2 piętrze części hotelowej wykonać gładź gipsową.

4.15 Nowe pokrycie dachu części hotelowej– blacha stalowa w arkuszach udająca krycie na rąbek stojący. W części niskiej projektuje się dodatkową warstwą papy termozgrzewalnej dodaną do już istniejących

4.16 Rynny i rury spustowe

Projektuje się nowe rynny i rury spustowe w części hotelowej z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo w kolorze dachu

4.17 Obróbki blacharskie

Nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej malowanej proszkowo w części wysokiej. Renowacja istniejących obróbek części niskiej przez oczyszczenie i pomalowanie farbą olejną

4.18 Warstwy stropów i ścian

warstwa A – dach części wysokiej		
blacha kliffelc typu "retro"	2 cm	(projektowane)
membrana odwadniająca	0.1 cm	(projektowane)
deski lub płyta OSB	2.5 cm	(projektowane)
krokwie 10x15 cm,	15 cm	
puszka powietrzna	210 - 0 cm	
ocieplenie wełna min.	20 cm	(projektowane)
folia paroizolacyjna		(projektowane)
ocieplenie trociny z wapnem	7 cm	
strop dz-3	23 cm	
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
warstwa B – dach części wysokiej		
blacha kliffelc typu "retro"	2 cm	(projektowane)

membrana odwadniająca	0.1 cm	(projektowane)
deski lub płyta osb	2.5 cm	(projektowane)
krokwie 10x15 cm,	15 cm	
ocieplenie wełna min. między krokwiami	15cm	(projektowane)
ocieplenie wełna min. między konstrukcją stalową obudowy z płyt gkf	5 cm	(projektowane)
folia paroizolacyjna		(projektowane)
płyty ogniochronne gkf	1.5 cm	(projektowane)

warstwa C – stropy międzypiętrowe		
panele drewniane/ gres/ płytki na kleju	1 cm	(projektowane)
szlichta cementowa zbroj. Rozprosz.	4 cm	(projektowane)
styropian	2 cm	(projektowane)
folia pe		(projektowane)
strop dz-3	23 cm	

warstwa D – posadzki na gruncie		
gres/ panele/ płytki na kleju	1 cm	(projektowane)
szlichta cement. zbroj. rozpr	5 cm	(projektowane)
beton	5 cm	
2 x papa na lepiku		
beton	10 cm	
podsyпка piaskowa	25 cm	

warstwa E – ściana zewnętrzna części wysokiej		
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
gazobeton	25 cm	
styropian	16 cm	(projektowane)
cienk warstwowy tynk mineralny na siatce	0.5 cm	(projektowane)
farba silikonowa		(projektowane)

warstwa F – ściana zewnętrzna części wysokiej		
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
gazobeton	38 cm	
styropian	16 cm	(projektowane)
cienk warstwowy tynk silikon.	0.5 cm	(projektowane)

warstwa G – ściana zewnętrzna części niskiej		
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
gazobeton	38 cm	
styropian	12 cm	
cienk warstwowy tynk silikon.	0.5 cm	

warstwa H – dach części niskiej		
papa termozgrzewalna		(projektowane)
papa termozgrzewalna		
szlichta cem.	1.5 cm	
płyty dachowe	10 cm	
puszka powietrzna	0-50 cm	
wełna min. metodą wdmuchiwaną	20 cm	(projektowane)
żużel pumekowy	10 cm	

strop dz-3	23 cm	
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
warstwa I – ściana zewnętrzna przyziemia		
tynk cem.-wap.	1.5 cm	
cegła pełna	38 cm	
styropian ekstrudowany	10 cm	(projektowane)
cienk warstwowy mozaikowy	0.5 cm	(projektowane)
warstwa J – ściana schodów zewnętrznych		
tynk cem.-wap.	1.5 cm	(projektowane)
cegła pełna kotwiona do konstrukcji żelbetowej schodów	25 cm	(projektowane)
tynk cem.-wap.	1.5 cm	(projektowane)

5 ZAGADNIENIA ZWIĄZANE Z UŻYTKOWANIEM PRZEZ OSOBY NIEPEŁNOSPRAWNE

Budynek dostosowano do obsługi osób niepełnosprawnych poprzez zaprojektowanie:

- specjalnych miejsc parkingowych blisko wejścia do budynku oraz obniżenia krawężników przy przejściach dla pieszych
- pochylni dla osób niepełnosprawnych do wejścia głównego
- toalety dla osób niepełnosprawnych w korytarzu
- pokój hotelowy dla osób niepełnosprawnych na parterze budynku
- podnośnik przyścienny dla osób poruszających się na wózkach niwelujący różnicę poziomów parteru i jadalni (85 cm)

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

6.1 Odległość od sąsiednich obiektów.

Wymagana odległość między zewnętrznymi ścianami budynków niebędącymi ścianami oddzielenia przeciwpożarowego, od najbliższego obiektu zakwalifikowanego do kategorii zagrożenia ludzi ZL i produkcyjno- magazynowego o gęstości obciążenia ogniowego do 1000 MJ/m² wynosi minimum 8,00 m. Sąsiedni budynek w ZL IV w odległości ponad 10 m. Odległość budynku od granicy działki ponad 4 m ściany z otworami, lub ponad 3 m ściana bez otworów nowej klatki schodowej. Ściana bez otworów oddzielenia pożarowego REI 120.

6.2 Kategoria zagrożenia ludzi:

–ZL I- sala szkoleniowa i jadalnia

–ZL V – pomieszczenia hotelowe

6. 3 Gęstość obciążenia ogniowego: do 500 MJ/m² – kottownia

6.4 Podział obiektu na strefy pożarowe :

Budynek stanowi jedną strefę pożarową ZLV z pomieszczeniami ZL I i PM w przyziemiu.

Lp	strefa pożarowa ZL PM	Powierzchnia strefy pożarowej [m ²]	
		dopuszczalna	rzeczywista
1.	ZL V z pomieszczeniami ZL I PM w przyziemiu	8000	1348.85 m2

Pomieszczenia wydzielone pożarowo: - kotłownia,

6.5 Klasa odporności pożarowej budynku: - B

Wymagana odporność ogniowa poszczególnych elementów konstrukcyjnych:

Klasa odporności pożarowej budynku	Klasa odporności ogniowej elementów budynku					
	główna konstrukcja nośna	konstrukcja dachu	strop	ściana zewnętrzna	ściana wewnętrzna	przekrycie dachu
1	2	3	4	5	6	7
„B”	R 120	R30	REI 60	EI 60	EI 30	E30

Drewniane elementy konstrukcyjne poddasza zabezpieczyć do odporności ogniowej EI 30.

Elementy oddzielenia przeciwpożarowego:

Ściany oddzielenia przeciwpożarowego REI 120. Strop między przyziemiem a parterem, ma pas o szerokości 2 m prostopadły do niego w klasie EI 60 lub jest wypuszczona poza lico ściany ponad 30 cm, dotyczy również ścian dla pomieszczeń wydzielonych pożarowo.

Przejścia instalacji przez ściany i stropy oddzielenia przeciwpożarowego uszczelnić w klasie tego oddzielenia. Przepusty instalacyjne o średnicy powyżej 4 cm w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60 lub REI 60, będą mieć klasę odporności ogniowej (EI) tych elementów. Szerokość pasa międzyokiennego w części ZL większa niż 0,8 m. Kotłownia – ściany i strop w klasie EI 60 drzwi EI30.

6.8 Warunki ewakuacji.

Odporność ogniowa elementów klatki schodowej - biegów i spoczników R 60.

Szerokości biegów schodów więcej niż 1,20 m, szerokość spoczników 1,50 m i więcej. Maksymalna wysokość stopnia 0,175 m. Wyjście na zewnątrz z Komunikacji nr 14 szerokości 180 cm. Maksymalna długość przejścia dla pomieszczeń ZL 40 m.

Zapewniono dwa wyjścia ewakuacyjne oddalone od siebie o co najmniej 5 m z pomieszczeń przeznaczonych dla ponad 50 osób. Przejście nie prowadzą przez więcej niż trzy pomieszczenia. Długość dojścia dla jednego kierunku ewakuacji wynosi 10 m a dla dwóch 40 m. Drzwi wieloskrzydłowe, stanowiące wyjście ewakuacyjne z pomieszczenia oraz na drodze ewakuacyjnej, mają co najmniej jedno, nieblokowane skrzydło drzwiowe o szerokości nie mniejszej niż 0,9 m, lub wahadłowe 2 x 0,75m

W strefach pożarowych ZL nie zastosowano do wykończenia wewnątrz materiały łatwo zapalne, których produkty rozkładu termicznego są bardzo toksyczne lub intensywnie dymiące.

Drzwi otwierane na drogę ewakuacyjną nie zawężają jej poniżej wymaganej szerokości. Na drogach komunikacji ogólnej, służących celom ewakuacji, nie zastosowano materiałów i wyrobów budowlanych łatwo zapalnych. Kondygnacja przyziemia zamykana drzwiami EI 30. Szerokość poziomych dróg ewakuacyjnych nie mniej niż 1,4 m. Z pomieszczeń w których przebywa poniżej 20 osób może być zawężona do 120 cm

6.9 Instalacja wewnętrzna przeciwpożarowa.

Zaprojektowano hydranty 25, które zapewnią czas działania przez okres co najmniej 1 godziny. Długości odcinka węża pożarniczego do zaworu 25, równa 30 m plus 3 m rzutu prądu gaśniczego. Zawory odcinające hydrantów umieszczone na wysokości $1,35 \pm 0,1$ m od poziomu podłogi. Zawory odcinające w hydrantach będą posiadać nasady

łoczne skierowane do dołu, usytuowane wraz z pokrętłem zaworu względem ścian lub obudowy w sposób umożliwiający łatwe przyłączanie węża tłoczno oraz otwieranie i zamykanie jego zaworu. Minimalna wydajność dla hydrantu 25 — 1,0 dm³/s; ilość jednocześnie działających hydrantów dwa. Minimalne ciśnienia na zaworze 0,2 MPa. Maksymalne ciśnienie robocze w instalacji nie przekroczy 1,2 Mpa. Przewody instalacji będą wykonane z rur stalowych. Zapewniono automatyczne odcięcie wody sanitarnej i bytowej w przypadku spadku ciśnienia wody w instalacji hydrantowej.

6.10 Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru

Wymagana ilość wody wynosi minimum 20 dm³/s sieć miejska, odległość hydrantu nadziemnego od obiektu chronionego mniej niż 75 m i więcej niż 5 m.

6.11 Dojazd pożarowy

Odległość drogi pożarowej od obiektu w przedziale 5 – 15 m. Część budynku w odległości poniżej 5 m od drogi pożarowej posiada klasę odporności ogniowej REI 120 Minimalna szerokość drogi = 3,5 m, nośność = 100 KN. Minimalna szerokość drogi przy budynku oraz 10 m przed i za budynkiem = 4 m. Minimalny promień łuku 11 m. Maksymalne nachylenie podłużne 5%. Droga zapewnia powrót bez cofania. Szerokość bramy pożarowej więcej niż 3,6 m.

6.12 Instalacja elektryczna

W wykonaniu zwykłym z wyłącznikiem przeciwpożarowym zainstalowanym przy głównym wejściu do budynku. Instalacja odgromowa w wykonaniu zwykłym. Oświetlenie ewakuacyjne i kierunkowe na drogach oświetlonych wyłącznie światłem sztucznym. Natężenie oświetlenia 1 lux. Czas działania oświetlenia minimum 1 h.

6.13. Podręczny sprzęt gaśniczy -2 kg środka gaśniczego AB na każde 100 m² powierzchni w części ZL i PM.

6.14. Instalacja sygnalizacji pożaru. Nie jest wymagana – część hotelowa ZL V przeznaczona dla mniej niż 50 osób.

6.15. Inne - Zastosowane do budowy materiały i elementy budowlane i urządzenia służące ochronie przeciwpożarowej powinny posiadać certyfikaty i dopuszczenia do stosowania.

7. Kategoria geotechniczna obiektu i warunki jego posadowienia

Wg klasyfikacji Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 roku, warunki gruntowo-wodne terenu inwestycji należą do prostych, a projektowana rozbudowa obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Nowe fundamenty pod schody zewnętrzne i wzmocnieni filara w osi 3, w postaci ław i stóp żelbetowych będą posadowione na gruncie rodzimym stanowiącym dobre podłoże budowlane, na rzędnej – 2.00 = 157.75 m n.p.m. (-1,1 m poniżej poziomu terenu)

Po wykonaniu wykopów należy dokonać komisyjnego odbioru podłoża gruntowego z udziałem geotechnika. Odbiór podłoża gruntowego potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

NAZWA I ADRES

APS 97 Bartosz Kozłowski

JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

**05-500 Piaseczno
ul. Powstańców Warszawy 16a/22
tel. 0 606 770 355**

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS - CZĘŚĆ KONSTRUKCYJNA

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDYNEK SZKOLENIOWO - HOTELOWY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**UL. POŻOWSKA 8, KOŃSKOWOLA 24-130
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1820/23**

TEMAT:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT
BUDYNKU SZKOLENIOWO – HOTELOWEGO**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**LUBELSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
W KOŃSKOWOLI, UL. POŻOWSKA 8,
24-130 KOŃSKOWOLA**

Spis treści

I. Opis techniczny projektu konstrukcji

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

2. Opis konstrukcji istniejącego budynku

3. Ocena stanu technicznego konstrukcji budynku

3.1. Wnioski

3.2. Zalecenia

4. Opis robót konstrukcyjnych

4.1. Wykonanie otworu drzwiowego w ścianie w osi "3" na parterze

4.2. Zewnętrzna klatka schodowa przy ścianie szczytowej w osi „1”

III. Obliczenia statyczne

(Wydruki ETO w egzemplarzu archiwalnym)

IV. Rysunki techniczne

K1. Fundamenty schodów

K2. Konstrukcja schodów

K3. Zbrojenie słupów ram R1, R2

K4. Ściana klatki schodowej w osi "O"

K5. Wzmocnienie ściany w osi "3"

K6. Szczegóły wzmocnienia ściany w osi "3"

K7. Nadproża stalowe N1

I. OPIS TECHNICZNY PROJEKTU KONSTRUKCJI

1. Wstęp

1.1. Podstawa opracowania

Podstawę merytoryczną opracowania stanowią:

- część architektoniczna projektu,
- archiwalny projekt budynku (obliczenia statyczne 34 str. + 4 rysunki konstrukcji bez numeracji), wykonany w 1965 roku przez Wojewódzkie Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Lublinie,
- inwentaryzacja konstrukcji budynku wykonana w 1977 roku przez Biuro Projektów Budownictwa Wiejskiego w Lublinie,
- dokumentacja geologiczno-inżynierska dla ZTE budowy Domu hotelowo-szkoleniowego, opracowana w lutym 1964 roku przez Spółdzielnię Pracy Robót Geologiczno-Inżynierskich i Usług Budowlanych "Geo-Bud" w Lublinie,
- oględziny i pomiary budynku i odkrywek konstrukcji wykonane przez autora projektu w kwietniu 2011 roku.

1.2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt konstrukcji przebudowy i remontu budynku szkoleniowo-hotelowego Lubelskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Końskowoli, ul. Pożowska 8.

Opracowanie zawiera:

- opis techniczny,
- obliczenia statyczne,
- rysunki techniczne.

2. Opis konstrukcji istniejącego budynku

Obiekt składa się z dwóch części oddzielonych dylatacją:

- a) budynku dwupiętrowego, niepodpiwniczonego,
- b) budynku parterowego częściowo podpiwniczonego.

a) Budynek dwupiętrowy

Dach wysoki czterospadowy konstrukcji drewnianej, kryty dachówką.

Stropy gęstożebrowe typu DZ-3 oparte na ścianach poprzecznych

Konstrukcję nośną stanowią ściany poprzeczne zewnętrzne i wewnętrzne wykonane z cegły pełnej oraz elementy szkieletu żelbetowego - w osi 2 wykonano ramę żelbetową, w korytarzu w osiach ścian nośnych poprzecznych podciągi żelbetowe.

Ściany osłonowe wykonano z gazobetonu.

Fundamenty - ławy żelbetowe.

b) Budynek parterowy

Stropodach wykonano jako wentylowany złożony z płyt korytkowych ułożonych na ściankach z cegły spoczywających na stropie DZ-3.

Stropy gęstożebrowe typu DZ-3 oparte na ścianach poprzecznych

Konstrukcję nośną stanowią ściany murowane z cegły oraz elementy szkieletu żelbetowego - słupy i podciągi.

Fundamenty - ławy żelbetowe.

3. Ocena stanu technicznego konstrukcji budynku

Na podstawie dokumentacji archiwalnej, wymienionych w pkt. 1.1 oraz oględzin budynku opracowano wnioski i zalecenia dotyczące konstrukcji budynku.

3.1. Wnioski

1) Elementy konstrukcji budynku nie wykazują uszkodzeń.

2) Porównanie dokumentacji archiwalnej budowy obiektu z 1965 roku oraz inwentaryzacji wykonanej w 1977 roku ze stanem obecnym budynku wskazuje na to, że w budynku dwupiętrowym wykonano roboty budowlane polegające na wycięciu dużych otworów w poprzecznych ścianach nośnych i założeniu podciągów stalowych opartych na filarach ceglanych wyciętych ze ścian. Inwestor nie posiada dokumentacji na te roboty.

3) Budynek zrealizowano wg projektu wykonanego w 1965 roku. Z tego projektu zachowały się obliczenia statyczne oraz 4 rysunki konstrukcji, z których wynika, że w ścianach poprzecznych nośnych budynku dwupiętrowego zaprojektowano następujące otwory:

- w osi "5" otwór o rozpiętości w świetle 1.80m, nad którym zaprojektowano podciąg żelbetowy poz. 4.8,
- w osi "2" dwa otwory o rozpiętościach w świetle 1.30m i 3.0m, nad którymi zaprojektowano żelbetową konstrukcję - belkę dwuprzęsłową poz. 4.4 i poz. 4.5 opartą na słupie poz. 4.6,
- w osiach "4", "5" i "6" otwory na przejścia w korytarzu.

4) W 1977 roku wykonano inwentaryzację budowlaną z której wynika, że w latach 1965+1977 w ścianie w osi "2" wykonano otwór o rozpiętości w świetle 2.20m, a w osi "5" powiększono otwór do rozpiętości 4.0m.

5) Pomiary i odkrywki wykonane dla potrzeb niniejszego opracowania w 2011 roku wykazały, że w latach 1977+2011 wykonano w nośnych ścianach dalsze otwory:

- w osi "3" o rozpiętości 3.90m,
 - w osi "4" o rozpiętości 4.0m,
- a filary, na których opierają się podciągi nad tymi otworami nie zostały wzmocnione, pomimo ich małych wymiarów.

6) Obliczenia statyczne, wykonane dla potrzeb niniejszego projektu, wykazały, że filar ceglany o szerokości 112 cm, jaki pozostanie po wykonaniu obecnie projektowanego przejścia w korytarzu w ścianie parteru w osi "3", ma za małą nośność i wymaga wzmocnienia. Ponieważ filary jakie pozostawiono w ścianach w osiach „4” i „5” po uprzednio wykonanych otworach mają szerokości 100 i 80 cm a obciążenia filarów są podobnej wielkości, należy zachować szczególną ostrożność w czasie prowadzenia prac budowlanych w pobliżu filarów i niedopuszczalne jest osłabianie ich nowymi przekuciami np. dla potrzeb instalacji.

3.2. Zalecenia

1) Sprawdzenie nośności małych filarów w osiach „4” i „5”

Inwestor nie posiada dokumentacji na wykonane otwory w ścianach nośnych w osiach "3", "4" i "5". Stan techniczny filarów i podciągów jest dobry, jednak z uwagi na to, że:

- zarówno w projekcie z 1965 roku, jak i inwentaryzacji z 1977 roku, określono wytrzymałości cegły ścian 7.5 MPa i zaprawy 5 MPa, co oznacza, że nośność muru jest niska,
- rozpiętość tych otworów jest duża (4m), a filary na których oparto podciągi mają szerokości 100 i 80 cm, w czasie prowadzenia prac budowlanych należy stale kontrolować stan techniczny filarów, a w przypadku zauważenia pogorszenia ich stanu technicznego, należy wykonać ekspertyzę techniczną w celu sprawdzenia nośności podciągów i filarów i wykonać wzmocnienia analogicznie jak filara w osi 3, w czasie planowanego remontu i przebudowy.

2) Wykonywanie robót związanych z konstrukcją budynku

W przyszłości wszystkie roboty związane z konstrukcją budynku, a szczególnie wszelkie otwory w ścianach, muszą być poprzedzone opracowaniem dokumentacji projektowej, która winna być wykonana przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.

3) Przeglądy techniczne

W trakcie wykonywania przeglądów technicznych określonych w Prawie budowlanym należy zwrócić szczególną uwagę na stan techniczny małych filarów ceglanych pozostawionych w ścianach, gdzie wykonano otwory o dużych rozpiętościach. Stan techniczny tych filarów należy każdorazowo odnotować w protokołach z przeglądów.

4. Opis robót konstrukcyjnych

Zakres robót konstrukcyjnych przy przebudowie i remoncie obiektu obejmuje wykonanie:

- otworu drzwiowego na parterze w ścianie w osi "3" w budynku dwupiętrowym oraz w ścianie piwnic w budynku parterowym,
- zewnętrznej klatki schodowej przy ścianie szczytowej w osi "1".

4.1. Wykonanie otworu drzwiowego w ścianie w osi "3" na parterze

Po wycięciu otworu drzwiowego w ścianie pozostanie filar ceglany o szerokości 112 cm. Obliczenia statyczne wykazały, że nie spełnia on wymagań stanu granicznego nośności.

Filar i fundament pod nim wymagają wzmocnienia.

Zaprojektowano wzmocnienie filara dwustronnie pilastrami żelbetowymi.

Wzmocnienie ławy pod filarem zaprojektowano na długości rozkładu obciążeń z filara na ławę, czyli 3.2m. Wzmocnienie to należy wykonać odcinkami o długości około 1m.

Uwaga! Ze względów bezpieczeństwa, w czasie wykonywania na parterze wzmocnienia fundamentu i filara ceglanoego w ścianie w osi "3", pomieszczenia I-szego piętra i poddasza w traktach przyległych do osi "3" należy wyłączyć z użytkowania. Ten obszar budynku na czas trwania robót przy wzmacnianiu fundamentu i filara należy wyгородzić i wywiesić tablice ostrzegawcze.

Kolejność robót:

Etap I - odciążenie filara i fundamentu

- 1) W miejscu planowanego wzmocnienia filara oraz otworu drzwiowego usunąć tynk na całej wysokości ściany parteru,
- 2) sprawdzić stan techniczny odsłoniętego muru, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń należy skontaktować się z projektantem,
- 3) zaznaczyć na płaszczyźnie ściany projektowany otwór drzwiowy,
- 4) wykonać stemplowanie istniejącego podciągu na obciążenie 600 kN w celu przekazania obciążenia podciągu bezpośrednio na ławę, stemplowanie wykonać wg projektu technologii i organizacji robót opracowanego przez wykonawcę robót,
- 5) rozebrać posadzkę przy wzmacnianym filarze,
- 6) na długości 3.20 m przy filarze wykonać wykopy gniazdowe i osadzić zastrzały dla podparcia stropu parteru (w celu odciążenia ławy na tym odcinku), zastrzały oprzeć na podwalinie na ubitym

gruncie za pośrednictwem rusztu z krawędziaków, następnie osadzić stemple na piętrze i poddaszu. Dla każdego 1 metrowego odcinka wzmocnionej ławy wykonać minimum 2 zastrzały. Roboty te wykonać wg projektu technologii i organizacji robót.

Etap II - wzmocnienie fundamentu wykonać odcinkami o długości około 1m.

Roboty należy rozpocząć od odcinka środkowego w następującej kolejności:

- 7) odsłonić ławę, oczyścić powierzchnie ławy i ściany fundamentowej,
- 8) ułożyć chudy beton,
- 9) wykonać izolację poziomą z dwóch warstw lepiku asfaltowego z jedną wkładką papy asfaltowej,
- 10) założyć kotwy T1 do połączenia obu części ławy,
- 11) zmontować zbrojenie ławy na odcinku środkowym z zakładami do połączenia ze zbrojeniem odcinków skrajnych, stal AIII RB 400 W, długość zakładu min. 12 cm, zakłady zbrojenia odgiąć w deskowaniu, po rozdeskowaniu wyprostować i oczyścić, w ławie zakotwić zbrojenie pilastrów żelbetonowych filara,
- 12) zabetonować odcinek ławy betonem klasy C25/30,
- 13) po wykonaniu odcinka środkowego ławy, wykonać analogicznie odcinki skrajne, zbrojenie poszczególnych odcinków ławy łączyć przez spawanie,
- 14) zabetonować pilastry filara do poziomu posadzki,
- 15) wszystkie powierzchnie fundamentu stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową z dwóch warstw abizolu R+P.
- 16) wykopy zasypać piaskiem ubitym warstwami grubości 30 cm, do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$.

Etap III - wzmocnienie filara i wykonanie otworu drzwiowego

- 17) wykonać w ścianie poduszkę betonową z betonu klasy C25/30 (B30) pod oparcie nadproża stalowego N1,
- 18) wyciąć bruźdę z jednej strony ściany na jedną belkę nadproża N1, osadzić ją w bruździe na zaprawie cementowej gęstoplastycznej, podbić klinami i zabezpieczyć przyporami bocznymi,
- 19) po uzyskaniu przez zaprawę wytrzymałości powtórzyć czynności z punktu „18” dla osadzenia belki nadproża N1 z drugiej strony ściany,
- 20) połączyć obie belki nadproża N1 sworzniami stalowymi M10,
- 21) dokończyć zbrojenie filara, założyć kotwy T2 i zabetonować pilastry wzmocniające filar ceglany na całej wysokości, stal AIII RB 400W, beton C25/30 (B30),
- 22) po uzyskaniu wytrzymałości przez zaprawę w nadprożu N1 i beton w pilastrach, można wyciąć otwór drzwiowy przy pomocy elektronarzędzi, nie wolno używać narzędzi wywołujących wstrząsy konstrukcji,
- 23) osiatkować i obetonować nadproże.

4.2. Zewnętrzna klatka schodowa przy ścianie szczytowej w osi „1”

Posadowienie wykonać na ławach na poziomie -1.1 m poniżej terenu. W poziomie tym wg dokumentacji geologicznej powinny zalegać pyły jasno-żółte o konsystencji zwartej.

Po wykonaniu wykopów należy dokonać komisijnego odbioru podłoża gruntowego z udziałem geotechnika. Odbiór podłoża gruntowego potwierdzić wpisem do dziennika budowy.

Wg klasyfikacji Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.09.1998 roku, warunki gruntowo-wodne terenu inwestycji należą do prostych, a projektowana rozbudowa obiektu do pierwszej kategorii geotechnicznej.

Nowe fundamenty pod schody zewnętrzne i wzmocnienia filara w osi 3, w postaci ław i stóp żelbetonowych będą posadowione na gruncie rodzimym stanowiącym dobre podłoże budowlane, na rzędnej – 2.00 = 157.75 m npm.

Ławy wykonać z betonu C25/30 (B30) z dodatkiem 1.5 % hydrozolu. Zbrojenie ław ze stali 34GS i StOS-b. Zbrojenie podłużne ław łączyć na zakład.

Zabezpieczenie antykorozyjne fundamentów:

- na chudym betonie wykonać izolację z dwóch warstw lepiku asfaltowego z jedną wkładką papy,
- wszystkie powierzchnie fundamentu stykające się z gruntem zabezpieczyć izolacją powłokową z dwóch warstw abizolu R+P.

Wykopy zasypać piaskiem ubitym warstwami grubości 30 cm, do wskaźnika zagęszczenia $I_s = 0.95$.

Konstrukcja żelbetowa

Konstrukcję nośną klatki schodowej stanowi szkielet żelbetowy i ściana zewnętrzna murowana. Schody płytowe żelbetowe grubości 16 cm oparte są na ryglach ram R1, R2 i R3.

Materiały:

- beton C25/30 (B30), stal 34GS i StOS-b, otulenie zbrojenia 20 mm,
- cegła pełna o wytrzymałości 10 MPa, zaprawa klasy M5.

Dach nad klatką schodową

Konstrukcja nośna dachu żelbetowa - ramy R1, R2, R3 i ściana murowana oraz rygle D1, D2.

Materiały: beton klasy C25/30, zbrojenie ze stali 34GS i StOS-b.

Na konstrukcji żelbetowej zaprojektowano dach wysoki konstrukcji drewnianej. Krokwie 8x16 cm z drewna klasy C30 mocowane do betonowej konstrukcji łącznikami BMF i kotwami wklejanymi HAS M10x130/21 (ładunek HVU M10x90).

Pokrycie dachu blachą stalową ocynkowaną płaską.

Wszystkie elementy konstrukcji drewnianej zabezpieczyć kompleksowo przed korozją biologiczną, owadami i pożarem.

Stalowe łączniki ocynkować ogniowo.

II OBLICZENIA STATYCZNE

Temat: Przebudowa i remont
Obiekt: Budynek szkoleniowo-hotelowy
Adres: 24-130 Końskowola ul. Pożowska 8
Inwestor: Lubelski Ośrodek Doradztwa Rolniczego

Projektant: mgr inż. Mieczysław Kozłowski

Sprawdzający: mgr inż. Maria Kowalska

Założenia do obliczeń statycznych:

- 1) Obciążenia użytkowe przyjęto wg PN-82/B-02003 w wysokości:
 - pokoje hotelowe - 1.5 kN/m²
 - korytarze - 2.0 kN/m²
 - pomieszczenia biurowe - 2.0 kN/m²
 - klatka schodowa - 3.0 kN/m²
- 2) Obciążenia wiatrem dla strefy wiatrowej I wg PN-B-02011:1977/Az1
- 3) Obciążenia śniegiem dla strefy 3 wg PN-80/B-02010/Az1
- 4) Beton klasy C25/30 (B30). Dla wzmocnianego fundamentu i filara stal AIII RB 400W (spawalna), dla klatki schodowej zbrojenie główne ze stali 34GS, strzemiona i rozdzielnice ze stali StOS-b.

Wymiarowanie konstrukcji żelbetowej wg programu INFRA-ŻELBET.

Klasa ekspozycji elementów betonowych i żelbetowych w zależności od warunków środowiska wg PN-B-03264:2002 - XC3.

Dla tych warunków przyjęto otulenie zbrojenia w elementach monolitycznych 20 mm.

- 5) Wymiarowanie konstrukcji stalowej wg programu INFRA-STAL, stal St3S.
- 6) Wymiarowanie konstrukcji drewnianej wg PN-B-03150:2000 z późniejszymi zmianami, dla drewna klasy C30.

Przyjęto klasę użytkowania konstrukcji 1.

Wytrzymałości i moduły sprężystości obliczeniowe drewna na zginanie dla obciążenia:

- stałego:

$$f_{m,d,g} = 30 \cdot 0.6 / 1.3 = 13.84 \text{ MPa} \quad E_g = 12000 \cdot 0.6 / 1.0 = 7200 \text{ MPa} \quad K_{def} = 0.6$$

- średniotrwalego:

$$f_{m,d,p} = 30 \cdot 0.8 / 1.3 = 18.46 \text{ MPa} \quad E_p = 12000 \cdot 0.8 / 1.0 = 9600 \text{ MPa} \quad K_{def} = 0.25$$

7) Wydruki ETO w egzemplarzu archiwalnym.

1. Filar na parterze w osi "3"

Założenia do zestawienia obciążeń:

- ścianki korytarzowe podłużne przyjęto jako samonośne,
- pionowe kominowe między osiami "4"÷"3" i "3"÷"2" spoczywają na murze parteru,
- współczynnik zmniejszający do obciążeń zmiennych przyjęto 0.75

a) Zestawienie obciążeń na ścianę parteru w kN/m:

	Charakteryst.	Obliczen.

- pokrycie dachówka ceram.+płatwie + krokwie: (0.95+0.05) (4.70+2.30) *5.7/6.1=	6.54	*1.1= 7.19
- śnieg: 0.75*1.2*0.8*6.4*5.7/6.1=	4.30	*1.5= 6.46
- strop poddasza DZ-3 +żużel+wełna min.: (2.65+0.015*19.0+0.14*8.5+0.2*0.6) *5.3/6.1*5.7=21.02		
(2.65*1.1+(0.015*19.0*0.14*8.5+ +0.2*0.6)*1.3) *5.3/6.1*5.7=		24.70
- strop nad piętrem i parterem:		

$(2.65+1.0+0.25)*5.45*2=$	42.51	
$(2.65*1.1+1.0*1.3+0.25*1.2)*5.45*2=$		49.21
- ściana poddasza:		
$2.57(0.25*18.0+0,03*19.0)*5.1/6.1=$	10.89	
$2.57(0.25*18.0*1.1+0.03*19.0*1.3)*5.1/6.1=$		12.23
- ściana piętra:		
$2.57(0.25*18.0+0,03*19.0)=$	13.03	
$2.57(0.25*18.0*1.1+0.03*19.0*1.3)=$		14.63
- wieńce: $0.25*0.23*25.0*(2+5.3/6.1)=$	4.12	*1.1= 4.54
- obciążenie zmienne poddasza i piętra: $0.75*1.5*5.45*(5.3/6.1+1)=$	11.46	*1.4= 16.04

Razem:	113.87	134.97

gamaf=1.185

b) Obciążenie dodatkowe dq1 od ściany zewn. poddasza, rozkład obciążenia na długości a1=2.6 m

- okna poddasza: $0.5*1.0*5.7/2.6=$	1.10	*1.2= 1.32
- ściana osłonowa podokienna: $(0.24*9.0+0.03*19.0)*1.5*5.7/2.6=$	8.98	
$(0.24*9.0*1.2+0.03*19.0*1.3)*1.5*5.7/2.6=$		10.96

Razem:	10.08	12.28

c) Obciążenie dodatkowe dq2 od stropu nad korytarzem poddasza, rozkład obciążenia na długości a2=(2.80+2.25+0.23)/1.73=3.0 m

- strop poddasza DZ-3 +żużel+wełna min.:		
$(2.65+0.015*19.0+0.14*8.5+0.2*0.6)*1.8*0.5*5.7/3.0=$	7.26	
$(2.65*1.1+(0.015*19.0*1.1+0.14*8.5+0.2*0.6)*1.3)*1.8*0.5*5.7/3.0=$		8.53
- nadproże: $0.25*0.25*1.8*0.5*25.0/3.0=$	0.47	*1.1= 0.52
- obciążenie zmienne: $0.5*1.8*0.5*5.7/3.0=$	0.86	*1.4= 1.20

Razem:	8.59	10.25

d) Obciążenie dodatkowe dq3 od stropu nad korytarzem piętra, rozkład obciążenia na długości a3=(2.25+0.23)/1.73=1.4 m

- strop DZ-3 +warstwy+obciążenie zmienne:		
$(2.65+1.0+2.0*0.75)*1.8*0.5*5.7/1.4=$	18.87	
$(2.65*1.1+1.0*1.3+2.0*0.75*1.4)*1.8*0.5*5.7/1.4=$		23.14
- nadproże: $0.25*0.25*1.8*0.5*25.0/1.4=$	1.01	*1.1= 1.11

Razem:	19.88	24.25

Obliczenie reakcji podciągu w osi "3" na filar

Schemat statyczny podciągu - belka wolnopodparta o rozpiętości w świetle 3.95 m
Obciążenia podciągu kN/m:

- równomiernie rozłożone q:		
- wg a)	113.87	134.97
- ciężar podciągu przyjęto:	0.94	*1.1= 1.03

Razem:	114.81	136.00

Obciążenia dodatkowe na podciągu:

- dq1 na odcinku 1.20 m od prawej podpory:	10.08	12.28
- dq2 na odcinku 2.4 m od lewej podpory:	8.59	10.25
- dq3 na odcinku 0.7 m od lewej podpory:	19.88	24.25

Reakcja podciągu na filar od obciążeń obliczeniowych:
R=303.44 kN

Obciążenie filara kN:

- z podciągu:	252.87	*1.2= 303.44
- ze stropu korytarza nad parterem:		

- dq3*1.4=	27.83	33.95
- ściana nad drzwiami na parterze: (0.25*18.0+0.03*19.0)*0.94*1.02/2=	2.43	
(0.25*18.0*1.1+0.03*19.0*1.3)*0.94*1.02/2=		2.73
- obciążenie na filarze: (q+dq2+dq3)*0.55=	78.29	93.15

Razem:	361.42	433.27

Nośność filara 110x25 cm wg programu MURY dla współczynnika bezpieczeństwa $\gamma_{mam}=2.5$:

- dla cegły 7.5 MPa i zaprawy 3 MPa:
w połowie wysokości: NRd=165.0 kN < NSd=433.27 kN
przy podporze: NRd=227.17 kN < NSd=433.27 kN

- dla cegły 10 MPa i zaprawy 5 MPa:
w połowie wysokości: NRd=262.76 kN < NSd=433.27 kN
przy podporze: NRd=311.19 kN < NSd=433.27 kN

Nośność filara 110x25 cm wg normy PN-67/B-03002:

- dla cegły 7.5 MPa i zaprawy 3 MPa:
tabl.2 - Rm=22 kg/cm²
tabl.6 - k=0.6
wg (6) Rkc=22*0.6=13.2 kG/cm²=1.32 MPa
tab.7 dla A=1.1*0.25=0.275 m² wsp. m=0.9
Wyboczenie:
Lambdaz=13.02 wg tab.10 fi=0.76
Sprawdzenie nośności filara wg (8):
n*N = 433.27 kN > 0.9*0.275*1320*0.76=248.29 kN
Warunek (9) jest niespełniony.

- dla cegły 10 MPa i zaprawy 5 MPa:
wg tabl.2 Rm=30 kG/cm² Rkc=30*0.6=18 kg/cm²
n*N=433.27 kN > 0.9*0.275*1800*0.76=338.58 kN
Warunek (9) jest niespełniony.

Filar wymaga wzmocnienia.

Zaprojektowano wzmocnienie pilastrami żelbetowymi obustronnie o grubości po 15 cm na całej wysokości parteru.

Fundament pod filar

Sprawdzenie fundamentu istniejącego o szerokości 0.60 m przy rozkładzie obciążenia filara na długości 2.80 m ławy.

Zestawienie obciążeń na mb ławy kN/m:

- z filara w poziomie stropu nad parterem:	129.08	154.74
- ciężar filara: 1.1*3.0(0.25*18.0+0.03*19.0)/2.8=	5.98	*1.1= 6.58
- ciężar pilastrów żelbetowych:4.20*0.30*25.0=	31.50	*1.1= 34.65
- ściana fundamentowa:1.2*0.25*24.0=	7.20	*1.1= 7.92

Razem:	173.76	203.89

Grunty w poziomie posadowienia wg dokumentacji geologicznej - pyły zwarte.

Wg PN-81/B-03020 tabl. 2 i rys.4 wartości charakterystyczne dla pyłów twardoplastycznych:

IL=0.10 Cu=20 kPa fi=12 st. RoB=2.0 t/m³ Dmin=1.50 m

Przyjęto RoD=1.8 t/m³

Wg programu ŁAWY wymagana szerokość ławy wynosi B=1.15 m >>0.60 m

Ława pod filarem wymaga wzmocnienia .

Zaprojektowano poszerzenie ławy do B=1.20 m na odcinku 3.20 m.

2. Nadproża

Nadproża nad otworem drzwiowym o szerokości 102 cm w istniejącej ścianie parteru

budynku dwupiętrowego w osi "3" oraz nadproże w ścianie piwnic w osi "G" budynku parterowego, zaprojektowano jako złożone z dwóch ceowników 120 skręcone 3 sworzniami M10.

3. Klatka schodowa

3.1. Biegi schodowe

Zaprojektowano schody żelbetowe płytowe oparte na ryglach ram R1, R2 i R3.
 $\text{tg}(\alpha)=17.5/28=0.625$ $\alpha=32^{\circ}$ $\text{cos}(\alpha)=0.848$

Biegi - zestawienie obciążeń w kN/m²:

	Charakteryst.	Obliczen.
- płyta żelbetowa: $0.16 \cdot 25.0 / \text{cos}32^{\circ}$	4.72 *1.1=	5.19
- warstwy: $0.63 / \text{cos}32^{\circ}$	0.74 *1.3=	0.96
- stopnie: $0.175 \cdot 23.0 \cdot 0.5$	2.01 *1.1=	2.21
- obciążenie zmienne:	3.0 *1.3=	3.90
<hr/>		
Razem:	10.47	12.26
-065*3.0=	-1.95	
<hr/>		
Razem obciążenie długotrwałe:	8.52	
Spoczniki		
- płyta żelbetowa: $0.16 \cdot 25.0$	4.00 *1.1=	4.40
- warstwy:	0.63 *1.3=	0.82
- obciążenie zmienne:	3.00 *1.3=	3.90
<hr/>		
Razem:	7.63	9.12
-065*3.0=	-1.95	
<hr/>		
Razem obciążenie długotrwałe:	5.68	

$l_{\text{eff}}=5.77$ m

$M_{\text{omax}}=46.80$ kNm $M_{\text{kd}}=28.32$ kNm

Wg programu INFRA-ŻELBET:

Obliczone $A_{\text{s1}}=10.96$ cm²

Przyjęto #16 co 10 cm $A_{\text{s1}}=20.10$ cm²

$M_{\text{Rd}}=78.82$ kNm $w_k=0.08$

Ugięcie:

$\alpha_{\text{fak}}=0.8$ ze względu na częściowe zamocowanie płyty w ryglach ram R1 i R2
 $a=2.82$ cm < $577/200=2.88$ cm

3.2. Rygle dachowe

Zaprojektowano pokrycie dachu blachą płaską grub. 0,5 mm na deskach 120x25 mm.
 Nachylenie dachu $\alpha=28^{\circ}$ st.

Zestawienie obciążeń w kN/m ² :	Charakteryst.	Obliczen.
- blacha:	0.05 *1.2=	0.06
- deski: $0.025 \cdot 6.0$ =	0.15 *1.1=	0.17
- warstwy sufitu podwieszonoego:	0.30 *1.2=	0.36
<hr/>		
Razem:	0.50	0.59
Obciążenie śniegiem: $1.2 \cdot 0.8$ =	0.96 *1.5=	1.44
Wiatr parcie: $0.3 \cdot 1.0 \cdot 1.8 \cdot 0.25$ =	0.14 *1.5=	0.21

Krokwie - przyjęto przekrój $b \times h=8 \times 16$ cm

$W_y=341$ cm³ $W_x=170$ cm³ $J_y=2730$ cm⁴

$M_y=1.64$ kNm $M_x=0.78$ kNm

Napreżenia:

$\sigma_{\text{may}}=1.64/341 \cdot 1000=4.81$ MPa

$\sigma_{\text{max}}=0.78/170 \cdot 1000=4.59$ MPa

$\sigma_{\text{may}}+\sigma_{\text{max}}=9.4$ MPa < $f_{\text{m,d}}=13.84$ MPa

Rygle żelbetowe D2, D1 - przekrój $b \times h=25 \times 25$ cm

Słupy b_{xh}=25x50 cm q_k=3.12 kN/m
Rygle dachowe b_{xh}=25x25 cm: q_k=1.56+0.40 kN/m

Rygle parteru i piętra b_{xh}=25x41 cm: q_k=2.56+16.94 kN/m

b) Schemat 2 - śnieg gamaf=1.5

Rygle dachowe: sk=0.62 kN/m

c) Schemat 3 - obciążenie zmienne schodów gamaf=1.3

Rygle parteru i piętra: pk=8.66 kN/m

d) Schemat 4 - wiatr z lewej gamaf=1.5

Obciążenie poziome

Węzły 2 i 3: wk=0.3*1.0*1.8*1.1*6.02/2*2.8=5.0 kN

Węzeł 4: wk=2.5 kN

e) Schemat 5 - wiatr z prawej gamaf=1.5

Wartości obciążeń jak w d) ze zmienionymi znakami.

Maksymalne wartości statyczne wg wydruków ETO programu RAMY:

Rygle parteru i piętra b_{xh}=25x41 cm: M_{max}=42.34 kNm
Q=61.83 kN

Z programu INFRA-ŻELBET:

Obliczone As₁=3.33 cm² Przyjęto 2#16 As₁=4.02 cm²

MR_d=50.72 kNm wk=0.28 mm

Strzemiona: V_{Sd}=64.51 kN przyjęto #6 co 10/20 cm

Rygiel dachowy b_{xh}=25x25 cm: M_{max}=6.24 kNm
Q=5.20 kN

W programu INFRA-ŻELBET:

Przyjęto jak dla R₁ 2#16 As₁=4.02 cm²

M_{cr}=6.50 kNm wk=0.0

Strzemiona: V_{Sd}=45.91 kN przyjęto #6 co 15 cm

Słupy b_{xh}=25x25 cm - wymiarowanie w poz. R3.

Słupy b_{xh}=25x50 cm:

Przyjęto zbrojenie 8#16 As=16.08 cm²

Z programu INFRA-ŻELBET:

Dla N=162.00 kN M=41.64 kNm nośność przekroju: N_n=803.64 kN
M_x=203.57 kNm

Dla N=18.23 kN M=7.38 kNm nośność przekroju: N_n=475.04 kN
M_x=192.31 kNm

3.5. Rama R3

Schemat statyczny - rama jednonawowa trzykondygnacyjna ze sztywnymi węzłami.

Rozpiętość w osiach słupów L=5.80 m

Rygle usztywniające stanowią biegi schodowe grubości 16 cm.

Obciążenie ram charakterystyczne

a) Schemat 1 - ciężar własny gamaf=1.18

Słupy b_{xh}=25x25 cm q_k=1.56 kN/m

Rygle dachowe b_{xh}=25x25 cm q_k=1.56 kN/m

Siły skupione z dachu w węzłach 4, 9, 14 i 15:

G₄=3.57 kN, G₉=4.10 kN, G₁₄=3.50 kN, G₁₅=2.47 kN

Obciążenie g od podestu schodów w poziomie +6.10 m: g=3.0 kN/m

b) Schemat 2 - śnieg gamaf=1.5

Siły skupione w węzłach 4, 9, 14 i 15:

S₄=1.56 kN, S₉=3.12 kN, S₁₄=2.10 kN, S₁₅=0.54 kN

c) Schemat 3 - obciążenie zmienne podestu schodów w poziomie +6.10 m gamaf=1.3

pk=3.0*1.3/2=1.95 kN/m

d) Schemat 4 - wiatr z lewej gamaf=1.5

Obciążenie poziome słupów:

parcie: wk=0.3*1.0*1.8*0.7*1.30=0.49 kN/m

ssanie: sk=-0.49*0.3/0.7=-0.21 kN

Obciążenie rygli górnych prostopadłe:

parcie: wk=0.3*1.8*0.2*1.3=0.14 kN/m

ssanie: sk=-0.14*0.4/0.2=-0.28 kN/m

e) Schemat 5 - wiatr z prawej $\gamma_{af}=1.5$
Wartości obciążeń jak w d) ze zmienionymi znakami

Maksymalne wartości statyczne wg wydruków ETO programu RAMY:
Rygle dachowe $b \times h = 25 \times 25$ cm: $M_{max} = 13.42$ kNm
 $N = +20.02$ kN - rozciąganie

W programu INFRA-ŻELBET:
Obliczone $A_{s1} = 1.83$ cm² Przyjęto 2#16 $A_{s1} = 4.02$ cm².
Strzemiona przyjęto #6 co 15 cm.

Słupy $b \times h = 25 \times 25$ cm:

Przyjęto zbrojenie 4#16 $A_s = 8.04$ cm²

Z programu INFRA-ŻELBET:

a) słupy poddasza: $N = 35.01$ kN $M_x = 11.16$ kNm, $M_y = 7.76$ kNm
Nośność przekroju: $N_n = 69.05$ kN $M_x = 22.01$ kNm, $M_y = 15.31$ kNm

a) słupy piętra: $N = 110.91$ kN $M_x = 8.79$ kNm, $M_y = 14.28$ kNm
Nośność przekroju: $N_n = 228.50$ kN $M_x = 18.11$ kNm, $M_y = 29.42$ kNm

c) słupy parteru: $N = 184.11$ kN $M_x = 6.79$ kNm, $M_y = 9.30$ kNm
Nośność przekroju: $N_n = 354.03$ kN $M_x = 13.06$ kNm, $M_y = 17.88$ kNm

4. Fundamenty klatki schodowej

Ława 1

Zestawienie obciążeń obliczeniowych kN:

- z R1:	127.93
	99.60
- z R3:	42.63
- ściana fundamentowa: $0.5 \times 0.25 \times 24.0 \times 2.9 \times 1.1 =$	9.57
- łąwa: $1.0 \times 0.5 \times 24.0 \times 3.06 \times 1.1 =$	40.39

Razem: 320.12

Nacisk na grunt:
 $\sigma = 320.12 / 1.0 / 3.06 = 104.61$ kPa

Ława 2

Przyjęto łąwę $B \times H = 100 \times 50$ cm.

Ława 3

Zestawienie obciążeń obliczeniowych kN:

- z R2:	162.00
$69.27 \times 1.18 + 21.35 \times 1.3 + 0.77 \times 1.5 =$	110.65
- z R3:	49.49
$35.1 \times 1.8 + 3.03 \times 1.5 + 2.71 \times 1.3 =$	
- ze schodów wejściowych: $2.6(9.12 \times 1.5(0.75 + 0.84) / 2.34 + 12.26 \times 0.84 / 2 / 2.34) =$	28.96
- ściana fundamentowa:	
$1.0 \times 0.25 \times 24.0 \times 2.9 \times 1.1 =$	19.14
- łąwa: $1.0 \times 0.5 \times 24.0 \times 3.06 \times 1.1 =$	40.39

Razem: 410.63

Nacisk na grunt:
 $\sigma = 410.63 / 1.0 / 3.06 = 134.19$ kPa

Ławy 4 i 4a

Przyjęto konstrukcyjnie szerokość łąw 25 cm.

Projektant: mgr inż. Mieczysław Kozłowski

Sprawdzający: mgr inż. Maria Kowalska

NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

**APS 97 Bartosz Kozłowski
05-500 Piaseczno
ul. Powstańców Warszawy 16a/22
tel. 0 606 770 355**

PROJEKT BUDOWLANY OPIS - CZĘŚĆ INSTALACJE SANITARNE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDYNEK SZKOLENIOWO - HOTELOWY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**UL. POŻOWSKA 8, KOŃSKOWOLA 24-130
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1820/23**

TEMAT:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT
BUDYNKU SZKOLENIOWO – HOTELOWEGO**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**LUBELSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
W KOŃSKOWOLI, UL. POŻOWSKA 8,
24-130 KOŃSKOWOLA**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. Dane ogólne
2. Instalacje wodne
3. Kanalizacja sanitarna
4. Wentylacja mechaniczna
5. Instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią
6. Instalacja gazu
7. Warunki wykonania instalacji

RYSUNKI

S1	Rzut przyziemia – instalacje kanalizacyjne	1:100
S2	Rzut przyziemia – instalacje wodne	1:100
S3	Rzut parteru – instalacje kanalizacyjne	1:100
S4	Rzut parteru – instalacje wodne	1:100
S5	Rzut I piętra – instalacje wodne i kanalizacyjne	1:100
S6	Rzut II piętra – instalacje wodne i kanalizacyjne	1:100
S7	Rzut przyziemia – wentylacja mechaniczna	1:100
S8	Rzut parteru – wentylacja mechaniczna	1:100
S9	Rzut dachu – wentylacja mechaniczna	1:100
S10	Rzut przyziemia – instalacje centralnego ogrzewania	1:100
S11	Rzut parteru – instalacje centralnego ogrzewania	1:100
S12	Rzut I piętra – instalacje centralnego ogrzewania	1:100
S13	Rzut II piętra – instalacje centralnego ogrzewania	1:100
S14	Rzut przyziemia – instalacja gazu	1:100
S15	Rzut parteru – instalacja gazu	1:100
S16	Schemat instalacji grzewczych i kotłowni	-

OPIS TECHNICZNY

1. DANE OGÓLNE

Budynek jest zasilany w wodę z wodociągu gminnego. Woda doprowadzona jest do pomieszczenia magazynu w przyziemiu i tu zabudowany jest wodomierz Metron 3,5 m³/h. Zapotrzebowanie wody po przebudowie budynku ulegnie zwiększeniu, nie spowoduje to jednak zmiany przyłącza, zmianie ulegnie zestaw wodomierzowy.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane są dwoma przyłączami poprzez sieć na terenie obiektu do sieci kanalizacji gminnej. Sieć ta i przyłącza do sieci kanalizacji gminnej nie ulegają zmianie. Z uwagi na rozbudowę kuchni wyodrębniona zostanie instalacja kanalizacji technologicznej, ścieki zanieczyszczone tłuszczami przed odprowadzeniem do kanalizacji gminnej podczyszczane będą w zewnętrznym separatorze tłuszczów.

Odprowadzenie wód deszczowych z dachu budynku i terenu nie ulega zmianie.

Do budynku doprowadzane jest gaz z gminnej sieci do punktu pomiarowego składającego się z szafki z kurkiem głównym i reduktorem i z szafki z gazomierzem GZ16. Zapotrzebowanie na gaz dla budynku nie ulega zwiększeniu, przyłącze gazu i gazomierz pozostają bez zmian. Wymianie ulegnie jedynie sama skrzynka gazowa na gazomierz z uwagi na zabudowę w niej zaworu szybkozamykającego (system detekcji gazu w kotłowni). Gaz doprowadzany jest do kotłowni i do przyborów w kuchni. Do budynku doprowadzony jest również gaz do drugiego punktu redukcyjno-pomiarowego dla mieszkania służbowego. Przyłącze to nie będzie wykorzystywane – do mieszkania nie będzie doprowadzony gaz.

Źródłem ciepła dla budynku jest kotłownia gazowa mieszcząca się w pomieszczeniu w przyziemiu, komin wybudowany jest jako wolnostojący. Ciepła woda użytkowa otrzymywana jest z baterii solarnych zabudowanych na dachu budynku jadalni, zasobniki znajdują się w pomieszczeniu technicznym w przyziemiu. Woda dogrzewana jest przez gazowy, pojemnościowy podgrzewacz, o mocy 8,0 kW, usytuowany w tym samym pomieszczeniu.

Budynek wyposażony jest w wewnętrzne hydranty przeciwpożarowe dn 52.

Woda do zewnętrznego gaszenia pożaru zapewniona jest z zewnętrznego hydrantu przeciwpożarowego zabudowanego na sieci gminnej około 15 m od budynku.

Budynek stanowi jedną strefę pożarową. W budynku wydzielone jest ścianami REI60 pomieszczenie kotłowni.

Istniejące instalacje wewnętrzne, wodne, kanalizacyjne i grzewcze oraz instalacje i kotły w kotłowni, z uwagi na ich zły stan techniczny zostaną zdemontowane dewastacyjnie – nie przewiduje się ich wykorzystania. Pozostawiony zostanie jedynie układ solarny wstępnego podgrzewu wody ciepłej, wykorzystany zostanie również istniejący komin.

1. INSTALACJE WODNE

W budynku zaprojektowane zostały następujące instalacje wodne:

- 4.wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej dla celów bytowo - gospodarczych,
- 5.wody hydrantowej dla wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych.

Woda do budynku doprowadzona jest z sieci gminnej do obecnie projektowanego pomieszczenia przepierek w przyziemiu, przyłącze wody nie ulega zmianie. W pomieszczeniu zamontowany zostanie zestaw wodomierzowy – wodomierz, zawory odcinające oraz zawór antyskażeniowy EA.. Za zestawem wodomierzowym nastąpi rozdział na instalacje wody gospodarczej i wody hydrantowej dla wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych.

INSTALACJA WODY GOSPODARCZEJ.

Woda zimna doprowadzona zostanie do wszystkich przyborów sanitarnych oraz złączy do węża w pomieszczeniach porządkowych, toaletach męskich i toalecie dla osób niepełnosprawnych.

Woda ciepła będzie podgrzewana wstępnie poprzez układ istniejących baterii solarnych (układ pozostaje bez zmian), źródłem dodatkowym będzie pojemnościowy podgrzewacz zasilany z

nowoprojektowanej kotłowni umieszczony w miejscu istniejącego podgrzewacza gazowego. Instalacja cyrkulacji wody doprowadzona zostanie bezpośrednio do podgrzewacza. Przewody rozprowadzane będą pod sufitem przyziemia, w warstwach podłogowych holu głównego oraz pod sufitem parteru budynku hotelowego do pionów wodnych w części hotelowej. Na doprowadzeniu wody ciepłej i zimnej do przyborów kuchennych zainstalowane zostaną izolatory przepływów zwrotnych BA z filtrami. Dodatkowo przed bateriami prysznicowymi w kuchni wskazanymi w technologii zamontowane zostaną zawory antyskażeniowe EA.

Wszystkie przewody izolowane będą termicznie. Dodatkowo fragmenty przewodów prowadzone w nie ogrzewanym garażu zabezpieczone zostaną kablem grzejnym. Wszystkie połączenia armatury z przewodami wodnymi PP należy wykonać poprzez płytki metalowe montażowe umieszczone w ścianie, płytki zostaną podłączone do instalacji uziemień wyrównawczych.

Piony wodne w części hotelowej zostaną obudowane. Podejścia wody do urządzeń prowadzone będą w bruzdach ściennych lub zostaną obudowane, w kuchni ukryte zostaną za szafkami.

Zapotrzebowanie wody zimnej:

- dla kuchni z zapleczem $q_s = 0,85 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 4,0 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$
- dla części hotelowej $q_s = 2,5 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 5,1 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$
- całkowite $q_s = 2,92 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 9,1 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$

Zapotrzebowanie wody ciepłej

- dla kuchni z zapleczem $q_s = 0,34 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 1,6 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$
- dla części hotelowej $q_s = 1,05 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 2,1 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$
- całkowite $q_s = 1,20 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{dob}} = 3,7 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$

Zapotrzebowanie wody dla wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych

dwa jednocześnie działające hydranty dn 25 mm - $q_s \text{ p.poż} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, $Q_{\text{p.poż}} = 7,2 \text{ m}^3/\text{h}$

Zapotrzebowanie ciepła do przygotowanie c.w.u.

$Q_{\text{dob}} = 3,6 \text{ m}^3/\text{dobę max.}$, $Q_{\text{h}} = 310 \text{ dm}^3/\text{h}$, $Q_{\text{hmax}} = 1400 \text{ dm}^3/\text{h}$, $\Delta t = 4,5$

Dla niekorzystnych warunków pogodowych przyjęto temperaturę wody po układzie baterii solarnych 10°C , pojemność podgrzewacza 800 dm^3 .

$Q = 34,9 \text{ kW}$

Dobór wodomierza

$q_s = 2,92 \text{ dm}^3/\text{s} = 10,5 \text{ m}^3/\text{h}$

dobrano wodomierz wielostrumieniowy WS 10, $Q_{\text{nom}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, średnica przyłącza dn 40, z zabezpieczeniem przed zamarznięciem

Urządzenia podstawowe

- zestaw wodomierzowy – wodomierz wielostrumieniowy WS 10 $Q_{\text{nom}} = 10 \text{ m}^3/\text{h}$, $Q_{\text{max}} = 20 \text{ m}^3/\text{h}$, średnica przyłącza dn40, z zabezpieczeniem przed zamarznięciem, dwa zawory odcinające,
- pojemnościowy podgrzewacz wody o pojemności 800 dm^3 , zasilany wodą z kotłowni o parametrach $80/60^\circ\text{C}$, moc 50 kW , w komplecie dostawy grupa bezpieczeństwa i przeponowe naczynie wzbiorcze do wody pitnej,
- pompa cyrkulacyjna montowana na przewodzie, $q = 0,18 \text{ dm}^3/\text{s}$, $dp = \text{około } 3,0 \text{ kPa.}$, zapotrzebowanie mocy około 100 W .

Wytyczne materiałowe

- przewody do rozdziału na instalacje wody gospodarczej i hydrantowej z rur stalowych ocynkowanych łączonych na gwint przy użyciu łączników lano-kutych wg PN-80/H-74200,
- przewody wody zimnej gospodarczej z rur PP PN10, wody ciepłej i cyrkulacji z rur PP PN20 stabi (z wkładką stabilizacyjną), łączonych przez zgrzewanie, mocowanych na systemowych zawieszaniach, podpory stałe systemowe do 20 kN ,
- izolacja przewodów wody zimnej prowadzonych pod sufitem izolacją polietylenową

wytłoczoną w kształcie rurek z płaszczem z folii lub PVC o gr. 20 mm, grubość izolacji przewodów wody ciepłej zależna od średnicy przewodu, 20-40 mm, izolacja przewodów prowadzonych w ścianach j.w. lecz grubość 6 mm
-armatura : zawory odcinające kulowe, zawory do złączy do węża kątowe, chromowane
-zawory antyskażeniowe typ EA, izolatory przepływów zwrotnych typ BA,
-**zabezpieczenie p.pożarowe** – przejścia przewodów PP do pomieszczenia kotłowni wykonać w przepustach przeciwpożarowych o odporności EI60 – przepust w formie masy zgniatającej posiadającej wymagane dopuszczenia.

INSTALACJA WODY HYDRANTOWEJ

Zapotrzebowanie wody dla wewnętrznych hydrantów przeciwpożarowych
 $q_{p.poż} = 2,0 \text{ dm}^3/\text{s}$ dla dwóch hydrantów Dn 25.

Na instalacji wody hydrantowej, po rozdziale z wodą gospodarczą, zainstalowany zostanie zawór antyskażeniowy EA.

W budynku zaprojektowane zostały hydranty wewnętrzne Dn25 z węzłem półsztywnym o długości 30 m i zasięgu 33m. Hydranty umieszczone zostaną przy wejściach do budynku w przyziemiu i na parterze oraz na I i II piętrze przy klatce schodowej.

Urządzenia podstawowe

–hydranty Dn 25 wg EN-PN w skrzynkach hydrantowych ściennych lub wnekowych, z węzłem półsztywnym o długości 30 m, średnica dyszy 9 mm, wydatek min. $1,0 \text{ dm}^3/\text{s}$, zasięg 33 m,

Wytyczne materiałowe

–przewody z rur stalowych ocynkowanych wg PN-80/H-74200 łączonych na gwint przy użyciu łączników, uszczelnionych taśmą teflonową lub odpowiednimi taśmami uszczelniającymi,
–armatura : zawory odcinające kulowe, zawór antyskażeniowy typ EA,

3. KANALIZACJA SANITARNA

Ścieki sanitarne z budynków odprowadzone zostaną do kanalizacji gminnej.

Układ sieci kanalizacji na terenie budynku i przyłącza do budynku nie ulegają zmianie.

W budynku zaprojektowane zostały następujące instalacje kanalizacji :

–sanitarna odprowadzające ścieki od przyborów w łazienkach, toaletach itp.,

–technologiczna odprowadzające ścieki z dużą ilością tłuszczów od przyborów kuchennych.

Instalacje kanalizacji zaprojektowane zostały zgodnie z PN-EN 12056-2 w systemie „pojedynczego pionu kanalizacyjnego z podejściami częściowo wypełnionymi”.

**Ilość ścieków całkowita $Q_{dob} = 9,1 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $q_s = 2,92 \text{ dm}^3/\text{dobę}$,
w tym ścieki technologiczne $Q_{dob} = 4,0 \text{ m}^3/\text{dobę}$, $q_s = 0,85 \text{ dm}^3/\text{dobę}$,
równa ilości wody dla celów gospodarczych**

Do odprowadzenia ścieków z budynku wykorzystane zostaną dwa istniejące przyłącza. Instalacja odprowadzać będzie ścieki grawitacyjnie od wszystkich przyborów sanitarnych i wpustów podłogowych. Jedynie ścieki ze studzienki schładzającej umieszczonej w pomieszczeniu kotłowni przepompowane będą do pionu kanalizacji w tym pomieszczeniu (pompka przenośna).

Przewody odpływowe prowadzone będą pod podłogą budynku. Piony w części hotelowej zostaną obudowane (wspólnie z pionami wodnymi). Większość pionów wyprowadzona zostaną do wywiewek ponad dach, na niektórych zabudowane zostaną zawory napowietrzające. Na pionach przed wejściem pod posadzkę zostaną wykonane rewizje.

Ścieki z urządzeń kuchennych z dużą zawartością tłuszczu zebrane zostaną w wydzieloną sieć prowadzona pod stropem przyziemia i doprowadzone do zewnętrznego separatora tłuszczów usytuowanego pod wewnętrznym podwórkiem. Opróżnianie separatora realizowane będzie bezpośrednio poprzez wóz asenizacyjny. Za separatorem zabudowana zostanie systemowa studzienka do pobierania próbek ścieków. Ścieki z separatora doprowadzone zostaną do istniejącej studzienki kanalizacji sanitarnej zabudowanej na sieci na terenie obiektu.

Urządzenia podstawowe

- zewnętrzny separator tłuszczów z tworzywa sztucznego, przepływ max. 2,0 dm³/s, z wewnętrznym osadnikiem 700 dm³, separatorem około 1000 dm³, do zabudowy w drodze, pokrywy klasy B, wymiary około □1000mm, L 2000 mm, montowany w terenie zgodnie z wytycznymi producenta,
- studzienka za separatorem systemowa, z tworzywa sztucznego, □400, do pobierania próbek
- studnia połączeniowa z kręgów betonowych □1200 mm, z włazem klasy B,
 - pompa przenośna o wydajności 1,0 dm³/s i wysokości podnoszenia 2,0 m, z kompletnym osprzętem, zaworem zwrotnym,

Przybory sanitarne

Wyposażenie pomieszczeń w przybory sanitarne określone zostanie na etapie projektu wykonawczego i przyjęte zostanie zgodnie z projektem wnętrza..

W niniejszym projekcie przyjęto następujące ustalenia:

- toalety - miska ustępowa z porcelany sanitarnej białej, wisząca z konstrukcją nośną zabudowaną ścianką, lub stojąca z odpływem bocznym,
- umywalki – z porcelany sanitarnej białej na półpostumencie lub nablatowe z baterią sztorcową,
- toaleta dla osób niepełnosprawnych – toaleta stojąca
- pisuary – z porcelany sanitarnej białej, syfon kryty, baterie bezdotykowe
- natrysk – brodzik akrylowy, bateria ścienna, zestaw natryskowy przesuwny,
- zlewy - ze stali szlachetnej, pojedyncze lub podwójne, z bateriami sztorcowymi,
- pralki – typu domowego.

Przybory w kuchni – wg. projektu technologii kuchni.

Wytyczne materiałowe

- przewody układane w terenie z rur kielichowych grubościennych PVC, układane na 10 cm podsypce z piasku, obsypywane warstwami 20 cm piasku i gruntem rodzimym ze stabilizacją,
- przewody wewnątrz budynku z rur kielichowych cienkościennych PVC, mocowane systemowo do ścian i stropów, przewody prowadzone pod podłogą układane na podsypce 5 cm piasku, obsypane piaskiem 20 cm ze stabilizacją
- wywiewki kanalizacyjne dn110/160, zawory napowietrzające PVC, rewizje PVC, systemowe
- przejście przewodu przez ścianę budynku prowadzone w tulei ochronnej, zabezpieczone przed możliwością przenikania gazu do wnętrza budynku, systemowe,
- studzienka schładzająca z kręgów betonowych dn800 mm, dno wylewane, uszczelniana wewnątrz masą bitumiczną, zakryta blachą ryflowaną
- wpusty podłogowe z odpływami pionowymi lub poziomymi, kratki o wymiarach 15x15 cm ze stali szlachetnej
- zabezpieczenie p.pożarowe – przejścia przewodów PVC przez strop do pomieszczenia kotłowni wykonać w przepustach przeciwpożarowych o odporności EI60 – przepust w formie opasek zgniatających montowanych w stropie.

4. WENTYLACJA MECHANICZNA

W budynku zaprojektowana została instalacja wentylacji mechanicznej dla następujących pomieszczeń :

- wentylacja nawiewno-wywiewna dla kuchni z zapleczem,
- wentylacja wywiewna dla jadalni,
- wentylacja nawiewno-wywiewna dla sali wykładowej,
- wentylacja wywiewna dla pomieszczeń magazynowych w przyziemiu.
- wentylacja wywiewna z toalety męskiej na parterze.

Pozostałe pomieszczenia wyposażone zostały w wentylację grawitacyjną.

Wentylacja kuchni z zapleczem.

Dla pomieszczeń kuchni, zaplecza kuchennego i pomieszczeń socjalnych zaprojektowana została wentylacja nawiewno-wywiewna. Powietrze czerpane będzie poprzez czerpnię ścienną umieszczoną w ścianie od strony podwórka. Powietrze uzdatniane będzie w centrali podwieszanej, umieszczonej w suficie podwieszonym magazynu produktów spożywczych.

Uzdatnianie powietrza będzie następujące :

4.filtracja na filtrach EU4,

5.ogrzanie na nagrzewnicy elektrycznej.

Centrala wyposażona zostanie w sekcję tłumienia hałasu od strony ssania i tłoczenia.

Powietrze nawiewane będzie kratkami wentylacyjnymi zabudowanymi na kanale nawiewnym do wszystkich pomieszczeń na parterze oraz do magazynu produktów spożywczych w przyziemiu.

Powietrze wywiewane będzie w następujący sposób :

- z kuchni poprzez okap i dachowy wentylator zabudowany na podstawie tłumiącej,
- ze zmywalni poprzez wentylator kanałowy nad dach kanałem prowadzonym we wspólnym „kominie wywiewnym”,
- z pomieszczeń pomocniczych na parterze (wyparzalnia jaj, korytarz) poprzez wentylator kanałowy nad dach kanałem prowadzonym we wspólnym „kominie wywiewnym”,
- z sanitariatów personelu poprzez wentylator kanałowy i istniejący przewód wentylacji grawitacyjnej nad dach,
- z pomieszczenia porządkowego w przyziemiu poprzez wentylator kanałowy nad dach kanałem prowadzonym we wspólnym „kominie wywiewnym”,
- z magazynu i obieralni warzyw poprzez wentylator kanałowy nad dach kanałem prowadzonym we wspólnym „kominie wywiewnym”.

Kanały wentylacyjne prowadzone będą pod stropem, w pomieszczeniach kuchennych zostaną obudowane.

Wentylacja pracować będzie bez przerwy w godzinach pracy kuchni, załączana będzie godzinę przed rozpoczęciem pracy, wyłączana godzinę po jej zakończeniu. Na kanałach zabudowane zostaną rewizje do czyszczenia. Czyszczenia kanałów wentylacyjnych wykonywane będzie raz na rok.

Centrala wentylacyjna z układem automatycznej regulacji i zabezpieczeń.

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego poprzez termostat pokojowy.

W układzie automatyki praca wentylatorów wywiewnych zablokowana zostanie z pracą centrali.

Regulacja hydrauliczna instalacji poprzez przepustnice na kratkach, kanałowe i regulatory wentylatorów kanałowych.

Wentylacja wywiewna jadalni.

W pomieszczeniu jadalni zaprojektowana została wentylacja wywiewna – napływ powietrza odbywać się będzie poprzez nawietrzaki zabudowane w górnej ramie okien (wg projektu architektury). Wywiew poprzez zawory montowane bezpośrednio na kanale do wentylatora dachowego usytuowanego na podstawie tłumiącej. Wentylator zaprojektowany został jako dwubiegowy, tak aby umożliwić okresowe przewietrzanie sali. Załączanie wentylacji i przełączanie wentylatora na wyższy bieg ręczne. Czyszczenia kanału wykonywane będzie raz na rok poprzez zdjęcie zaworów wywiewnych.

Wentylacja nawiewno-wywiewna dla sali wykładowej.

Dla sali wykładowej zaprojektowana została wentylacja nawiewno-wywiewna. Powierze uzdatniane będzie w centrali nawiewno-wywiewnej usytuowanej na dachu budynku kuchni. W centrali powietrze będzie uzdatniane w następujący sposób :

- filtracja na filtrach EU4,
- wstępny podgrzew powietrza poprzez odzysk ciepła na wymienniku krzyżowym,
- dogrzew powierza na nagrzewnicy elektrycznej.

Powietrze nawiewane będzie kratkami zabudowanymi bezpośrednio na kanale nawiewnym. Powietrze wywiewane będzie kratkami umieszczonymi na dwóch poziomach, pod sufitem i przy podłodze – po 50%. Ilość powietrza przyjęto ze wskaźnika – 20 m³/h, osobę.

Powietrze wywiewane będzie ponad dach budynku kuchni wyrzutnią pochodniową.

Załączanie wentylacji ręczne.

Wentylacja pracować będzie bez przerwy w czasie użytkowania sali. Na kanałach zabudowane zostaną rewizje do czyszczenia. Czyszczenia kanałów wentylacyjnych wykonywane będzie raz na pięć lat.

Centrala wentylacyjna z układem automatycznej regulacji i zabezpieczeń.

Regulacja temperatury powietrza nawiewanego poprzez termostat pokojowy.

W układzie automatyki zablokowana zostanie praca wentylatorów w centrali.

Regulacja hydrauliczna instalacji poprzez przepustnice na kratkach i przepustnice centrali.

Wentylacja wywiewna dla pomieszczeń magazynowych w przyziemiu.

Z uwagi na brak wentylacji grawitacyjnej w niektórych pomieszczeniach w przyziemiu zaprojektowana została wentylacja mechaniczna wywiewna - napływ powietrza odbywać się będzie poprzez nawietrzaki zabudowane w górnej ramie okien (wg projektu architektury). Wywiew poprzez zawory montowane bezpośrednio na kanale poprzez wentylator kanałowy podłączony do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej.

Załączanie wentylacji ręczne.

Wentylacja wywiewna z toalety męskiej na parterze.

Z uwagi na brak wentylacji grawitacyjnej w toalecie męskiej na parterze budynku hotelowego zaprojektowana została wentylacja mechaniczna wywiewna - napływ powietrza odbywać się będzie poprzez nawietrzaki zabudowane w górnej ramie okien (wg projektu architektury). Wywiew poprzez zawory montowane bezpośrednio na kanale poprzez wentylator kanałowy podłączony do istniejącego kanału wentylacji grawitacyjnej.

Praca wentylatora zablokowana zostanie z oświetleniem.

Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego

pomieszczenie	kub. m3	nawiew		wywiew		zespół	uwagi
		m3/h	wym/h	m3/h	wym/h		
-						-	-
magazyn pościeli brudnej	14	-	-	20	1,4		nawietrzak
magazyn pościeli czystej	14	-	-	20	1,4		nawietrzak
pom. przepierek	50	-	-	70	1,4		nawietrzak
magazyn sprzętu sportowego	40	-	-	40	1,0		nawietrzak
magazyn warzyw	25	-	-	30	1,2		nawietrzak
obieralnia warzyw	15	-	-	30	2,0		nawietrzak
pom. porządkowe	9	-	-	50	5,6		napływ z magazynu prod. spożywczych
magazyn prod. spożywczych	21	50	2,3	-	-		przepływ do pom. porządkowego
kuchnia	101	2500	24,8	2500	24,8		okap 2250 m3/h, górný zawór 250 m3/h
wykańczalnia posiłków	34	150	4,5	-	-		przepływ do zmywalni
zmywalnia	15	-	-	150	10,0		napływ z wykańczalni
magazyn mięsa	28	80	2,9	-	-		przepływ do korytarza
magazyn	23	70	3,0	-	-		przepływ do korytarza
wyparzalnia jaj	8	-	-	50	6,3		napływ z korytarza
korytarz	60	-	-	100	1,6		kompensacja
pom. porządkowe	9	-	-	50	5,6		napływ z pom. socjalnego
pom. socjalne	9	50	5,6	-	-		przepływ do pom. porządkowego
szatnia	14	100	67,1	-	-		przepływ do łazienki
łazienka	15	-	-	100	6,7		przepływ z szatni
sala wykładowa	315	2200	7,0	2200	7,0		przyjęto 110 osób x 20 m3/h powietrza
toaleta męska	35	-	-	100	2,8		nawietrzak, wywiew okresowy.

Urządzenia podstawowe

Centrala nawiewna do kuchni, podwieszana,

-wydajność 3000 m3/h, spręż dysp. około 150 Pa,

-filtr EU4, nagrzewnica elektryczna o mocy 37,0 kW, sekcje tłumienia na ssaniu i tłoczeniu,

-wymiary około 800x1200xH400 mm,

-z układem automatycznej regulacji,

Centrala nawieno-wywiewna do sali wykładowej

- wydajność 2200/2200 m³/h, spręż dysp. około 150 Pa, wykonanie dachowe,
- filtry EU4, krzyżowy wymiennik odzysku ciepła, nagrzewnica elektryczna o mocy 18,0 kW, sekcja tłumienia na ssaniu,
- wymiały około 4500x1000xH1000 mm,
- z układem automatycznej regulacji,

Wentylator dachowy, wywiewny z kuchni

- wydajność 2500 m³/h, spręż dysp. około 400 Pa, do wywiewu z kuchni powietrza o temperaturze 70°C,
- montowany na podstawie tłumiącej, poziom hałasu do pomieszczeni 50 dB(A)

Wentylator wywiewny z jadalni

- wydajność 400/800 m³/h, spręż dysp. około 150 Pa, dwubiegowy,
- montowany na podstawie tłumiącej, poziom hałasu do pomieszczeni 45 dB(A)

Wentylatory kanałowe

- wydajność od 100 - 300 m³/h, spręż dysp. około 150 Pa, łączone poprzez opaski przeciwdrganiowe ,
- poziom hałasu do otoczenia max. 40 dB(A)

Okap wywiewny, systemowy, wymiały około 2200x2600xH400 mm, do podłączenia dwóch kanałów \square 250, z filtrami metalowymi do tłuszczu, z oświetleniem, powieszony na wysokości 2,0 m nad podłoga.

Wytyczne materiałowe i osprzęt wentylacyjny

- kanały** z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne i okrągłe, typ „spiro”, wg PN, łączone na zakładki i uszczelki gumowe, klasa szczelności B (poza kanałem wywiewnym z okapu), podwieszane do stropu na elementach zabezpieczonych antykorozyjnie, przejście kanału przez ściany uszczelniane wełną mineralną twardą,
- kanał wywiewny z okapu wykonany w klasie szczelności A,
- izolacja termiczna** kanałów prowadzonych na dachu matami z wełny mineralnej 80 mm, ze szczelnym płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej, izolacja kanału czerpnego matami z wełny mineralnej 60 mm, z płaszczem z folii aluminiowej, maty łączone do kanału klipsami i opaskami,
- osprzęt** : kratki nawiewne z przepustnicami regulacyjnymi, zawory wywiewne, przepustnice wielopłaszczyznowe, tłumiki kanałowe kulisowe, czerpnia powietrza, wyrzutnia pochodniowa - produkcji krajowej
- nawietrzaki okienne** montowane w górnych ramach okien, z okapnikami, wydajność 30 m³/h dla $\square p = 10$ Pa (wg projektu architektury)

5. INSTALACJE CENTRALNEGO OGRZEWANIA Z KOTŁOWNIA

Źródłem ciepła dla budynku jest istniejąca kotłownia wyposażona w dwa kotły atmosferyczne o łącznej mocy 130 kW, naczynie zbiorcze oraz układ przewodów grzewczych wraz z osprzętem. Kotłownia zlokalizowana jest w pomieszczeniu technicznym na poziomie przyziemia, posiada jedną przegrodę zewnętrzną z oknami. Nawiew powietrza do kotłowni odbywa się za pomocą kanału nawiewnego typu „Z”; kotłownia wyposażona jest także w kanał wentylacji grawitacyjnej wywiewnej.

Odprowadzenie spalin z kotłowni odbywa się za pomocą zewnętrznego komina dn 350 mm i o wysokości ok. 10 m.

Kotłownia produkuje czynnik grzewczy na potrzeby ogrzewania budynku. Ciepła woda użytkowa przygotowywana jest w pomieszczeniu technicznym zlokalizowanym w piwnicy obok kotłowni istniejącej z wykorzystaniem:

–Wstępnego podgrzewu wody dwóch zasobników pojemnościowych zasilanych w ciepło z układu solarnego,

–Pojemnościowego gazowego podgrzewacza wody.

Z uwagi na planowaną przebudowę obiektu zmianie ulegnie zarówno zapotrzebowanie na ciepło w instalacji centralnego ogrzewania jak i zapotrzebowanie na ciepłą wodę – modernizacji ulegnie istniejąca kotłownia oraz układ przygotowania ciepłej wody.

Kotłownia po modernizacji zapewni pokrycie zapotrzebowania ciepła dla:

-instalacji centralnego ogrzewania,

-instalacji przygotowania c.w.u.

Bilans ciepła dla budynku

Zapotrzebowanie ciepła dla c.o. po uwzględnieniu termo modernizacji elewacji budynku:	72 kW
Rezerwa 10%	7 kW
Zapotrzebowanie ciepła przyjęte do wymiarowania kotłowni	80 kW
Zapotrzebowanie ciepła dla potrzeb c.w.u. (kotłownia pracować będzie z priorytetem przygotowania c.w.u.)	50 kW

OPIS INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Podstawowe parametry instalacji

- system ogrzewania pompowy, dwururowy, zamknięty z naczyniem wzbiorczym przeponowym,

- parametry obliczeniowe zmienne 80/60°C,

- strefa klimatyczna: III,

- działanie ogrzewania: bez przerwy (z możliwością obniżenia temperatury pomieszczeń w okresie nocnym),

- obliczeniowe temperatury w poszczególnych pomieszczeniach:

pomieszczenia hotelowe +20 °C,

pomieszczenia technologiczne +20 °C,

toalety +24 °C,

klatki schodowe (część hotelowa) +16 °C

pomieszczenia magazynowe, techniczne +12,16 °C

Obliczono następujące współczynniki przenikania ciepła „U” (W/m²K) dla:

Dach część wysoka	0,242
Stropodach część niska	0,195
Okno (światlik) zewnętrzne	1,3
Podłoga w piwnicy 57,4 cm	0,373
Podłoga na gruncie 57,4 cm	0,373
Ściana wewnętrzna 12,0 cm	0,3-1,15

Ściana zewnętrzna cz niska	0,207
Ściana zewnętrzna wysoka	0,191
Ściana zewnętrzna wysoka	0,171

Istniejące ściany, stropy i dach budynku zostaną ocieplone wg p.b. architektury.

Wszystkie obliczone współczynniki przenikania ciepła „U” są zgodne z Dziennikiem Ustaw Nr 75 z 12 kwietnia 2002 r.

W pomieszczeniu kotłowni zaprojektowano rozdzielacze z których wyprowadzone będą dwie gałęzie grzejne. Jedna gałąź grzejna przeznaczona jest do ogrzewania zaplecza kuchennego i części pomieszczeń przyziemia, druga gałąź do ogrzewania pozostałych pomieszczeń budynku. Na przewodach wychodzących z rozdzielaczy zaprojektowano pompę obiegową, armaturę do regulacji ręcznej, niezbędny osprzęt pomiarowy i armaturę odcinającą. Spusty w postaci zaworów kulowych ze złączką do węża umieszczone będą w najniższych punktach instalacji (w pomieszczeniu kotłowni).

Poszczególne części budynku zasilane będą za pomocą przewodów grzewczych prowadzonych pod stropem na kondygnacji -1 oraz na parterze (pod stropem). Z poziomych odcinków przewodów grzewczych w części wysokiej budynku wyprowadzone zostaną piony na I i II piętro, z których zasilane będą grzejniki zlokalizowane w pokojach hotelowej oraz łazienkach. Piony prowadzone będą bruzdach ściennych. W najwyższych punktach pionów zaprojektowano samoczynne odpowietrzniki Dn 15 mm z zaworem stopowym.

Grzejniki wyposażone zostaną w zawór z nastawą wstępną oraz głowicą termostatyczną a także w zawory na podejściu do grzejnika z możliwością napełniania, opróżniania i odcięcia grzejnika. Grzejniki zlokalizowane na parterze w części podpiwniczonej (grzejniki typu CV) zasilane będą przewodami wyprowadzonymi z podłogi lub ściany (od poziomych przewodów prowadzonych pod stropem przyziemia). Pozostałe grzejniki w budynku typ CV zasilane będą z boku. W pomieszczeniach kuchennych zaprojektowano grzejniki w wykonaniu higienicznym.

Grzejniki zlokalizowane w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt osób niepełnosprawnych wyposażone będą w osłony (wg pb architektury). Jako elementy grzejne w łazienkach przyjęto grzejniki łazienkowe stalowe drabinkowe. Grzejniki w łazienkach należy wyposażyć na gałązkach zasilających w zawory termoregulacyjne kątowe z głowicami termostatycznymi utrzymujące zadaną temperaturę. Na gałęziach powrotnych grzejników łazienkowych zaprojektowano kątowe zawory odcinające.

Przewody grzewcze zostaną wykonane z rur z PP stabilizowanych oraz zaizolowane termicznie otulinami ze spienionych tworzyw sztucznych (grubość izolacji wg wytycznych zawartych w Rozp. M.I. z 6.XI.2008 - zmiana warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie). Kompensacja wydłużeń termicznych przewodów zapewniona będzie przez samokompensację oraz zastosowanie mocowania przewodów zgodnie z wytycznymi producenta (rozstaw podpór stałych i przesuwnych).

Przepusty instalacyjne w elementach oddzielania przeciwpożarowego oraz w ścianach i stropach, dla których jest wymagana klasa odporności ogniowej co najmniej EI 60, powinny mieć klasę odporności ogniowej EI tych elementów i posiadać wymagane certyfikaty dopuszczające je do stosowania.

Po zmontowaniu, a przed nałożeniem izolacji termicznej instalację poddać płukaniu, próbie ciśnieniowej, a następnie regulacji hydraulicznej poprzez ustawienie właściwych nastaw wstępnych na zaworach równoważących i grzejnikowych.

Wodzie instalacyjnej należy zapewnić odpowiednią jakość poprzez zastosowanie inhibitorów korozji. Jakość wody winna być zgodna z normą PN-93/C-04607.

Wytczne materiałowe i podstawowe urządzenia:

- 2.przewody grzewcze z rur PP stabilizowanych wkładką metalową PN20
- 3.zawory regulacji ręcznej – zawory regulacyjne z nastawą, możliwością odcięcia instalacji oraz króćcami do pomiaru ilości przepływu czynnika,
- 4.grzejniki stalowe, płytowe typ C i CV wyposażone w zawory z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną oraz zawory na podejściu do grzejnika,
- 5.grzejniki stalowe drabinkowe łazienkowe, wyposażone w zawory z nastawą wstępną z głowicą termostatyczną oraz zawory na podejściu do grzejnika,
- 6.zawory podpionowe stabilizujące ciśnienie,
- 7.przepusty pożarowe (z wymaganymi certyfikatami dopuszczającymi je do stosowania).

KOTŁOWNIA

Z uwagi na zmianę charakteru obciążenia cieplnego budynku po modernizacji oraz zły stan techniczny większości urządzeń technicznych istniejące wyposażenie kotłowni ulegnie demontażowi. Istniejący pojemnościowy gazowy podgrzewacz wody o mocy 8 kW zlokalizowany w pomieszczeniu technicznym z układem solarnym zostanie zdemontowany (moc grzewcza oraz jego pojemność – ok150 l jest niewystarczająca dla zwiększonego zapotrzebowania na wodę obiektu) .

Źródłem ciepła dla budynku będzie nowy kocioł gazowy zlokalizowany w pomieszczeniu istniejącej kotłowni o mocy 85 kW wyposażony w palnik o dużej modulacji (kocioł kondensacyjny). Wyposażenie kotła w palnik o dużej modulacji wydajności grzewczej zapewnia możliwość pracy kotła z minimalną wydajnością grzewczą ($Q_{min}=14$ kW) w okresach przejściowych oraz latem kiedy kocioł pracować będzie tylko na potrzeby przygotowania ciepłej wody użytkowej (wstępnie podgrzanej w układach solarnych).

Kocioł pracować będzie z priorytetem podgrzewu ciepłej wody użytkowej.

Gaz GZ 50 do kotłowni doprowadzany będzie osobnym przewodem z punktu pomiarowego zlokalizowanego na elewacji.

W kotłowni przygotowywany będzie :

- czynnik dla potrzeb centralnego ogrzewania grzejnikowego - woda o parametrach zmiennych 80/60°C,
- czynnik dla przygotowania ciepłej wody użytkowej w pojemnościowym podgrzewaczu - woda o parametrach stałych 80/60 °C.

W kotłowni zaprojektowano kocioł zasilany gazem ziemnym GZ-50 o mocy 85 kW. Automatyka kotła umożliwi sterowanie obiegami o zróżnicowanych parametrach (obieg dla instalacji c.o, obieg podgrzewu c.w.u.).

Parametry czynnika grzejnego instalacji c.o., zmienne w funkcji temperatury zewnętrznej w zależności od krzywej grzania sterowane przez elektroniczny układ regulacji kotła.

Obiegi grzewcze, wyprowadzane z rozdzielaczy w kotłowni, wyposażone będą w indywidualne pompy, niezbędny osprzęt i armaturę sterująco-zabezpieczającą przystosowaną do współpracy z elektronicznymi układami regulacji kotła.

Instalacje grzewcze projektuje się typu zamkniętego, zabezpieczone przed nadmiernym wzrostem ciśnienia przeponowym naczyniem wzbiórczym.

Przewody grzewcze od kotła do rozdzielacza kotłowni zostaną wykonane z rur stalowych łączonych przez spawanie.

Doprowadzenie powietrza do kotłowni do spalania przewidziano poprzez istniejący kanał nawiewny typ „Z” wprowadzony do kotłowni przez ścianę zewnętrzną, sprowadzony nad posadzkę kotłowni i zakończony kratą nawiewną (spód kraty 30 cm nad podłogą). Wentylację wywiewną zapewniać będzie istniejący niezależny kanał wywiewny wprowadzony ponad dach budynku.

Odprowadzenie spalin z kotła przewidziano poprzez nowoprojektowany czopuch oraz istniejący zewnętrzny przewód kominowy o średnicy dn 350mm ze stali nierdzewnej. Istniejący komin wyposażony jest w czopuch, wyczystkę.

Kotłownia wyposażona będzie w aktywny system bezpieczeństwa instalacji gazowej (patrz – instalacja gazu). Zainstalowany w kotłowni detektor gazu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem poinformuje sygnałem akustycznym użytkowników budynku o przekroczeniu założonego, dopuszczalnego stężenia oraz zapewni automatyczne odcięcie dopływu gazu do kotłowni.

Ciepła woda użytkowa przygotowana zostanie w pojemnościowym podgrzewaczu o pojemności 800 dm³ umieszczonym w pomieszczeniu technicznym układu solarnego obok kotłowni (obliczenia zapotrzebowania ciepła – wg instalacje wodne).

W celu zabezpieczenia pomieszczenia kotłowni przed wychłodzeniem zaprojektowano grzejnik o mocy 1,0 kW .

Wytyczne materiałowe i podstawowe urządzenia:

Kocioł Q=85 kW z palnikiem o dużej modulacji (Q_{min} 14 kW), z kompletną automatyką pogodową oraz priorytetem podgrzewu CWU (konsola sterownicza z czujnikiem temperatury zewnętrznej, czujnikiem temperatury wody w kotle i czujnikiem temperatury wody w podgrzewaczu ciepłej wody użytkowej),

–Pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody użytkowej o pojemności 800 dm³ (w dostawie z kotłem),

–Przeponowe naczynie wzbiórcze N140,

–Pompy obiegowe kotłowe sterowane elektronicznie,

–pompa obiegu grzewczego $V=3,3 \text{ m}^3/\text{h}$, $dP=3,5 \text{ m}$, $P=170 \text{ W}$

–pompa obiegu grzewczego cwu $V=2,2 \text{ m}^3/\text{h}$, $dP=2,0 \text{ m}$, $P=150 \text{ W}$

–Przepusty pożarowe z wymaganymi certyfikatami dopuszczającymi je do stosowania,

–Przewody Stalowe, czarne spawane,

–zawory bezpieczeństwa - membranowe zawory bezpieczeństwa,

–zawory regulacji ręcznej – zawory regulacyjne z nastawą, możliwością odcięcia instalacji oraz króćcami do pomiaru ilości przepływu czynnika.

6. INSTALACJA GAZU

Gaz do budynku doprowadzony jest obecnie dwoma przyłączami z gazociągu gminnego średniego ciśnienia. Jedno przyłącze, doprowadzające gaz do mieszkania służbowego, nie będzie wykorzystane. Drugie przyłącze pozostaje bez zmian. Gaz doprowadzany jest

do punktu redukcyjno-pomiarowego składającego się ze skrzynki z zaworem głównym i reduktorem oraz skrzynki z gazomierzem G16. Układ redukcyjny i pomiarowy pozostaje bez zmian. Wymianie ulegnie jedynie skrzynka gazowa na gazomierz z uwagi na montaż w niej zaworu odcinającego aktywnego systemu bezpieczeństwa instalacji gazowej. Od punktu pomiarowego gaz doprowadzony zostanie odrębnymi przewodami do kotła w pomieszczeniu przyziemia i do kuchenek gazowych w kuchni.

Zapotrzebowanie gazu

- kocioł – 9,0 m³/h, trzony kuchenne - 2 x 3,01 m³/h
- wsp. jednoczesności 0,65, B = 9,75 m³/h

Przed trzonami kuchennymi zaprojektowane zostały zawory odcinające, przed kotłem dodatkowo filtr gazowy. Podłączenie trzonów kuchennych poprzez atestowane podłączenia elastyczne.

Instalację po zamontowaniu należy przedmuchać sprężonym powietrzem i wykonać próbę szczelności na ciśnienie 0,5 MPa przez okres 30 minut w obecności dostawcy gazu. Po pozytywnym przeprowadzeniu próby szczelności rurociągi należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez dwukrotne pomalowanie farbą nawierzchniową w kolorze żółtym.

W kotłowni zaprojektowany zostanie system bezpieczeństwa instalacji gazowej składający się z detektora gazu, zaworu odcinającego, tzw. głowica MAG, montowanego w skrzynce za gazomierzem na odgałęzieniu gazu do kotłowni oraz modułu sterującego. Zainstalowany w kotłowni detektor gazu w przypadku przekroczenia dopuszczalnego stężenia wynoszącego 10 % dolnej granicy wybuchowości mieszaniny gazu z powietrzem poinformuje o tym sygnałem akustycznym użytkowników budynku oraz zapewni automatyczne odcięcie dopływu gazu do kotłowni.

Urządzenia i wytyczne materiałowe

- aktywny system bezpieczeństwa gazowego** montowany w pomieszczeniu kotłowni, posiadający wymagane dopuszczenia
- osprzęt** - zawory odcinające kulowe do gazu, filtry do gazu, podłączenia elastyczne gazowe,

Przewody należy wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu walcowanych na gorąco, zgodnie z PN-80/H-74219 łączonych przez spawanie. Połączenie z armaturą na gwint z uszczelnieniem taśmą teflonową przeznaczoną do gazu.

Przewody gazowe rozprowadzające należy montować, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa nr 46 z dnia 13.12.1994, po wierzchu ścian, 2 cm od tynku. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane zabezpieczyć tulejami ochronnymi i wypełnić pianką poliuretanową, tuleje powinny wystawać 5 cm z przegrody. Przewody należy prowadzić ze spadkiem 0,4% od gazomierza. Przewody poziome mocowane do ścian co około 1,5 m, przewody pionowe co 2,5 m. Przewody gazowe należy prowadzić nad kablami elektrycznymi, instalacjami wodnymi i kanalizacyjnymi. W miejscach skrzyżowań instalacji gazowej z innymi instalacjami, rury należy prowadzić w odległości minimum 20 mm od tych przewodów.

7. WARUNKI WYKONANIA INSTALACJI

Wszystkie prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji i sieci sanitarnych” – zeszyty 1 □ 11 opracowanie COBRTI INSTAL.

Wszystkie użyte materiały i wyroby muszą posiadać wymagane prawem atesty i certyfikaty dopuszczające je do stosowania. Wszystkie materiały muszą posiadać atesty nierozprzestrzeniania ognia NRO.

NAZWA I ADRES
JEDNOSTKI PROJEKTOWANIA:

**APS 97 Bartosz Kozłowski
05-500 Piaseczno
ul. Powstańców Warszawy 16a/22
tel. 0 606 770 355**

PROJEKT BUDOWLANY

OPIS - CZĘŚĆ INSTALACJE ELEKTRYCZNE

NAZWA OBIEKTU BUDOWLANEGO:

BUDYNEK SZKOLENIOWO - HOTELOWY

ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**UL. POŻOWSKA 8, KOŃSKOWOLA 24-130
DZIAŁKA NR EWIDENCYJNY 1820/23**

TEMAT:

**PRZEBUDOWA, ROZBUDOWA I REMONT
BUDYNKU SZKOLENIOWO – HOTELOWEGO**

NAZWA I ADRES INWESTORA:

**LUBELSKI OŚRODEK DORADZTWA ROLNICZEGO
W KOŃSKOWOLI, UL. POŻOWSKA 8,
24-130 KOŃSKOWOLA**

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA
2. DANE ELEKTRYCZNE
3. ZASILANIE I POMIAR ENERGII
4. WYŁĄCZNIK POŻAROWY
5. TABLICA GŁÓWNA 0,4kV - TG
6. INSTALACJE OŚWIETLENIA
7. INSTALACJE GNIAZD
8. INSTALACJE SIŁOWE I WENTYLACJI
9. INSTALACJA UZIEMIENI I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH
10. INSTALACJA PRZECIPRZEPIĘCIOWA
11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA
12. OCHRONA PRZECIPOŻAROWA

ZAŁĄCZNIKI

–Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

RYSUNKI

- E1 - SCHEMAT IDEOWY UKŁADU ZASILANIA.
- E2 - LEGENDA.
- E3 - RZUT PRZYZIEMIA. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.
- E4 - RZUT PARTERU. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.
- E5 - RZUT PIĘTRA 1. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.
- E6 - RZUT PIĘTRA 2. INSTALACJE ELEKTRYCZNE.

OPIS TECHNICZNY

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany remontu instalacji elektrycznych dla budynku szkoleniowo – hotelowego Lubelskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w miejscowości Końskowola.

Projekt obejmuje:

- tablice elektryczne i instalacje elektryczne budynku poza pomieszczeniami już zmodernizowanymi,
- linia zasilająca budynek od słupa linii napowietrznej wraz ze złączem kablowym i układem pomiarowym,

2. DANE ELEKTRYCZNE

Napięcie sieci:	400/230V,50Hz
Moc przyłączeniowa (wg nowych warunków technicznych):	76,0kW
Współczynnik mocy:	$\cos\phi=0,93$
Układ sieci zasilającej:	TT
Układ instalacji odbiorczej:	TNS

3. ZASILANIE I POMIAR ENERGII

Dla wszystkich instalacji elektrycznych w budynku ośrodka przewidziano tablicę główną 0,4kV – TG zasilaną, zgodnie z nowymi warunkami technicznymi wydanymi przez Zakład Energetyczny, z nowego złącza kablowo-pomiarowego zlokalizowanego przy wjeździe na teren ośrodka oraz dodatkowe tablice piętrowe zlokalizowane w różnych częściach budynku.

Układ zasilania przedstawiono na schemacie rys. E1.

4. WYŁĄCZNIK POŻAROWY

Jako wyłącznik główny p.poż. dla wszystkich odbiorników zastosowano rozłącznik z wyzwalaczem nadnapięciowym sterowany przyciskiem awaryjnym, zlokalizowanym przy wejściu głównym do budynku

5. TABLICA GŁÓWNA 0,4kV - TG

Tablicę TG 0,4kV budynku zaprojektowano jako tablicę podtyrkową zlokalizowaną w miejscu istniejącej przeznaczonej do demontażu.

6. INSTALACJE OŚWIETLENIA

Oprawy oświetleniowe dobrano do charakteru pomieszczeń. Rozmieszczenie opraw podano na rzutach. Obwody prowadzone będą przewodami kablówkami płaskimi YDYpžo 750V podtyrkowo.

Sterowanie oświetleniem: w pomieszczeniach łącznikami instalacyjnymi, oświetleniem zewnętrznym - od aparatów zmierzchowych oraz łącznikami instalacyjnymi.

Jako oświetlenie awaryjne zastosowano oprawy świetlówkowe wyposażone w inwertery 1h działające razem z oświetleniem podstawowym oraz załączające się po zaniku napięcia w tablicach. Dodatkowo w pomieszczeniach sanitarnych zastosowano oprawy ewakuacyjne świetlówkowe wyposażone również w inwertery 1h załączające się przy zaniku napięcia oświetlenia podstawowego. Praca opraw „na ciemno”.

7. INSTALACJE GNIAZD

Zaprojektowano gniazda 400V i 230V w ilości odpowiadającej przeznaczeniu pomieszczeń, w których będą instalowane. Rozróżnia się gniazda ogólnego przeznaczenia, gniazda indywidualne dla konkretnych odbiorników technologicznych (np. w kuchni) oraz gniazda dedykowane dla zasilania stanowisk komputerowych.

Instalacje wykonane będą przewodami kabelkowymi płaskimi YDYpżo 750V układanymi pod tynkiem.

8. INSTALACJE SIŁOWE I WENTYLACJI

Instalacje obejmują zasilanie urządzeń 3-fazowych takich jak centrale wentylacyjne, wentylatory i tablice piętrowe. Instalacje wykonane przewodami kabelkowymi YDYżo 750V.

Dla wentylacji łazienek w pokojach hotelowych (nad prysznicami) zastosowano wentylatory zasilane przez transformatory bezpieczeństwa 230/12V załączane z oświetleniem górnym łazienek.

9. INSTALACJA UZIEMIENI I POŁĄCZEŃ WYRÓWNAWCZYCH

Jako główną szynę uziemiającą (GSU) zastosowano płaskownik Fe/Zn 40x5mm, zlokalizowany w pomieszczeniu przepierek na poziomie przyziemia połączony przewodem YKYżo 1x35mm² z istniejącym uziomem instalacji odgromowej na zewnątrz budynku.

W pomieszczeniach przyziemia należy ułożyć płaskownik stalowy, ocynkowany Fe/Zn 40x5mm, pełniący funkcję głównej szyny połączeń wyrównawczych – GSPW. Płaskownik układać natynkowo, na ścianach lub sufitach. Płaskownik uziemić łącząc z istniejącymi uziomami instalacji odgromowej oraz podłączyć do głównej szyny uziemiającej GSU.

Należy wykonać połączenia wyrównawcze główne i miejscowe: do szyny wyrównania potencjału – projektowanego płaskownika podłączyć wszystkie urządzenia i metalowe konstrukcje np. rury, obudowy oraz zaciski ochronne PE w tablicach elektrycznych. Połączenia wykonać linką miedzianą.

Ponadto należy wykonać lokalne połączenia wyrównawcze. Od GSPW na kondygnacjach naziemnych poprowadzić przewód wyrównawczy LYżo 1x25mm². Od przewodu wyrównawczego wprowadzić przewody LgYżo 1x6mm² i połączyć ze sobą dostępne elementy przewodzące konstrukcyjne, kanały wentylacyjne, itp.

10. INSTALACJA PRZECIWPRAZIECIOWA

W przyłączy linii napowietrznej oraz w tablicy TG zastosowano zestawy ochrony przeciwprzebieciowej, zapewniające ograniczenie przepięć do bezpiecznych wartości.

11. OCHRONA PRZECIWPORAŻENIOWA

W budynku instalacje zaprojektowano w układzie TNS. W złączu kablowo-pomiarowym oraz tablicy głównej TG należy zacisk PE uziemić łącząc go z uziomem (dla złącza) lub z główną szyną uziemiającą (dla tablicy TG).

Dla skutecznej ochrony zastosowano wyłączniki nadmiarowo prądowe oraz wyłączniki różnicowoprądowe na obwodach gniazd wtyczkowych.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać pomiary skuteczność ochrony.

12. OCHRONA PRZECIPOŻAROWA

Przy przejściach kabli i przewodów zasilających przez ściany i stropy pomieszczeń należy stosować rury ochronne, które po ułożeniu instalacji należy uszczelnić środkiem ogniochronnym, posiadającym wymagany atest ITB. Uszczelnienia wykonać w klasie odporności ogniowej F1 – jednogodzinnej.

Przy wejściu głównym do budynku zastosowano przycisk wyłącznika głównego odcinającego zasilanie w budynku.