

CZĘŚĆ OPISOWA

OPIS TECHNICZNY:str. 2-9

- 1.Dane ogólne.
- 2.Charakterystyka projektu.

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Nr rys.

Skala

Stan projektowany/ Inwentaryzacja : :

A-1 Sytuacja	1:500
A-2 Budynek nr 144 – 146 – Całość.....	1:250
A-3 Elewacja frontowa – Budynek administracyjny 146.....	1:100
A-4 Elewacja frontowa – Budynek laboratorium 144.....	1:100
A-5 Elewacja zachodnia – Budynek administracyjny 146.....	1:100
A-6 Elewacja od strony zakładu – Budynek administracyjny 146.....	1:100
A-7 Elewacja od strony zakładu – Budynek laboratorium 144.....	1:100
A-8 Elewacja wschodnia – Budynek laboratorium 144.....	1:100

1. DANE OGÓLNE:

1. Obiekt: BUDYNEK LPWIK SA Nr 144 i Nr 146
2. Adres: UL. NOWODWORSKA 1 59-220 LEGNICA, DZ. NR 18/10, OBR. PRZYBKÓW
3. Zadanie: PROJEKT DOCIEPLENIA ELEWACJI

2. PODSTAWA OPRACOWANIA :

1. Zlecenie Inwestora;
2. Mapa zasadnicza w skali 1:500
3. Inwentaryzacja istniejącego obiektu
4. Obowiązujące przepisy i normy

3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA :

Przedmiotem opracowania jest projekt docieplania elewacji budynku LPWIK S.A w części budynku laboratorium Nr 144 i budynku administracyjnego Nr 146.

Opracowanie zostało sporządzone na podstawie wizji lokalnych oraz projektu technicznego budynku administracyjnego z maja 1983r. oraz z października 1998r.

Zakres objęty opracowaniem sąsiaduje z budynkiem centralnym nr 145 będącym aktualnie w stanie przebudowy do poziomu 3 kondygnacji.

4. LOKALIZACJA I OKRES POWSTANIA:

Budynek biurowo-administracyjny zlokalizowany jest na terenie Legnickiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Legnicy. Działka nr 18/10 - obręb Przybków . Budynek 144 i 146 znajduje się w stanie wykończonym i jest użytkowany. Rok rozpoczęcia budowy – opracowana dokumentacja techniczna BPBK – Wrocław – 1983r.

Budynek posiada dojazd z ulicy Nowodworskiej, miejsca parkingowe dla pracowników i petentów na terenie działki nr 18/10. Droga dojazdowa, oraz miejsca parkingowe z płyt betonowych. Teren działki nr 18/10 jest uzbrojony.

5. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO :

5.1 Konstrukcja budynku :

Konstrukcja budynku szkieletowa, prefabrykowana, z konstrukcją stropów z płyt żelbetowych , prefabrykowanych, kanałowych. Usztywnienie konstrukcji stanowią mury z bloków gazobetonowych gr. 24cm ściany klatki schodowej, żelbetowe, częściowo prefabrykowane oraz ściana prefabrykowana wewnętrzna przy klatce schodowej. Schody żelbetowe prefabrykowane. Strop wokół wind (budynek laboratorium) monolityczny, wylewany na belkach i żebrach.

5.2 Ściany zewnętrzne :

Fasada budynku w wykonana jako lekka obudowa z płyt azbestowo-cementowych, wg technologii ścianek lekkich BP „Bistyp” z konstrukcją płytową PW3/A, po częściowej przebudowie pokryta w całości płytami stalowymi trapezowymi (BTS20) oraz typu sidding na ruszcie stalowo-drewnianym. Od strony klatki schodowej wełna mineralna gr. 4cm

5.3 Stropodach :

Dach wentylowany przekryty płytami korytkowymi na ściankach ażurowych. Stropodach ocieplony wełną mineralną, pokryty papą z trzech warstw.

5.4 Stolarka okienna i drzwiowa :

Stolarka drzwiowa zewnętrzna aluminiowa. Stolarka okienna zewnętrzna istniejąca PCV. Parapety zewnętrzne stalowe .

5.5 Wykaz ogólny powierzchni :

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m2]
POWIERZCHNIA ELEWACJI - BUDYNEK ADMINISTRACYJNY NR 146	m ²	786
POWIERZCHNIA ELEWACJI - BUDYNEK LABORATORIUM NR 144	m ²	814
LICZBA KONDYGNACJI WG ZAKRESU	szt.	3

6. OPIS PRAC PROJEKTOWYCH BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ :

6.1 Roboty rozbiórkowe :

Przed przystąpieniem do prac właściwych należy zdemontować z powierzchni elewacji płyty elewacyjne stalowe wraz z rusztem i występującym miejscowo ociepleniem. Prace przeprowadzić ręcznie przy użyciu rusztowań oraz lekkiego sprzętu.

Roboty rozbiórkowe winne być prowadzone pod nadzorem osoby uprawnionej do wykonywania robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych ze szczególnym uwzględnieniem aby nie naruszyć obudowy z płyt azbestowo-cementowych tj. lekkich ścianek BP „Bistyp” z konstrukcją płytową PW3/A przewidywanych do pozostawienia na elewacji .

6.2 Roboty zabezpieczające :

Po dokonaniu oceny stanu technicznego elewacji i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest - płyt azbestowo-cementowych zamontowanych na elewacji należy w celu zmniejszenia ryzyka przedostawania się do otoczenia azbestu zaimpregnować preparatem np. Aksil-2 lub pomalować natryskowo płyty wodorozcieńczalną farbą akrylowo-silikonową np. As-Lak.

6.3 Roboty dociepleniowe elewacji :

6.3.1 Wykonanie podkonstrukcji wsporczej :

- Konsoleta 120x60, #3,00 mm, OC S320GD+Z oraz Konsoleta 100x60, #2,00 mm, OC S320GD+Z (jako elementy poziomujące i pionujące ściany oraz wyznaczające grubość izolacji),
- OMEGA RAL + OMEGA OC (jako elementy wsporcze pod kasetony elewacyjne).

Założenia: na etapie wykonywania dokumentacji przyjęto założenia jw. - montaż do istniejącej konstrukcji stalowej mocowanej do stropów między kondygnacyjnych. Po wykonaniu rozbiórki blachy trapezowej i odsłonięciu całej fasady należy je zweryfikować . Montaż konstrukcji wsporczej i kasetonów należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

6.3.2 Montaż warstw izolacyjnych:

- Wełna mineralna gr. 15cm o współczynniku $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$
- Folia (membrana) wiatroizolacyjna

6.3.3 Montaż kasetonów elewacyjnych :

- Kaseton K1, #1,50 mm, OC S320GD+Z np. firmy Pruszyński. Kolorystyka : srebrografitowa oraz srebrnoniebieska .

Opcjonalnie dopuszcza się wykonanie np. kasetonów „wpuszczanych” tzn. kasetonów, które mają zróżnicowane głębokości .

6.3.4 Docieplenie stropów zadaszeń od strony zakładu i tarasu :

- Wykonac z płyt styropianowych laminowanych papą gr. 20cm. Lambda 0,036 W/mK.

Styropapa składa się z rdzenia styropianowego EPS 100, oklejonego podkładową papą asfaltową na welonie szklanym, jednostronnie lub dwustronnie. Brzegi płyty mogą być proste lub frezowane na zakład. Jako alternatywą metodę docieplenia można wykonać zgodnie z technologią np. firmy Wellebit Boerner. Podłoże gruntować emulsją gruntującą np. BOCOPLAST VS, następnie przykleić papę podkładową paroizolacyjną np. Boerner Multiplast AGG4, następnie klejem np. Boerner PUK kleić płyty styropianowe o gęstości min 20kg/m³. Na płyty styropianowe przykleić papę nawierzchniową modyfikowaną np. Boerner POLY ELAST PYE PV 200S5 posypka w kolorze zielonym. Docieplić wszystkie miejsca połączeń ścianek kolankowych ze stropem i ścianami w celu wyeliminowania mostków termicznych. Wymienić wszystkie obróbki blacharskie.

Klasa reakcji na ogień A1 lub A2: izolacje nie mają wkładu w rozwój pożaru i nie powodują rozgorzenia :

- Wskaźnik s1: izolacje nie wydzielają dymu,
- Parametr d0: izolacje nie wytwarzają płonących kropli
- Stropy tarasu od spodu docieścić styropianem EPS 70 gr. 10-12cm.

Stosować np. styropian grafitowy paroprzepuszczalny fasada EPS70- 0,033 W/mK.

Płyty styropianowe mocować do istniejącego podłoża za pomocą zaprawy klejowej przeznaczonej do zamocowań elementów fasadowych. Tynk zewnętrzny polikrzemianowy, paroprzepuszczalny silikatowy barwiony w masie lub malować w kolorze szarym .

Alternatywnie, po zweryfikowaniu kosztorysowo-finansowym: jako dolną obudowę stropu tarasu stosować blachę stalową, kasetonową na ruszcie stalowym z dociepleniem z wełny mineralnej gr. 10 cm.

6.3.5 Obróbki blacharskie:

- Wykonać z systemowych profili dostarczonych przez producenta kasetonów elewacyjnych

Obróbki blacharskie wykonać z blach np. ocynkowanych lub powlekanych gr.0,7-1,5 mm. Obróbki wykonać w taki sposób, aby pokryć całą powierzchnię elementu, łączenie blach na długości muru wykonać na rąbek stojący lub leżący podwójny,

Sprawdzić poprawność zamontowania obróbek przy attykach, pasów podrynnowych oraz nowych blach okapowych ocieplanego stropodachu .

Geometrię projektowanych obróbek dostosować na roboczo w trakcie realizacji robót do warunków rzeczywistych. Podana wartość w przedmiarach jest z uwagi na lokalizację i wysokość detali na budynku jest szacunkowa.

6.3.6 Odwodnienie zadaszeń:

Na dachach od strony wejścia oraz od strony zakładu należy przewidzieć wymianę w całości rynien z blachy cynkowych gr.0,70 mm o przekroju do średnicy fi 120 mm i nowych odpływów, odcinki rynny łączyć na zakład o szerokości min. 20cm i polutować obustronnie , rynnę zakończyć denkami.

Połączenie rynny z rurą spustową tzw. wpust rynnowy powinien swobodnie wchodzić w rurę spustową , zaleca się oblutowanie obustronne połączenie wpustu rynnowego z rurą .

Rynnę należy montować na hakach w rozstawie co 50,0cm przymocowanych do krokwi ze spadkiem od 0,5 do 2,0%, rynhaki mocować na 2 wkręty każdy

Rury spustowe z blachy cynkowych gr.0,70 mm o przekroju do fi 100mm mocowane do ściany uchwyty o rozstawie co 2,5m. Wszystkie rury spustowe włączyć do istniejących podejść kanalizacji deszczowej . Połączenia uszczelnić masą plastyczną.

Rynny należy montować wzdłuż połaci dachowych z każdej strony budynku zachowując wymaganą liniowość i spadki w kierunku projektowanych rur spustowych

Odwodnienie dachu jest kierowane do istniejącej instalacji kanalizacji deszczowej – bez zmian.

6.3.7 Elewacja parteru :

- Elewacja klinkierowa istniejąca do renowacji wg zakresu :

Ocena stanu technicznego:

Istniejąca część elewacji z klinkieru jest w dobrym stanie technicznym. Ukruszone krawędzie należy zabezpieczyć w trakcie fugowania.

Czyszczenie :

Nieestetycznie wyglądające resztki starej fugi należy usunąć mechanicznie. Podobnie mech oraz wysolenia. Oczyszczając szczeliny, przy okazji czyścimy też powierzchnię cegły na fragmencie przeznaczonym do fugowania. Można do tego użyć np. drucianej szczotki albo mokrej gąbki – w zależności od skali zabrudzenia. Dzięki temu przygotujemy ją od razu do olejowania i późniejszej impregnacji.

Olejowanie :

Pokrycie powierzchni cegieł specjalnym olejem do klinkieru, zapobiegnie przywieraniu do nich zaprawy. Mniejsze lub większe zabrudzenia są nieuniknione, a dzięki śliskiej oleistej powłoce zaprawa da się usunąć z łatwością i nie pozostawiając śladów na ceglach. Należy uważać aby nie olejować szczelin przeznaczonych do zafugowania.

Wybór zaprawy i narzędzi do fugowania:

Należy stosować zaprawy do fugowania na bazie wapna dolomitowego lub cementu trasowego. Zaczynamy od uzupełnienia najgłębszych ubytków na wybranym fragmencie muru, sięgając kielnią w jego głąb. Dopiero potem наносimy fugę: najpierw poziomo, a następnie pionowo w szczeliny do poziomu lica cegły lub nieco niżej. Spoina powinna być zlicowana z murem i lekko wklęśła. Dostępne na rynku kielnie mają 6, 8, 10 lub 12 mm szerokości, więc z powodzeniem można je dobrać do szerokości szczeliny. Wpłynie też dodatnio na ostateczny efekt estetyczny.

Wysychanie i czyszczenie

Po zakończeniu fugowania fragmentu ściany, dobrze jest go zostawić, by fuga trochę podeschła. Nie powinno to zająć więcej niż godzinę. Po tym czasie najłatwiej będzie oczyścić lico cegły z resztek zaprawy, nie uszkadzając równocześnie spoin. W zależności od warunków atmosferycznych całość ostatecznie zwiąże się w ciągu 12–24 h.

Impregnacja

Po oczyszczeniu i uzupełnieniu fug, całość można zaimpregnować. Impregnację wykonujemy na samym końcu – na czystym i suchym murze. Preparat położony na wcześniejszym etapie, może zaimpregnować przy okazji wszelkie znajdujące się na elewacji zanieczyszczenia. Impregnat zabezpieczy lico cegieł i spoiny przed wilgocią, która spłynie z muru, nie wnikając weń. Można przy okazji pogłębić kolor albo nadać połysk cegle, wybierając preparat o takich właściwościach.

- Alternatywnie ściany zewnętrzne parteru zaleca się docielić styropianem EPS 70 gr. 15cm. Stosować np. styropian grafitowy paroprzepuszczalny fasada EPS70- 0,031 W/mK. Płyty styropianowe mocować do istniejącego podłoża za pomocą zaprawy klejowej przeznaczonej do zamocowań elementów fasadowych. Tynk zewnętrzny polikrzemianowy, paroprzepuszczalny silikatowy barwiony w masie lub malować w kolorze szarym .

6.3.8 Wykończenie obiektu :

Balustrady – należy malować i oczyścić i malować farbą olejną antykorozyjną .

Słupy – wykonać tynk żywiczny w kolorze szarografitowym.

Przed zamówieniem elementów na wymiar należy dokonać szczegółowych pomiarów na budowie

7. WIELKOŚCI CHARAKTERYZUJĄCE ELEWACJĘ :

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m ²]
POWIERZCHNIA ELEWACJI - BUDYNEK ADMINISTRACYJNY NR 146	m ²	786
POWIERZCHNIA ELEWACJI - BUDYNEK LABORATORIUM NR 144	m ²	814

8. WŁAŚCIWOŚCI CIEPLNE UŻYTYCH MATERIAŁÓW I PRZEGRÓD BUDOWLANYCH :

Właściwości cieplne projektowanych przegród wewnętrznych według zakresu objętego opracowaniem - wartość współczynników obliczono zgodnie z audytem energetycznym budynku z dn. 3.11.2016r. oraz w oparciu o bieżące WT 2017.

Symbol przegrody: SO Bistyp

Nazwa przegrody		Ściana osłonowa BISTYP			
Typ przegrody		Ściana o budowie jednorodnej			
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² K)]		0.361			
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej R _{se} [(m ² K)/W]		0.04			
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R _{si} [(m ² K)/W]		0.13			
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m ³]
1	Stal budowlana	0.0005	58	440	7800
2	Płyta pilśniowa. w tym MDF (800)	0.02	0.18	1700	800
3	Wetna mineralna luzem - w ścianach	0.1	0.043	750	80
4	Płyta pilśniowa. w tym MDF (800)	0.02	0.18	1700	800
5	Płyta gipsowo-kartonowa (z uwzględnieniem warstw papieru)	0.0125	0.25	1000	900
Występowanie przegrody w grupie					
Nazwa grupy, w której występuje przegroda		Grupa optymalizowana		Współczynnik przenikania ciepła dla grupy przed modernizacją	Współczynnik przenikania ciepła dla grupy po modernizacji
GRUPA Ściany zewnętrzne		TAK		0.342	0.158

Symbol przegrody: SP

Nazwa przegrody		Ściana przyziemia			
Typ przegrody		Ściana o budowie jednorodnej			
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² K)]		0.682			
Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej R _{se} [(m ² K)/W]		0.04			
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej R _{si} [(m ² K)/W]		0.13			
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	C _p [J/kg K]	ρ [kg/m ³]
1	Bloczki z betonu komórkowego Solbet 700	0.24	0.25	1000	700
2	Niewentylowana warstwa powietrzna	0.05			
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0.12	0.77	880	1800
Występowanie przegrody w grupie					
Nazwa grupy, w której występuje przegroda		Grupa optymalizowana		Współczynnik przenikania ciepła dla grupy przed modernizacją	Współczynnik przenikania ciepła dla grupy po modernizacji
GRUPA Ściany parteru		TAK		0.682	0.224

Symbol przegrody: SP

Nazwa przegrody		Ściana parteru			
Typ przegrody		Ściana o budowie jednorodnej			
Współczynnik przenikania ciepła przegrody U [W/(m ² K)]		0.682			

Opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej Rse [(m² K)/W]		0.04			
Opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej Rsi [(m² K)/W]		0.13			
Lp.	nazwa	d [m]	λ [W/(m K)]	Cp [J/kg K]	ρ [kg/m³]
1	Bloczki z betonu komórkowego Solbet 700	0.24	0.25	1000	700
2	Niewentylowana warstwa powietrzna	0.05			
3	Mur z cegły ceramicznej pełnej	0.12	0.77	880	1800
Występowanie przegrody w grupie					
Nazwa grupy, w której występuje przegroda		Grupa optymalizowana	Współczynnik przenikania ciepła dla grupy przed modernizacją	Współczynnik przenikania ciepła dla grupy po modernizacji	
GRUPA_Ściany zewnętrzne		TAK	0.361	0.169	
GRUPA_Ściany klatki schodowej		TAK	0.361	0.169	

9. Warunki wykonania robót budowlano-montażowych :

Wszystkie roboty budowlano-montażowe oraz odbiór poszczególnych robót należy wykonać zgodnie z założonymi normami, przepisami BHP i Prawa Budowlanego. Prace budowlano-montażowe należy prowadzić pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych. W przypadku zmian istotnych do projektu budowlanego należy skontaktować się z wybranym projektantem.

Dopuszcza się zastąpienie użytych materiałów przy wykonaniu prac remontowych elewacji na rzecz innych producentów posiadających dopuszczenie stosowanie wyrobu w budownictwie potwierdzone odpowiednim atestem o nie gorszych parametrach niż wskazane w niniejszej dokumentacji .

Opracował :
branża architektoniczna :

mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA .

Zgodnie z Dz. U. z 2003r. Nr 120 poz. 1126 z dn. 10.07.2003r.

DANE OGÓLNE:

- 1. Obiekt: BUDYNEK LPWIK SA Nr 144 i Nr 146
- 2. Adres: UL. NOWODWORSKA 1 59-220 LEGNICA, DZ. NR 18/10, OBR. PRZYBKÓW
- 3. Zadanie: PROJEKT DOCIEPLENIA ELEWACJI

1. Zamierzenie budowlane polegaj na :
Robotach dociepleniowych elewacji w budynku LPWIK SA na dz. Nr 18/10
2. W obrębie działki występują bezpośrednie elementy stwarzające zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi – jak np. zwiększony ruch pieszcy (chodniki) . Obiekt zlokalizowany jest na terenie miejskim na działce umożliwiającej przeprowadzenie prac remontowych. Należy zwrócić uwagę na zagrożenia jakie mogą wystąpić przy ewentualnych robotach w pobliżu czynnych kabli oświetleniowych lub elektroenergetycznych.
3. Roboty budowlane – należy wykonywać z rusztowań atestowanych wykonanych zgodnie z obowiązującymi normami, instrukcjami i warunkami technicznymi. Montaż i odbiór rusztowań powinien być nadzorowany przez osobę do tego uprawnioną.
4. Całość prac na budowie powinna być wykonywana zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych oraz nadzorowana przez osoby do tego uprawnione.
5. Przed przystąpieniem do prac budowlanych należy zadbać o przeszkolenie wszystkich pracowników z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, a także o odpowiednie wytyczne i instruktaże dotyczące specyfiki danej budowy i występujących na niej robót i możliwych zagrożeń.
6. Wszyscy pracownicy powinni posiadać zaświadczenie o odbyciu szkoleń z zakresu przepisów BHP przez osobę uprawnioną ; należy zwrócić szczególną uwagę na przeszkolenie BHP pracowników w zakresie pracy na rusztowaniach oraz przeszkolenie BHP pracowników w wypadku awarii na istniejącym uzbrojeniu terenu i sposobu jej likwidacji.
7. Należy wskazać środki techniczne i organizacyjne , zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w

tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii lub innych zagrożeń.

8. Wykonywanie prac z azbestem :

Za przygotowanie i realizację robót usuwania azbestu, zgodnie ze specjalnymi wymaganiami bhp dla prac z azbestem, odpowiada wykonawca.

Do obowiązków wykonawcy, zatrudniającego pracowników należy opracowanie planu pracy, zgodnie z rozporządzeniem MGiP z 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. nr 216, poz. 1824). Plan taki powinien zawierać określenie:

- sposobów wyeliminowania lub ograniczenia emisji pyłów azbestu do powietrza,
- niezbędnych środków ochrony zbiorowej i indywidualnej dla zapewnienia bezpieczeństwa pracowników,
- zasad informowania pracowników i innych osób narażonych na działanie pyłów azbestu o zasadach postępowania i niezbędnych środkach ochronnych.

Opracował :

mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski