

NOVPOL

projektowanie i wykonawstwo
ul. Jaspisowa 1
61-680 Poznań

Stadium, obiekt, adres obiektu:

**PROJEKT BUDOWLANY DOCIEPLENIA I KOLORYSTYKI
BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
KONIN, Al. 1 MAJA 19
DZ. NR 271/23, OBREB CZARKÓW
JEDNOSTKA EWIDENCYJNA – MIASTO KONIN**

Kategoria obiektu budowlanego:

**KATEGORIA XIII
(k 4,0, w 2,5)**

Branża:

ARCHITEKTURA

Inwestor:

**WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
KONIN, Al. 1 MAJA 19**

Projektant:

**mgr inż. arch. Andrzej Stachowski
upr. w specjalności architektonicznej nr ew. 7131/6/P/2003
zaprojektowanie szczegółowych rozwiązań architektonicznych oraz kolorystyki**

Zespół opracowujący:

**mgr inż. arch. Andrzej Stachowski
upr. w specjalności architektonicznej nr ew. 7131/6/P/2003
zaprojektowanie szczegółowych rozwiązań architektonicznych oraz kolorystyki**

**mgr inż. Sławosz Słomowicz
opracowanie graficzne i tekstowe rozwiązań architektonicznych**

POZNAŃ

28 LISTOPADA

2016

Prawa autorskie zastrzeżone

SPIS TREŚCI

I.	STRONA TYTUŁOWA	s. 1-2
II.	OPIS TECHNICZNY	s. 3-27
	1. Podstawa opracowania	s. 3
	2. Cel i zakres opracowania	s. 3-4
	3. Opis istniejącego budynku	s. 4
	4. Ekspertyza techniczna budynku	s. 4-5
	5. Zakres proponowanych rozwiązań	s. 5-7
	6. Rozwiązania materiałowe, konstrukcyjne i technologia wykonania robót	s. 8-20
	7. Koordynacja i jakość	s. 20-21
	8. Uwagi	s. 21
	9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ze względu na specyfikę projektowanego obiektu (dla planu „BIOZ”)	s. 22-25
	10. Karta kolorów	s. 26
	11. Charakterystyka energetyczna	s. 27
III.	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW	s. 28
IV.	UPRAWNIENIA PROJEKTANTÓW	s. 29-31
V.	PLAN SYTUACYJNY	s. 32
VI.	KOLORYSTYKA ELEWACJI (rys. nr 01-03)	s. 33-36
VII.	DETALE (rys. nr 04-15)	s. 37-49
VIII.	ZESTAWIENIE STOLARKI (rys. nr 16)	s. 50-51

WYKAZ UZGODNIENÍ:

1.	UZGODNIENIA Z RZECZOZNAWCĄ DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH	s. 34
----	--	-------

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANEGO DOCIEPLENIA BUDYNKU I KOLORYSTYKI ELEWACJI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

- 1.1. Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.2. Inwentaryzacja rysunkowa i fotograficzna budynku.
- 1.3. Audyt energetyczny budynku opracowany przez mgr inż. Wiesława Słomowicza.
- 1.4. Atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej dla dociepleń ścian zewnętrznych w systemie BSO.
- 1.5. Instrukcja producenta na wykonanie ocieplenia ścian systemem BSO.
- 1.6. Atesty wydane przez Instytut Techniki Budowlanej dla dociepleń stropodachów.
- 1.7. Instrukcja producenta na wykonanie ocieplenia stropodachów.
- 1.8. Obowiązujące normy i przepisy prawa.
- 1.9. Uzgodnienia branżowe.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA:

2.1. Cel opracowania.

Projekt budowlany opracowano w związku z zamiarem Inwestora, Wspólnoty Mieszkaniowej w Koninie, dokonania termomodernizacji budynku mieszkalnego, przy Al. 1 Maja 19, w celu uzyskania pozwolenia na budowę na wykonanie tych robót.

Optymalny ekonomicznie zakres robót został ustalony we wcześniej opracowanym „Audycie energetycznym budynku” i zaakceptowany przez Inwestora. Obejmuje on wykonanie następujących rodzajów robót:

- docieplenie ścian zewnętrznych,
- docieplenie stropodachu.
- wymianę okien w piwnicach,
- wymianę drzwi zewnętrznych.

2.2. Zakres opracowania.

Dokumentacja stanowi część architektoniczną opracowania na ocieplenie przegród oraz wymianę stolarki. Podaje rozwiązania konstrukcyjne i materiałowe oraz sposób wykonania robót.

3. OPIS ISTNIEJĄCEGO BUDYNKU.

3.1. Lokalizacja i układ przestrzenny.

Budynek przy Al. 1 Maja 19 znajduje się na obszarze zabudowanym budynkami wielorodzinnymi. W najbliższym otoczeniu znajduje się grupa budynków o zbliżonej architekturze.

3.2. Opis budynku.

Opracowywany projektowo obiekt jest budynkiem mieszkalnym wielorodzinnym, wieloklatkowym o pięciu kondygnacjach mieszkalnych. Kolorystykę obiektu tworzy kolor szaro-brązowy występujący w fakturze pokrywającej ściany zewnętrzne. Występują ubytki i uszkodzenia elewacji.

4. EKSPERTYZA TECHNICZNA BUDYNKU.

4.1. Ściany zewnętrzne.

Budynek wzniesiony w technologii uprzemysłowionej ze ścianami podłużnymi z bloczków betonu komórkowego o grubości 24 cm i ścianami szczytowymi z bloków kanałowych o grubości 24 cm z dodatkową warstwą z betonu komórkowego. Ściany szczytowe docieplono w roku 2002 i 2008 styropianem: ścianę szczytową północną styropianem o grubości 8 cm natomiast ścianę szczytową południową styropianem o grubości 12 cm. Ściany zewnętrzne piwnic zbudowane ze żwirobotonu grubości 25 cm.

4.2. Stropodach.

Stropodach wentylowany, składa się z płyty kanałowej o grubości 24 cm, izolacji z wełny mineralnej o grubości 6 cm, pustki powietrznej, płyt korytkowych ułożonych na ściankach ażurowych, warstwy wykończeniowej z betonu i papy.

4.3. Stolarka okienna.

Okna w mieszkaniach i na klatkach schodowych zostały wymienione. Są to okna z tworzywa sztucznego o średnim

współczynnika przenikania $U = 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$. Okna w piwnicach, w złym stanie technicznym, $U = 3,2 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

4.4. Drzwi zewnętrzne.

Drzwi zewnętrzne w średnim stanie technicznym. Wartość współczynnika przenikania ocenia się na $U = 2,6 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$.

5. ZAKRES PROPONOWANYCH ROZWIĄZAŃ.

5.1. Ocieplenie dachu.

5.2. Naprawa kominów.

5.3. Wymiana drzwi zewnętrznych.

5.4. Wymiana okien w piwnicach.

5.5. Ocieplenie ścian zewnętrznych budynku.

5.6. Naprawa podestów, zadaszeń, chodnika.

5.7. Prace budowlane uzupełniające.

UWAGI PROJEKTANTA:

- Zgodnie z ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zmianami) i Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) oświadczam, że obszar oddziaływania obiektu mieści się w całości na działce, na której został zaprojektowany.
- Planowany zakres inwestycji nie wpłynie na środowisko oraz możliwości lęgowe ptaków, w przypadku postępowania zgodnego z warunkami realizacji zezwolenia RDOŚ. Dodatkowo wszystkie prace, w celu ochrony okresu lęgowego ptaków, muszą być prowadzone pod nadzorem ornitologicznym.
- Umieszczone w projekcie nazwy handlowe należy traktować jako przykładowe. W związku z tym, dopuszcza się możliwość zastosowania materiałów innych producentów, pod warunkiem zastosowania kompletnego systemu ocieplenia jednego producenta oraz zachowania wszystkich, zaprojektowanych parametrów technicznych.

Zakres i rodzaj prac.

docieplenie stropodachu	wdmuchnięcie wełny mineralnej o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\max}= 0,043$ W/mK i grubości 16 cm.
kominy	demontaż istniejących, betonowych pokryw, zasklepienie bocznych wlotów, otwarcie wlotów od góry, podwyższenie kominów o 5 warstw z cegły pełnej, montaż nasad kominowych z blachy ocynkowanej
cokół	ocieplenie styropianem 8 cm, $\lambda=0,031$ W/mK; płytki ceramiczne
ocieplenie ścian podłużnych	styropian o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\max}= 0,044$ W/mK i grubości 14 cm.
ocieplenie ścian podłużnych - pas pomiędzy okami ostatniej kondygnacji a pasem podrynowym	styropian o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\max}= 0,031$ W/mK i grubości pozwalającej na zlicowanie z dolną częścią elewacji
ściany szczytowe	bez dodatkowego ocieplenia - czyszczenie preparatem biobójczym, malowanie
ościeża	bez ocieplenia: klej, siatka, tynk, malowanie i akryl na połączeniu z ościeżnicami
parapety	zamontować nowe parapety z blachy ocynkowanej powlekanej, białej, grubość 0,8 mm
wykończenie ocieplenia	tynk mineralny baranek 2,0 mm, farba silikonowa
wejścia do budynku	naprawa zadaszeń: wykonanie nowej warstwy spadkowej, nowe pokrycie z papy, nowe opierzenia z blachy tytan-cynk obróbka strefy wejścia: płytki ceramiczne (jak na cokole)
instalacja odgromowa	nowa, w rurkach pod ociepleniem
skrzynki z mediami	wbudowane: zakonserwować i pomalować.
rynny i rury spustowe	nowe z blachy tytan-cynk
ściana podłużna przy gzymsie	wykonać zgodnie z rysunkiem detalu
podejścia kanalizacji	odstawić na grubość nowego ocieplenia i zamontować nowe
rolety, anteny, przewody	demontaż
uchwyty na flagi	nowe, ale zamontować tylko na pierwszej i ostatniej klatce

chodnik	nowy, z kostki betonowej (należy odtworzyć koryto odpływowe)
opaska	nowa, z kostki betonowej (szerokość: 5 kostek plus krawężnik)
podesty	nowe, z kostki betonowej, bez wycieraczek (wycieraczki znajdują się w wiatrołapie), zamontować nowe skrobaczki do butów
lampy zewnętrzne	zamontować na podniebieniu zadaszenia nowe oprawy z żarówkami energooszczędnymi
okna w piwnicach	wymienić okna w piwnicach na nowe, o współczynniku przenikania $U= 1,80 \text{ W/m}^2\text{K}$, zamontować parapety z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo o grubości 0,8 mm, zamontować na wszystkich oknach zakratowania z kątownika wypełnionego siatką stalową
drzwi zewnętrzne	wymienić drzwi zewnętrzne na nowe, o współczynniku $U= 1,70 \text{ W/m}^2\text{K}$, z ramą stalowo aluminiową firmy Ślizek
balkony - podniebienie	podniebienia: wyrównać masą zbrojącą z siatką, otynkować tynkiem mineralnym i pomalować
balkony - balustrady	balustrady oczyścić, podwyższyć do 110 cm poprzez dospawanie kształownika 20 x 50 na nóżkach również z kształownika 20 x 50, zakonserwować i pomalować.
balkony - nawierzchnia	skucie warstw wierzchnich, naprawa konstrukcji żelbetowych metodą PCC, nowe wylewki, opierzenia, izolacja, wszystkie naroża uszczelnić wypełniaczem poliuretanowym

6. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE, KONSTRUKCYJNE I TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT.

6.1. Ocieplenie stropodachu.

6.1.1. Proponuje się docieplenie stropodachu wełną mineralną metodą wdmuchiwania. Istota proponowanego rozwiązania polega na ułożeniu warstwy termoizolacji z sypkiej wełny mineralnej w przestrzeni stropodachu, bezpośrednio na stropie i istniejącej termoizolacji oraz wykonaniu niezbędnej wentylacji przestrzeni stropodachowej. Ułożenie materiału termoizolacyjnego odbywa się metodą wdmuchiwania za pomocą podajnika pneumatycznego przez specjalnie w tym celu wykonane otwory technologiczne w płytach pokrywających przestrzeń stropodachu. Metoda umożliwi przeprowadzenie całej operacji bez naruszania elementów konstrukcyjnych. Prace wykonywane są od zewnętrznej strony budynku i są nieuciążliwe dla mieszkańców. Do wykonania prac zostaną wykorzystane następujące materiały:

- Wełna mineralna o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\max}=0,043$ W/mK i grubości docelowej 16 cm,
- kominki wentylacyjne,
- blacha ocynkowana grubości 2 mm,
- papa termozgrzewalna modyfikowana SBS grubości 5,2 mm.

6.1.2. Wskazówki wykonawcze. Średnicę otworów technologicznych należy dostosować do wielkości przewodu podajnika pneumatycznego (standardowo 40 x 50 cm). Przewidziano wykonanie jednego otworu na każde 20 m² stropodachu. Materiał izolacyjny należy rozkładać równomierną warstwą gwarantującą uzyskanie warstwy izolacji po ustabilizowaniu, o grubości 16 cm. Poprawność ułożenia termoizolacji należy kontrolować systematycznie za pomocą wzierników wprowadzanych do przestrzeni stropodachu przez otwory technologiczne. Prace należy prowadzić przy pogodzie bezdeszczowej, w razie potrzeby, po wykonaniu prac należy zabezpieczyć prowizorycznie otwory technologiczne przed zaciekami wody opadowej. W miejscu otworów technologicznych zainstalować kominki wentylacyjne oraz wykonać niezbędne prace naprawcze pokrycia. Wykonawca zobowiązany jest do sporządzenia dokumentacji zdjęciowej oraz dysponowania kompletem atestów, które muszą zostać przekazane Inwestorowi przy podpisywaniu Protokołu Odbioru Robót.

6.2. Remont kominów.

Istniejące czapy kominów – zdemontować. Zasklepić boczne wloty, otworzyć wloty od góry. Wszystkie kominy podwyższyć o 5 warstw z cegły pełnej. Zamontować nowe nasady kominowe z blachy ocynkowanej.

Ściany kominów - skuć istniejące, luźne fragmenty tynku, uzupełnić ubytki, wyrównać powierzchnię wzmocnioną zaprawą klejowo-szpachlową z dodatkiem włókien polipropylenowych z siatką z włókna szklanego min. 160g/m², otynkować tynkiem mineralnym i pomalować farbą silikonową.

6.3. Wymiana drzwi zewnętrznych.

Wymienić drzwi na nowe, stalowo – aluminiowe (firmy Ślizex), o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$. Odtworzyć istniejące wzory i podziały drzwi.

6.4. Wymiana okien w piwnicach.

Wymienić okna w piwnicy na nowe, z PVC, o współczynniku przenikania ciepła $U_{\max} = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wszystkie okna piwnic zabezpieczyć kratami z kątownika wypełnionego siatką stalową ocynkowaną, malowaną w kolorze. Zastosować wzory i podziały jak na rysunku. Pod oknami piwnic zamontować parapety z blachy stalowej ocynkowanej, malowanej proszkowo o grubości 0,8 mm (w kolorze jak na rysunkach).

6.5. Ocieplenie ścian zewnętrznych.

6.5.1. Opis ogólny.

Do wykonania ocieplenia ścian zewnętrznych omawianego budynku, przyjęto system docieplenia metodą BSO. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną.

Podstawową zaletą systemu jest jego trwałość, określona na minimum 15 lat i gwarancja dobrej izolacyjności termicznej (nawet w miejscach mostków cieplnych), pełna gama kolorów i stosunkowo niski koszt wykonania.

System musi posiadać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny oraz spełniać wymogi

Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów (Dz. U. Nr. 220. poz. 1850). System do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych styropianem EPS, sklasyfikowany jako NRO (nierozprzestrzeniający ognia), musi posiadać odpowiedni Certyfikat Zgodności ITB, zgodnie z załącznikiem (wykazem) do Rozporządzenia MSWiA z dn. 22.04.1998r. w sprawie wyrobów służących do ochrony przeciwpożarowej, które mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane wyłącznie na podstawie certyfikatu zgodności (Dz. U. Nr 55, poz. 362). Zgodnie z instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system ocieplenia ścian zewnętrznych budynków.” ze względów konstrukcyjnych dopuszcza się wykonanie warstw docieplenia ścian zewnętrznych o obciążeniu nie większym niż 0,150 kN/m².

6.5.2. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac zasadniczych należy zdemontować obróbki blacharskie, parapety i osadzić nową stolarkę okienną i drzwiową. Na powierzchniach poziomych murków ogniowych, attyk, gzymsów, itp. wykonać odpowiednie obróbki zapewniające odprowadzenie wody opadowej poza lico elewacji.

Bardzo istotnym zadaniem jest dokładne sprawdzenie jakości podłoża ściennego. Dotyczy to zwłaszcza jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości. Technologii docieplania ścian nie można stosować w przypadku odspajania się zewnętrznej warstwy materiału ściennego, powierzchniowego łuszczenia się podłoża lub widocznych zmian destrukcyjnych. W powyższej sytuacji niezbędne jest usunięcie zdegradowanej warstwy ściennej. Również powłoki malarskie i tynki cienkowarstwowe, które łuszczą się i odspajają od podłoża muszą być usunięte np. metodą piaskowania, strumieniem wody pod ciśnieniem lub przy pomocy drucianych szczotek.

Ściany w miejscach znaczniejszych ubytków pokryć dodatkowo warstwą wyrównawczą. Przy nierównościach do 10 mm należy zastosować szpachlówkę systemową. Przy nierównościach od 10 do 20 mm należy zastosować takie samo rozwiązanie jak wyżej, ale wykonać je w kilku warstwach. Odchylenia powierzchni podłoża (ściany) od płaszczyzny, mierzona łata o długości 2 m z dokładnością do 1 mm, nie mogą być większe niż -4 mm i + 2 mm.

Ściany zagruntować:

- **ATLAS UNI-GRUNT** – emulsja gruntująca.

6.5.3. Przyklejanie styropianu.

Po odpowiednim przygotowaniu podłoża można przystąpić do ocieplania ścian styropianem.

Przy dostawie płyt styropianowych zwrócić szczególną uwagę na następujące parametry:

- zgodność z normą PN-EN 13163,
- wymaganą wytrzymałość mechaniczną,
- wymagany współczynnik przewodzenia ciepła,
- sezonowanie - od 2 do 6 tygodni w zależności od technologii produkcji,
- powierzchnie płyt – powinna być szorstka,
- krawędzie muszą być proste, ostre, bez wyszczerbień,
- przechowywanie - płyty styropianowe nie mogą być na budowie narażone na działanie warunków atmosferycznych, w szczególności promieni słonecznych dłużej niż 7 dni.

Do ocieplenia zaprojektowano:

- płyty styropianowe **EPS 70-044**
- płyty styropianowe **EPS 70-031**

Płyty styropianowe kleić za pomocą:

- **ATLAS STOPTER K-10** – zaprawa klejąca do styropianu.

Podczas przygotowywania zaprawy klejącej należy przestrzegać zaleceń podanych na opakowaniu i w dokumentacji technicznej systemodawcy.

Klej na płytach styropianowych należy dokładnie rozkładać metodą „pasmowo-punktową”. Na obrzeżach płyt wykonać pasma o szerokości minimum 3 cm, na pozostałej powierzchni styropianu nałożyć placki o średnicy 8-12 cm. Łączna powierzchnia nałożonej masy klejącej powinna obejmować co najmniej 40% powierzchni płyty. Ilość zaprawy klejącej i jej grubość zależą od stanu podłoża. W praktyce grubość warstwy masy klejącej nie powinna przekraczać 1,0 cm. Płyty styropianowe należy przyklejać z zachowaniem tzw. mijankowego układu spoin. Nie mogą tworzyć się spoiny krzyżowe. Spoiny płyty nie mogą znajdować się na pęknięciach w ścianie oraz na przejściach między różnymi materiałami ściennymi. W miejscach połączeń różnych materiałów lub przy ociepleniu ścian budynków osadzonych na niejednorodnych fundamentach należy zastosować profil dylatacyjny. Po nałożeniu

masy klejącej płytę należy przykleić do ściany i docisnąć, aż do uzyskania odpowiedniej płaszczyzny wypoziomowania z sąsiednimi płytami. Niedopuszczalne jest odrywanie i dociskanie płyt po raz drugi. W celu korekty ułożenia płyty należy oderwać ją od podłoża, usunąć dokładnie warstwę kleju i przystąpić do ponownego przyklejania płyty. Płyty styropianowe należy układać w taki sposób, by nie powstały pomiędzy nimi szczeliny większe niż 2 mm. Niedopuszczalne jest szpachlowanie styków płyt zaprawą klejową. Powstałe szczeliny należy uzupełnić pianką poliuretanową. Całą powierzchnię po zakończeniu klejenia należy wyrównać poprzez szlifowanie papierem ściernym.

6.5.4. Dodatkowe mocowanie mechaniczne.

Do mechanicznego mocowania płyt styropianowych **termodyblami** należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu kleju, nie wcześniej niż po 24 godzinach od przyklejenia płyt.

Zaprojektowane ilości termodybli:

- do 8-go m. wysokości bud. ponad poziomem terenu: 4 szt/m²
- powyżej 8-go m. wysokości bud. p. p. t.: 6 szt/m²
- w strefach narożnych: 8 szt/m²

Dyble muszą ukryć się w strukturze płyty termoizolacyjnej. Po zakończeniu montażu kołków należy uzupełnić otwory w płytach styropianowych zatyczkami ze styropianu.

6.5.5. Wykonanie warstwy zbrojącej.

Po 3 dniach od przyklejenia płyt styropianowych można przystąpić do wykonania warstwy zbrojnej. Przed wtopieniem siatki zbrojącej w masę zbrojącą, na wszystkich narożnikach pionowych i poziomych występujących na budynku, należy, wkleić aluminiowe kątowniki perforowane z siatką. Następnie, po nałożeniu masy zbrojącej należy natychmiast bardzo dokładnie wtopić siatkę zbrojącą. Siatka zbrojąca powinna być całkowicie niewidoczna, w tym celu na powstałą powierzchnię należy nanieść (mokre na mokre) drugą, warstwę masy w celu całkowitego przykrycia siatki zbrojącej. Siatka zbrojąca nie może w żadnym przypadku leżeć bezpośrednio na płytach styropianowych. Masę zbrojącą nakładać pacą zębatą o zębach 10x10 mm na powierzchnię płyt termoizolacyjnych

rozpoczynając od góry ściany pasami pionowymi o szerokości tkaniny zbrojącej. Powstałą powierzchnię dokładnie wygładzić i wyrównać. Grubość warstwy klejącej przy pojedynczej tkaninie powinna wynosić ok. 1 mm, na zakładach do max 3 mm. Siatkę należy zatopić w taki sposób, aby była równomiernie napięta, a sąsiednie pasy powinny mieć zakładkę nie mniejszą niż 10 cm. Zakłady siatki zbrojącej nie mogą pokrywać się ze spoinami między płytami styropianu. Przy obróbce narożników otworów okiennych i drzwiowych zastosować dodatkowe fragmenty siatki o wymiarach około 20x30 cm zatapiane pod kątem 45°. Siatka zbrojąca nie może być ucięta na krawędzi narożnika, lecz powinna być tak dobrana, by można było ją wywinąć na sąsiednią ścianę lub ościeża. **Cokół i ściany budynku do wysokości 2,5 m należy zazbroić podwójną warstwą siatki zbrojącej z włókna szklanego.** Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, a drugą w pionie. Zaprojektowana masa zbrojąca:

- **ATLAS STOPTER K-50** - masa zbrojąca ze zbrojeniem rozproszonym (z dodatkiem włókien polipropylenowych),

Zaprojektowana siatka zbrojąca:

- **siatka impregnowana przeciwalkalicznie o masie powierzchniowej min. 160 g/m² - ATLAS 165**

6.5.6. Wykonywanie wyprawy tynkarskiej i malowanie.

Po 3 dniach od wykonania warstwy zbrojnej można przystąpić do wykonania wyprawy tynkarskiej. Do prac tynkarskich należy przystąpić po całkowitym wyschnięciu warstwy podkładowej. Przygotowaną zaprawę, nanosić na grubość ziarna pod kątem pacą ze stali nierdzewnej. Po krótkim czasie, kiedy masa nie klei się do narzędzia, należy nadać tynkowi fakturę przy pomocy płasko trzymanej pacy z tworzywa sztucznego. Tynku ani narzędzi nie należy skrapiać wodą przy zacieraniu. Prace na ścianie tworzącej jedną płaszczyznę należy prowadzić w sposób ciągły bez przerw stosując materiał z jednej partii produkcyjnej. Prace tynkarskie wykonywać przy temperaturze zewnętrznej od +5°C do +25°C. W trakcie nakładania i wysychania tynku należy go chronić przed nadmiernym nasłonecznieniem, deszczem, wiatrem aż do całkowitego wyschnięcia.

Zaprojektowano:

- **ATLAS CERPLAST - podkładowa masa gruntująca,**
- **ATLAS CERMIT ND 20 - tynk mineralny 2,0 mm, do malowania.**

Po minimum 5 dniach i po całkowitym wyschnięciu tynków zewnętrznych, w razie konieczności pomalować preparatem gruntującym.

- **ATLAS ARKOL NX - grunt pod farbę silikonową,**

Po wyschnięciu gruntu, pomalować elewacje farbą **silikonową**.

- **ATLAS SALTA - farba silikonowa modyfikowana,**

Po kolejnych 6 h wykonać drugą warstwę farby **silikonowej**, zgodnie z zaprojektowaną kolorystyką. Malowanie i wysychanie farb powinno odbywać się przy temperaturze w zakresie od +8°C do +30°C. Malowane powierzchnie należy zabezpieczyć przed nadmiernym nasłonecznieniem, deszczem, wiatrem aż do ich całkowitego wyschnięcia. Czas wysychania farby uzależniony jest od warunków zewnętrznych oraz chłonności podłoża i wynosi średnio 4 godziny. Temperatura nie może spaść poniżej +8°C przez 24 godziny od momentu aplikacji. W celu uniknięcia różnic kolorystycznych na jednej powierzchni roboczej należy stosować farbę z tej samej partii produkcyjnej, natomiast sąsiadujące ze sobą powierzchnie robocze należy malować w jednym cyklu metodą „mokre na mokre”. Aby zapobiec powstawaniu różnic kolorystycznych należy bezwzględnie usunąć ewentualne wykwity wapienne na tynku mineralnym.

Miejsca połączeń warstwy ocieplenia z wszelkimi obróbkami blacharskimi, dylatacjami oraz stolarką okienną i drzwiową itp. należy uszczelnić odpowiednimi masami trwale elastycznymi typu akryl.

Przyjęte rozwiązania kolorystyczne: Kolorystyka omawianego budynku wpływa w znaczący sposób na wygląd całego pobliskiego terenu. Zaproponowano kolorystykę opartą na kilku kolorach. Uzyskano w ten sposób jednolitą kompozycję kolorystyczną budynku. Cokół obiektu zaprojektowano zdecydowanie ciemniejszy, z powodów nie tylko kompozycyjnych, ale także praktycznych.

6.5.7. Wskazania szczegółowe.

- **Cokół budynku.** Cokół ocieplić styropianem o współczynniku $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ i grubości **8 cm**. Płyty mocować za pomocą **Atlas Stopter K-10** oraz termodybli. Zastosować masę zbrojącą **Atlas Stopter K-50** ze zbrojeniem rozproszonym (z dodatkiem włókien polipropylenowych) oraz z podwójną siatką 145 g/m^2 . Ościeża – pozostawić bez ocieplenia - zastosować masę zbrojącą **Atlas Stopter K-50** ze zbrojeniem rozproszonym (z dodatkiem włókien polipropylenowych) oraz z podwójną siatką **Atlas 165**. Cokół wykończyć płytkami elewacyjnymi $25 \times 6,5$. Płytki mocować na zagruntowane podłoże za pomocą mrozoodpornego, elastycznego kleju **Atlas Plus**. Płytki wyspoinować masą do fugowania **Atlas**. Zastosować masę trwale plastyczną na połączeniu z ościeżnicami.
- **Ocieplenie ścian ponad cokołem.** Ocieplenie elewacji rozpocząć listwą startową. Zastosować styropian **EPS 70-044** o współczynniku $\lambda = 0,044 \text{ W/mK}$ i grubości **14 cm**. Pas pomiędzy okami ostatniej kondygnacji a pasem podrynnowym **wykonać ze** styropianu **EPS 70-031** o współczynniku $\lambda = 0,031 \text{ W/mK}$ i grubości pozwalającej na zlicowanie z dolną częścią elewacji. Styropian mocować do podłoża klejem **Atlas Stopter K-10** oraz termodyblami w ilości min. **4 szt/m²**. Następnie zastosować: masę zbrojącą **Atlas Stopter K-50** ze zbrojeniem rozproszonym (z dodatkiem włókien polipropylenowych) oraz z siatką **Atlas 165** (do wysokości 2,5 m - siatka podwójna), masę podkładową **Atlas Cerplast**, tynk mineralny **Atlas Cermit ND 20** baranek 2,0 mm, farbę silikonową **Atlas Salta**, wypełnienie połączeń masą trwale plastyczną typu akryl.
Ościeża - pozostawić bez ocieplenia - zastosować masę zbrojącą **Atlas Stopter K-50** ze zbrojeniem rozproszonym (z dodatkiem włókien polipropylenowych) oraz z podwójną siatką **Atlas 165**. Wszystkie narożniki okienne i drzwiowe wzmocnić poprzez wklejenie dodatkowych pasków z siatki zbrojeniowej.
Strefy wejść do budynku – wskazane na rysunku fragmenty wykończyć płytkami elewacyjnymi (jak na cokole). Płytki mocować na zagruntowane podłoże za pomocą mrozoodpornego, elastycznego kleju **Atlas Plus**. Płytki wyspoinować masą do fugowania **Atlas**. Zastosować masę trwale plastyczną na połączeniu z ościeżnicami.
- **Obróbka ścian szczytowych.** Ściany pozostawić z istniejącym dociepleniem. Zastosować: preparat biobójczy do

czyszczenie powierzchni elewacji, farbę silikonową **Atlas Salta**, wypełnienie połączeń masą trwale plastyczną typu akryl.

▪ **Balkony.**

- **Płyty balkonów – posadzka.** Usunąć istniejące warstwy na płycie nośnej balkonu. Płytę konstrukcyjną należy **dokładnie** oczyścić z resztek papy i ewentualnych preparatów gruntujących, do warstwy betonu surowego. Po odsłonięciu wszystkich elementów mocujących balustrady należy sprawdzić jakość ich zamocowania i wykonać niezbędne wzmocnienia. Nowy układ warstw na płycie balkonowej należy wykonać w następującej kolejności:
- 1) w miejscach występowania korozji żelbetu zastosować system naprawy PCC:
 - widoczne elementy stalowe pokryć powłoką antykorozyjną do prętów zbrojeniowych,
 - wykonać warstwę szepną do betonu pod zaprawy naprawcze: **Atlas Adher**,
 - wypełnić ubytki zaprawą naprawczą do konstrukcji betonowych.
 - 2) w narożniku płyty konstrukcyjnej i ściany zewnętrznej wykonać dylatację ze styropianu o grubości 2,0 cm,
 - 3) po dokładnym oczyszczeniu, na płycie konstrukcyjnej należy wykonać warstwę szepną na bazie **Atlas Adher**,
 - 4) wypełnić przestrzeń pod ramą drzwi balkonowych pianką poliuretanową,
 - 5) w przypadku stwierdzenia zbyt dużych nierówności podłoża, które uniemożliwiają bezpośrednie wykonanie warstwy spadkowej z zaprawy cementowej, należy zastosować **Atlas Filer** (minimalna grubość warstwy: 10mm, maksymalna: 50mm),
 - 6) wykonać warstwę spadkową o nachyleniu 2%, z masy posadzkowej,
 - 7) przy wykonywaniu warstwy spadkowej, użyć elementów powodujących wyprofilowanie fazy pod opierzenie systemowe Renoplast **K30**,
 - 8) nad czołem balkonu zamontować opierzenie systemowe **K30**, z użyciem systemowych łączników prostych i narożnikowych oraz zaślepek (odbojnik lewy i prawy),
 - 9) zamontować opierzenie z blachy ocynkowanej powlekanej pod ramą drzwi balkonowych,
 - 10) poziomy fragment opierzenia z blachy ocynkowanej starannie zakryć poprzez naklejenie taśmy butylowej,

- 11) na wszystkich stykach, narożnikach i na opierzeniu systemowym zamontować taśmę uszczelniającą,
 - 12) zagruntować powierzchnie pod hydroizolację za pomocą Kreisel Gruntolit-W,
 - 13) wykonać hydroizolację z użyciem wodoszczelnej zaprawy uszczelniającej Budoszczel-H Kreisel Aquaszcel 820,
 - 14) zamontować sznur dylatacyjny w opierzeniu,
 - 15) wszystkie balustrady, narożniki oraz opierzenie systemowe wypełnić wypełniaczem poliuretanowym kolorze szarym.
- **Podniebienia i czoła** wyczyścić mechanicznie i karcherem. Uszkodzone fragmenty płyt żelbetowych naprawić w systemie PCC. Całą powierzchnię zagruntować i zastosować masę zbrojącą **Atlas K-10** oraz siatkę zbrojącą **Atlas 165**. Zamocować listwę kapinosową. Przygotowane podłoże wykończyć zaprawą tynkarską mineralną **Atlas Cermit ND 20** i pomalować farbą silikonową **Atlas Salta**.
 - **Balustrady:**

Balustrady podwyższyć do wysokości 110 cm poprzez dospawanie od góry kształtownika 20x50 mm oraz przerobić ze względu na planowane ocieplenie ścian. Jednocześnie balustrady dokładnie oczyścić, zakonserwować i pomalować.
 - **Parapety zewnętrzne.** Nowe parapety zewnętrzne wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej grubości 0,8mm. Montować ze spadkiem 5% od ramy okiennej. Kapinosy parapetów parteru wystawić poza lico docieplonej ściany min. 3,5cm. Miejsca połączenia parapetu ze stolarką okienną i tynkiem należy uszczelnić odpowiednimi masami trwale elastycznymi typu akryl.
 - **Rynny** - zamontować nowe rynny półokrągłe o średnicy 15cm z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,60mm.
 - **Rury spustowe** - zamontować nowe rury spustowe okrągłe o średnicy 12cm z blachy tytanowo-cynkowej gr. 0,60mm. Zamontować nowe deszczownice z tworzywa sztucznego wraz z osadnikiem i rewizją.
 - **Instalacja odgromowa.** Zwody pionowe odprowadzające instalacji piorunochronnej należy prowadzić na ścianach w ochronnej rurze z tworzywa sztucznego. Połączenia elementów przewodzących, które będą wykorzystane do odprowadzania prądów piorunowych należy wykonać bardzo starannie, uwzględniając możliwość wystąpienia korozji w miejscach

połączeń. Rezystancja połączeń powinna być jak najmniejsza, co ma zapobiegać ich zniszczeniu podczas przepływu prądów piorunowych. Połączenia przewodów odprowadzających z uziomami należy wykonywać za pomocą zacisków probierczych. Przewody odprowadzające należy zakończyć łączami kontrolnymi. Złącza kontrolne umieścić w puszkach. Montaż puszek wykonać na cokole budynku. Drzwiczki puszek złączy kontrolnych pomalować w kolorze elewacji oraz odpowiednio oznaczyć. Przewody odprowadzające należy układać w odległości nie mniejszej niż: 20 mm od podłoża niepalnego lub trudnopalnego; 400 mm od podłoża z materiałów łatwopalnych. Przewody odprowadzające należy łączyć z systemem zwodów na dachu obiektu oraz z rynnami okapowymi, jeśli przewody odprowadzające krzyżują się z nimi. Należy wykonać dodatkowe uziemienia odgromowe; przed przyłączeniem należy wykonać pomiary rezystancji uziemień i w przypadku wyniku negatywnego, uziomy należy rozbudować. Stosowane materiały i wyposażenie muszą być nowe, najlepszej jakości, o parametrach dostosowanych do czynników zewnętrznych, na których działanie mogą być wystawione, a także dokładnie odpowiadać warunkom niezbędnym do prawidłowego wykonania powierzonych robót oraz do poprawnego funkcjonowania całej instalacji. Stosowane materiały i urządzenia muszą posiadać odpowiednie deklaracje zgodności, certyfikaty dopuszczające do stosowania w budownictwie. Wykonawca musi zapewnić przez cały okres trwania robót, aż do momentu odbioru, skuteczne zabezpieczenie wszystkich robót i urządzeń przez siebie wykonanych lub instalowanych. Elementy narażone na uszkodzenie powinny zostać osłonięte warstwą ochronną aż do chwili odbioru robót.

- **Anteny, rolety, przewody na elewacji.** Zdemontować przed ociepleniem elewacji.
- **Skrzynki z mediami** - wbudowane: zakonserwować i pomalować.
- **Wejścia do budynku.** Zadaszenia: usunąć istniejące warstwy pokrycia z papy, skuć istniejące warstwy spadkowe, oczyścić płytę konstrukcyjną, wykonać nową warstwę spadkową z betonu o nachyleniu min. 5 %, zamontować nowe pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia, elastycznej modyfikowanej SBS o grubości 5,2 mm, na warstwie papy podkładowej modyfikowanej SBS o grubości 3,2 mm.

Zamontować nowe opierzenia z blachy tytanowo-cynkowej na połączeniu ze ścianą budynku oraz z blachy ocynkowanej powlekanej w kolorze brązowym RAL 8024 na zwieńczeniu. Podniebienie i czoła zadaszania dokładnie oczyścić, zagruntować, wyrównać powierzchnię masą klejową z siatką. Przygotowane podłoże wykończyć zaprawą tynkarską mineralną i pomalować farbą silikonową w kolorach zaproponowanych na załączonych rysunkach elewacji. Wszystkie narożniki zabezpieczyć kątownikami ochronnymi z perforowanej blachy aluminiowej.

- **Chodnik przed budynkiem.** Zdemontować istniejące płytki chodnikowe i wykonać nowy chodnik z kostki betonowej o grubości 8 cm, na podbudowie betonowej o gr.10 cm. Należy odtworzyć koryto odpływowe i wyprofilować właściwe spadki.
- **Podesty zewnętrzne.** Zdemontować istniejące podesty. Wykonać nowe podesty z kostki betonowej na podbudowie betonowej o gr.10 cm. Zamontować nowe skrobaczki do butów.
- **Opaska wokół budynku.** Zdemontować istniejącą opaskę przed ociepleniem ścian i ułożyć nową po ociepleniu (zgodnie z rysunkiem).
- **Zakratowania.** Oczyścić, zakonserwować i pomalować; zastosować nowe elementy mocujące do ściany, pozwalające na prawidłowe odsunięcie od nowego ocieplenia.
- **Uchwyty do flag** - zamontować nowe ze stali nierdzewnej, przy pierwszej i ostatniej klatce schodowej.
- **Opierzenia gzymsu ścian podłużnych** – wykonać zgodnie z rysunkiem.
- **Oprawy oświetleniowe** - zamontować nowe oprawy na podniebieniu zadaszania, z energooszczędnym źródłem światła LED-20W,
- **Sygnalizatory alarmowe** - demontaż i ponowny montaż na ociepleniu,
- **Teren wokół budynku;** po wykonaniu robót należy odtworzyć tereny zielone dookoła budynku,
- **Tablice informacyjne** - demontaż i ponowny montaż na ociepleniu.

- **Oznaczenia adresowe na budynku** – wykonać zgodnie z załączonymi rysunkami,

UWAGA – Niniejszy projekt elewacji podlega ochronie pod względem praw autorskich, dlatego zmiana elewacji polegająca na montażu dodatkowych tablic i szyldów wymaga pisemnej zgody projektantów.

6.6. Ochrona przeciwpożarowa.

Klasyfikacja pożarowa budynku: kategoria zagrożenia ludzi: ZLIV. Klasa odporności pożarowej budynku: C. Stopień ingerencji i zmian wprowadzonych w projekcie jest niewielki i nie ma wpływu na zmianę stopnia zagrożenia pożarowego budynku. W projekcie termomodernizacji zaprojektowano materiały posiadające wszelkie atesty i certyfikaty dopuszczające je do montażu na przedmiotowym budynku w zakresie wymagań ochrony przeciw pożarowej (np. samogasnące płyty styropianowe EPS, system ociepleniowy - NRO, papy asfaltowe - NRO).

6.7. Określenie wpływu zastosowanego docieplenia na izolacyjność akustyczną ścian zewnętrznych i dachów.

Projektowane rozwiązania materiałowe zwiększają miąższość ścian zewnętrznych, stropów dachów, a tym samym polepszają jej izolacyjność akustyczną.

7. KOORDYNACJA I JAKOŚĆ.

Wykonanie i odbiór robót termomodernizacyjnych powinien następować zgodnie z Instrukcją ITB 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETIKS zasady projektowania i wykonania”, Instrukcją ITB 334/2002 „Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków”, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych określonymi w Instrukcji ITB, „część C: Zabezpieczenia i izolacje, zeszyt 8: Bezspoinowy system docieplenia ścian zewnętrznych budynków” oraz instrukcjami producentów. Jakość oferowanych wyrobów i wykonania przewidywanych prac budowlanych powinna być zgodna z obowiązującymi normami i przepisami. Całość prac należy prowadzić zgodnie z przepisami, aktualną wiedzą techniczną i sztuką budowlaną, pod fachowym nadzorem technicznym i z zachowaniem przepisów BHP i P.POŻ.

Projektant dopuszcza podczas wykonawstwa tylko i wyłącznie zastosowanie kompletnych systemów dociepleniowych jednego producenta zgodnie z wytycznymi wykonawczymi, aprobatami i certyfikatami. Niedopuszczalne jest stosowanie zamienników innych producentów w obrębie wybranej technologii ETICS co m.in. skutkuje utratą gwarancji na cały system termoizolacyjny.

8. UWAGI.

- 8.1.** Wszystkie wymiary podane w opracowaniu należy sprawdzić bezpośrednio na placu budowy, przed rozpoczęciem prac budowlanych. Prace dodatkowe nie ujęte w projekcie oraz kosztorysie przed wykonaniem należy uzgodnić z Inwestorem i Biurem Projektowym.
- 8.2.** Roboty elektryczne wykonywać pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia.
- 8.3.** Wszelkie prace należy wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych, dla poszczególnych branż, lecz jeżeli dany zakres prac nie jest ujęty w wyżej wymienionych warunkach, należy ściśle stosować się do instrukcji technicznych i technologicznych producenta danego materiału i systemu.
- 8.4.** Materiały budowlane użyte do realizacji powyższego projektu muszą posiadać aktualne certyfikaty i atesty.
- 8.5.** Wszystkie wątpliwości powstałe podczas wykonywania prac budowlanych należy skonsultować z Biurem Projektowym, które w ramach nadzoru autorskiego podejmie odpowiednie decyzje.

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANYCH ROBÓT (DLA PLANU „BIOZ”).

9.1. Zakres i kolejność robót.

- zagospodarowanie i organizacja placu budowy oraz jego ogrodzenia,
- oznakowanie objazdów i innych utrudnień w ruchu samochodowym i pieszym,
- zasilanie placu budowy,
- montaż rusztowań i podestów budowlanych zgodnie z technologią,
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zakresem prac budowlanych,
- remont i ocieplenie dachów oraz elewacji,
- wymiana instalacji odgromowej,
- wymiana obróbek i opierzeń blacharskich,
- wyczyszczenie i zmycie powierzchni elewacji,
- wykonanie dociepleń ścian zewnętrznych i cokołu metodą bezspoinową tj. uzupełnienie ubytków, mocowanie płyt izolacji termicznej i tynkowanie,
- naprawa balustrad zewnętrznych,
- remont schodów i podestów,
- uzupełnienie opierzeń i cokolików,
- montaż i wykończenie elementów ślusarskich,
- wykonanie uzupełnień tynków,
- montaż pozostałych opierzeń,
- rozbiórka rusztowań i likwidacja placu budowy,
- wykonanie chodnika i opaski.

9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

- Całą działkę Inwestora zajmuje omawiany budynek,
- Prócz powyższych, w bezpośrednim sąsiedztwie, brak innej zabudowy.

9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki mogących stanowić zagrożenie.

- brak takich elementów.

9.4. Wskazania dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas robót budowlanych.

Zagrożenie:	Rodzaj:	Skala:	Miejsce:	Czas:
<ul style="list-style-type: none"> montaż i demontaż rusztowań przy budynkach niskich 	<ul style="list-style-type: none"> fizyczne 	<ul style="list-style-type: none"> cały budynek 	<ul style="list-style-type: none"> wszystkie elewacje budynku 	<ul style="list-style-type: none"> rozpoczęcie i zakończenie budowy
<ul style="list-style-type: none"> roboty rozbiórkowe 	<ul style="list-style-type: none"> fizyczne 	<ul style="list-style-type: none"> ściany zewnętrzne, ściany zewnętrzne piwnic 	<ul style="list-style-type: none"> wszystkie elewacje budynku 	
<ul style="list-style-type: none"> roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m 	<ul style="list-style-type: none"> fizyczne 	<ul style="list-style-type: none"> cały budynek 	<ul style="list-style-type: none"> wszystkie elewacje budynku, dach 	<ul style="list-style-type: none"> cały okres budowy

- Montaż rusztowań i podestów budowlanych wraz z zabezpieczeniami.
- Praca urządzeniami czyszczącymi typu „Kärcher” oraz urządzeniami pneumatycznymi zasilanymi energią elektryczną (230V).
- Stosowanie elektronarzędzi ogólnobudowlanych zasilanych prądem elektrycznym o napięciu 230V.
- Spawanie elementów stalowych oraz praca z palnikami gazowymi.
- Praca urządzeniami pneumatycznymi, mieszalnikami, wiertarkami, wiertnicami i piłami elektrycznymi podczas demontażu i montażu projektowanych elementów budowlanych.
- Obsługa i kierowanie pojazdami spalinowymi – wózki, pojazdy transportowe i inne.

Podczas kierowania pracami budowlanymi i instalacyjnymi należy:

- wydawać polecenia w sposób konkretny i zrozumiały,
- szczegółowo określać zakres obowiązków poszczególnych pracowników,
- wyznaczać odpowiedzialnych za wykonywanie określonych czynności,
- w jak najszerszym zakresie szkolić pracowników i pozostałą kadre,

- dopilnować stosowania odpowiednich narzędzi i sprzętu ochronnego do wykonywanych prac budowlanych,
- przygotować instrukcje i dokumenty określające zasady postępowania w określonych sytuacjach i zapoznawać z nimi pracowników,
- roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji oraz urządzeń elektrycznych zlecać wyłącznie osobom posiadającym odpowiednie uprawnienia (uprawnienia eksploatacyjne E np. do 1kV) potwierdzone właściwym świadectwem kwalifikacyjnym (świadectwa kwalifikacyjne wystawione po 21 czerwca 2003 roku powinny być wykonane ściśle według określonego wzoru),
- w jak najszerszym zakresie stosować tablice ostrzegające o groźbie porażenia prądem elektrycznym oraz niebezpieczeństwie powstania łuku elektrycznego między operatorem lub urządzeniem budowlanym, a linią wysokiego napięcia,
- zlecać okresową kontrolę stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa oraz kontrolę stanu i oporności izolacji tych urządzeń.

9.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do robót szczególnie niebezpiecznych.

- Wykazanie robót szczególnie niebezpiecznych dla budowy w formie pisemnej informacji w miejscu ogólnie dostępnym, w kierownictwie. Przekazanie jej do wiadomości niższymi szczeblami kierującymi pracami. Wyznaczenie osób, które zapoznają się z przepisami BHP i p.poż i są jeszcze ewentualnie przeszkolone, by następnie przeprowadzić instruktaż pracowników. Pracownicy muszą odbyć cały zakres szkolenia i odebrać zaświadczenie o przebytych instruktażach. Instruktaż o zagrożeniu powinien się odbyć w czasie bliskim wykonywaniu prac, które obejmuje, by wiedza o nim była aktualna. Ponadto osoby wskazane powinny zadbać o bezpośredni nadzór nad tymi pracami i kontrolę wykonujących ją pracowników.

9.6. Oznakowanie miejsca budowy.

- Teren budowy należy odpowiednio oświetlić oraz zabezpieczyć przed dostępem osób postronnych i oznakować tablicami ostrzegawczymi zgodnie z przepisami.

- Elewacje z rusztowaniami i podestami zabezpieczyć odpowiednią siatką ochronną oraz oznaczyć tablicami informacyjnymi.

9.7. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającemu z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia – w tym zapewniającym bezpieczną i sprawna komunikację dla ewakuacji na wypadek zagrożeń.

- wykonywanie dróg komunikacji, transportu i przejść oraz utrzymanie ich w odpowiednim stanie,
- oznakowanie i informacja o miejscach prowadzenia robót niebezpiecznych,
- mocowanie siatek ochronnych bezpieczeństwa na rusztowaniach wraz z balustradami wymaganej wysokości.

9.8. Zagospodarowanie placu budowy.

- Plac budowy zaopatrzone będzie w energię elektryczną oraz ujęcie wody dla celów socjalnych i produkcyjnych.
- Na terenie inwestycji będzie zlokalizowany kontener socjalny dla pracowników budowy lub wykorzystywane będą pomieszczenia socjalne udostępnione przez Inwestora.
- Plac budowy wyposażony zostanie w toaletę typu „Toy-Toy” lub Inwestor udostępni własne pomieszczenie socjalne z toaletą.
- Odpady socjalne i poprodukcyjne gromadzone będą w odrębnych pojemnikach na odpadki i sukcesywnie segregowane i wywożone na wysypisko odpadów komunalnych lub odpadów wtórnych.

9.9. Kierowanie budową.

Prowadzenie budowy - termomodernizacji wraz z kierowaniem może być powierzone tylko osobom posiadającym stosowne uprawnienia budowlane oraz wiedzę zgodną z wymogami Prawa Budowlanego i innych przepisów.

KARTA KOLORÓW

- 1. Kolor RAL 8016 – płytki**
- 2. Kolor MADEIRA MD1, wg wzornika Ceresit**
- 3. Kolor FLORIDA FL4, wg wzornika Ceresit**
- 4. Kolor MADEIRA MD5, wg wzornika Ceresit**
- 5. Kolor biały - balkony**
- 6. Kolor MADEIRA MD6, wg wzornika Ceresit**
- 7. Kolor RAL 1034 - balustrady**

Dopuszcza się możliwość zastosowania dowolnego systemu ociepleń pod warunkiem zachowania zaprojektowanych parametrów.