

Przedsiębiorstwo Obsługi Inwestycji PROINWEST

Sławomir Bęben i Marcin Kamela

ul. Noskowskiego 6, 25-450 Kielce

Opracowanie:

**Projekt docieplenia i kolorystyki elewacji
budynku administracyjno-szkoleniowego ZDZ
w Skarżysku Kamiennej przy ul. Metalowców 54**

Lokalizacja:

ul. Metalowców 54 , Skarżysko Kamienna

Branża:

Architektura

Inwestor:

**Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kielcach
ul. Paderewskiego 55, 25-950 Kielce**

Czynności	Imię i Nazwisko	Upr. Bud. Nr	Data	Podpis
Projektował:	mgr.inż.arch. PAWEŁ CZARNECKI	171/SWOKK/2013	05. 2018r.	
Opracował:	mgr inż. Sławomir Bęben	SWK/0003/PWOK/06	05. 2018r.	
Asystent Projektanta:	dr inż. Andrzej Kroner		05. 2018r.	

maj 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. OPIS TECHNICZNY	3
2. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI.....	6
2.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE	6
2.2. WYTYCZNE TERMOMODERNIZACYJNE I OGÓLNOBUDOWLANE	6
2.2.1. OCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU	6
2.2.2. OCIEPLENIE TARASU - STROPU PIWNICY	12
2.2.3. OCIEPLENIE STROPODACHU	16
2.2.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE	17
2.2.5. GZYMSY	18
2.2.6. BALUSTRADY	18
2.2.7. STOLARKA OKIENNA ZEWNĘTRZNA	18
2.3. WARUNKI PRACY	18
2.4. PRACE ROZBIÓRKOWE I NAPRAWCZE	19
2.4.1. WYMAGANY SPRZĘT	19
2.4.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ROZBIÓRKI I NAPRAWY	19
2.5. INFORMACJE DODATKOWE	20
3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA	23
4. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	29
5. ZAŁĄCZNIKI	30
6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA	35

A-1. SYTUACJA		SKALA: 1:500
A-2. RZUT PIWNIC	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-3. RZUT PARTERU	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-4. RZUT PIĘTRA	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-5. RZUT DACHU	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-6. PRZEKRÓJ PIONOWY	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-7. ELEWACJE - WSCHÓD	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-8. ELEWACJE - POŁUDNIE	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-9. ELEWACJE - ZACHÓD	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
A-10. ELEWACJE - PÓŁNOC	STAN ISTNIEJĄCY	SKALA: 1:100
T-1. RZUT PIWNIC	STAN PROJEKTOWANY	SKALA: 1:100
T-2. RZUT PARTERU	STAN PROJEKTOWANY	SKALA: 1:100
T-3. RZUT PIĘTRA	STAN PROJEKTOWANY	SKALA: 1:100
T-4. RZUT DACHU	STAN PROJEKTOWANY	SKALA: 1:100
T-5. PRZEKRÓJ PIONOWY	STAN PROJEKTOWANY	SKALA: 1:100
T-6. ELEWACJE WSCHÓD	PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA	SKALA: 1:100
T-7. ELEWACJE POŁUDNIE	PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA	SKALA: 1:100
T-8. ELEWACJE ZACHÓD	PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA	SKALA: 1:100
T-9. ELEWACJE PÓŁNOC	PROJEKTOWANA KOLORYSTYKA	SKALA: 1:100
T-10. DETALE SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO 1		
T-11. DETALE SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO 2		
T-12. DETALE SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO 3		

1. OPIS TECHNICZNY

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA:

1. Zlecenie inwestora nr 01/04/2018 z dnia 10.04.2018 roku.
2. Wizja lokalna z dnia 18.04.2018 roku.
3. Pomiary stanu istniejącego obiektu z dnia 18.04.2018 roku.
4. Dokumentacja techniczna udostępniona przez Inwestora.
5. Audyt energetyczny udostępniony przez Audytora.

1.2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania projektowego jest „dokumentacja techniczna docieplenia zgodnie z audytem energetycznym i kolorystyki elewacji istniejącego budynku w Skarżysku Kamiennej przy ul. Metalowców 54”. Jest to budynek administracyjno-szkoleniowy, 1-piętrowy, wykonany w technologii tradycyjnej.

1.3. OPIS I CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO.

Budynek administracyjno-szkoleniowy stanowiący przedmiot opracowania jest 1-piętrowy, wykonany w technologii tradycyjnej, całkowicie podpiwniczony, wolnostojący. Budynek jest podpiwniczony a w piwnicy m.in. znajdują się pomieszczenia usługowe, pomocnicze oraz kotłownia, przykryty stropodachem wentylowanym, nieużytkowym. Usztywnienie budynku stanowią: wieńce żelbetowe, ściany poprzeczne i podłużne.

Funkcja obiektu: Budynek administracyjno-szkoleniowy
Adres: 26-110 Skarżysko Kamienna,
ul. Metalowców 54
Właściciel obiektu: Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kielcach
ul. Paderewskiego 55,
25-950 Kielce,
Zarządca obiektu: Zakład Doskonalenia Zawodowego w Kielcach
ul. Śląska 9,
25-328 Kielce,

Działka nr 274

Ilość kondygnacji nadziemnych: 2

Ilość kondygnacji podziemnych: 1

powierzchnia zabudowy: 285,20 m²
powierzchnia użytkowa piwnic - 106,99 m²
powierzchnia użytkowa parteru - 138,68 m²
powierzchnia użytkowa piętra - 130,00 m²
powierzchnia użytkowa tarasu - 111,60 m²
kubatura brutto: 2 380,10 m³

Skrajne wymiary zewnętrzne budynku (z tarasem) to 17,30x20,29m

Ławy betonowe, ściany piwnic murowane, ściany parteru i piętra murowane z cegły pełnej. Ocieplenie ścian zewnętrznych dwuwarstwowymi izolacyjnymi płytami „POSS/70” ze styropianu i supremy.

Strop nad piwnicami i tarasem z płyt żelbetowych monolitycznych grubości 12cm, powyżej strop ceramiczny, gęstożebrowy Akermana gr 26cm (pustaki h=18cm, zbrojenie prętami Ø18). Nad piętrem strop stalowo-drewniany, na ceownikowych belkach stalowych [180 zestawionych średnikami][z wypełnieniem drewnianymi belkami 10x10cm i płytami „POSS/70” 50x100x7cm (styropian i suprema).

Dach z żelbetowych, prefabrykowanych płyt dachowych, korytkowych, układanych na ściankach ażurowych.

Wyposażenie w instalacje budynku: centralnego ogrzewania, elektryczną, wodno-kanalizacyjną, kanały wentylacji grawitacyjnej, kanał spalinowy. Zasilanie energetyczne - przyłączem kablowym z linii napowietrznej niskiego napięcia prowadzonej w pasie drogowym.

Wejściowe schody zewnętrzne żelbetowe, od ulicy i od podwórka wykończone płytkami ceramicznymi typu gres. Cokół budynku do wysokości stropu nad parterem wykończony tynkiem cementowo-wapiennym pomalowanym na kolor ciemny, powyżej tynk cementowo-wapienny, malowany na jasno. Otwory okienne wyprawione na gładko, na piętrze od strony ulicy zaopatrzone w opaski.

Obróbki blacharskie:

- istniejące obróbki blacharskie z blachy stalowej ocynkowanej – przeznaczone do wymiany,
- istniejące podokienniki zewnętrzne stolarki okiennej z blachy stalowej, ocynkowanej – przeznaczone do wymiany; ze względu na projektowane ocieplenie ścian zewnętrznych budynku - ich wysięg poza lico ściany nie jest wystarczający.
- rynny i rury spustowe z blachy stalowej, ocynkowanej w obrębie ścian zewnętrznych budynku, po dociepleniu zamontować spowrotem lub w przypadku stwierdzenia złego stanu czy uszkodzenia wymienić na nowe.

Stolarka okienna - okna z PCV energooszczędne - pozostają bez zmian.

Stolarka drzwiowa zewnętrzna - drzwi wejściowe - pozostają bez zmian.

UWAGA :

W związku z tym, że przedmiotem opracowania jest projekt docieplenia budynku administracyjno-biurowego - w opisie i charakterystyce stanu istniejącego zawarto głównie spostrzeżenia i uwagi dotyczące elewacji obiektu.

Podczas opracowania posiłkowano się danymi oraz dokumentacją udostępnioną przez Administratora budynku – Zakład Doskonalenia Zawodowego Kielce.

Nie stosowano badań elementów zakrytych oraz badań elementów konstrukcji budynku.

1.4. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Zgodnie z obliczeniami cieplnymi wykonanymi dla przedmiotowego budynku, będącymi podstawą niniejszego opracowania projektowego, przyjęto następujące minimalne parametry naprężeń CS, współczynnika λ i grubości warstw ocieplenia:

- dla stropodachu (docieplenie płyty stropowej nad I piętrem) – **granulat wełny mineralnej - 039**, $\lambda_{\max} = 0,039$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **25 cm**.

- dla tarasu (docieplenie płyty stropu nad piwnicami na części zaznaczonej na rzucie) – **styropian EPS 200 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **25 cm**.
- dla ścian zewnętrznych piwnic (w górnym pasie szerokości 1 metra od poziomu $\pm 0,00$) - **styropian EPS 80 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **16 cm**.
- dla ścian zewnętrznych piwnic i przyziemia (poniżej 1 metra licząc od poziomu $\pm 0,00$ do poziomu fundamentów) - **styropian EPS 200 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **16 cm**.
- dla ścian zewnętrznych, parteru, piętra, poddasza - **styropian EPS 80 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **16 cm**.
- ościeża okienne i drzwiowe - **styropian EPS 80 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **min. 3 cm** jeśli jest to technicznie możliwe.
- wystające fragmenty muru od strony ulicy (jak ścian zewnętrznych) - **styropian EPS 80 - 036** , $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższy - wymagana grubość izolacji termicznej **16 cm**. (wg dokumentacji rysunkowej).

2. PROJEKT TERMOMODERNIZACJI

2.1. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE.

W ramach realizacji projektu termomodernizacji budynku zakłada się następujące założenia projektowe:

- demontaż istniejących okładzin izolacyjnych na ścianach zewnętrznych (płyty „POSS/70” ze styropian + suprema),
- demontaż istniejących obróbek blacharskich, rolet, elementów oświetlenia, tablic i reklam itp.
- wymiana rur spustowych oraz rynien,
- wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
- wykonanie ocieplenia stropodachu,
- wykonanie ocieplenia tarasu - na części stropu nad piwnicą,
- wykonanie prac tynkarskich,
- wykonanie obróbek blacharskich,
- montaż rolet jeśli to konieczne.

2.2. WYTYCZNE TERMOMODERNIZACYJNE I OGÓLNOBUDOWLANE.

2.2.1. OCIEPLENIE ŚCIAN BUDYNKU

W celu przeprowadzenia ocieplenia ścian zewnętrznych budynku należy zastosować system ich ocieplenia metodą bezspoinową tzw. BSO (dawnej metoda lekka - mokra) Ocieplenie tą metodą polega na zamocowaniu materiału termoizolacyjnego do ścian budynku (od zewnątrz). Płyty termoizolacyjne przykleja się za pomocą zaprawy klejowej i dodatkowo mocuje się mechanicznie kołkami. Na materiał izolacyjny konieczne jest nałożenie warstwy zaprawy zbrojonej siatką np. z włókna szklanego. Ta warstwa ma za zadanie przenieść powstające w ustroju naprężenia, które mogłyby spowodować rysowanie się warstwy wykończeniowej (powłoki tynkarskiej). Naprężenia te mogą powstawać w wyniku zmian temperatury, siły wiatru itp., a także drgań konstrukcji budynku. Na tak przygotowany podkład nakładany jest podkład tynkarski, a następnie tynk cienkowarstwowy lub też bezpośrednio tynk (o ile taką sytuację dopuszcza/narzuca dany system). Tynk chroni system ociepleniowy przed działaniem czynników atmosferycznych. Dodatkowo naroża w miejscach wrażliwych i narażonych na uszkodzenia mechaniczne należy zabezpieczyć kątownikami.

Do ocieplenia ścian budynku należy użyć kompleksowego systemu ociepleniowego wg wybranej technologii jednego producenta, na bazie styropianu np. ATLAS, CERESIT, WEBER czy DRYVIT.

Składniki systemu obejmują:

- płyty termoizolacyjne, styropianowe o minimalnych parametrach EPS80-036 i EPS200-036,
- zaprawa klejowo – szpachlowa,
- siatka zbrojąca z włókna szklanego,
- preparaty gruntujące,
- tynk mineralny „baranek” o uziarnieniu równym 2mm,
- farba silikonowa w kolorach wg wzornika kolorów NCS.

Parametry techniczne stosowanych materiałów:

Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z kartami technicznymi produktów i instrukcjami wybranego producenta systemu.

1. Płyty termoizolacyjne, styropianowe:

- dla ścian zewnętrznych powyżej cokołu (ściany parteru, piętra i poddasza) EPS 80-036,
- dla ścian piwnic w górnym pasie szerokości 1 metra od poziomu $\pm 0,00$ - EPS 80 - 036,
- dla ścian piwnic i przyziemia poniżej 1 metra licząc od poziomu $\pm 0,00$ do poziomu fundamentów - EPS 200 - 036,
- dla tarasu - stropu nad piwnicami (na części zaznaczonej na rzucie) –EPS 200 - 036,
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm,
- odmiana samogasnąca, trudno zapalna,
- struktura styropianu zwarta,
- klasa mat. budowlanych B1,
- o ciężarze właściwym co najmniej 15 kg/m^3 ,
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/cm^2 ,
- styropian sezonowany w okresie, co najmniej 2 miesiące od wyprodukowania.

2. Zaprawa klejowo – szpachlowa wg informacji zawartych w kartach technicznych wybranego producenta.

3. Siatka zbrojąca

- wykonana z włókna szklanego impregnowanego impregnacją alkalioporną,
- siatka z włókna szklanego, powlekana kauczukiem styrenobutadienowym, o podwyższonej odporności na zrywanie,
- gramatura siatki $\geq 145 \text{ g/m}^2$,
- obciążenie niszczące $\geq 1500 \text{ N/cm}$,
- wymiary oczek – ok. $3,5 \times 4 \text{ mm}$.

4. Listwy i profile wykończeniowe

Dla zapewnienia właściwej jakości robót należy stosować specjalne profile do stolarki otworowej i/lub taśmy rozprężne.

Istniejące dylatacje muszą mieć odzwierciedlenie w systemie ociepleniowym. W miejscu dylatacji w podłożu należy wbudować profil dylatacyjny (płaski lub kątowy).

Przy drzwiach wejściowych do budynku zaleca się ze względów estetycznych użycie listwy wykończeniowej.

5. Tynk mineralny

- faktura tynku - „baranek”,
- uziarnienie równe 2 mm, nie dopuszcza się cieńszej warstwy elewacyjnej.

6. Farba elewacyjna

- silikonowa w kolorach wg wzornika kolorów NCS,
- maksymalny współczynnik nasiąkliwości powierzchniowej ok. $0,1 \text{ kg/m}^2 \text{ h}^{0,5}$,
- niski współczynnik oporu dyfuzyjnego ($s_d = \text{ok. } 0,2 \text{ m}$)
- duża siła krycia.

Zaleca się malowanie dwukrotne fasady budynku.

Prace przygotowawcze

Prace te obejmują:

- skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń,
- montaż rusztowań,
- demontaż istniejących izolacji termicznych na ścianach zewnętrznych (płyty „POSS/70”),
- demontaż elementów wystających z lica ścian celem uzyskania równej powierzchni pod ocieplenie,

- demontaż okładziny elewacyjnej frontowej z blachy trapezowej (daszek okapu) - na życzenie Inwestora,
- demontaż zadaszenia nad wejściem od frontu i od podwórka,
- demontaż kabli elektrycznych, antenowych
- demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, rynien,
- demontaż podokienników zewnętrznych, rolet.

Do wykonania robót ociepleniowych należy zastosować:

- szczotki druciane do czyszczenia powierzchni ścian,
- szpachle i packi do nakładania zaprawy klejowej i tynkarskiej,
- ręczne piłki o drobnych ząbkach do docinania płyt izolacyjnych,
- nożyce lub ostrze techniczne do krojenia siatki z włókna szklanego,
- mieszadła koszyczkowe z wiertarką elektryczną oraz pojemniki do przygotowywania zapraw,
- urządzenia do transportu pionowego,
- rusztowania ramowe, przyściennie.

Przy wykonywaniu prac należy dokonać pomiarów odległości np. przy łączeniach stropodachu, przy parapetach, rynnach, ościeżnicach drzwiowych i okiennych a także w miejscach podłączeń systemów elektrycznych, alarmowych czy oświetlenia.

Na wszystkich stykach systemu ociepleniowego należy zwracać uwagę na prawidłowe uszczelnianie, zabezpieczające przed opadami atmosferycznymi i innymi możliwościami zawilgocenia. Połączenia w obrębie tarasu muszą być wodoszczelne. Najniższa temperatura prac wynosi + 5°C, zaś najwyższa + 25°C. Prace należy prowadzić zgodnie z zaleceniami technicznymi wybranego producenta.

Demontaże i skucia:

- zdemontować podokienniki zewnętrzne i rury spustowe,
- zdemontować wszelkie obróbki blacharskie i daszki,
- zdemontować wszelkie kable elektryczne, antenowe, elementy oświetlenia, instalacji alarmowej, tablice informacyjne, reklamy,
- zdemontować okładzinę elewacyjną od frontu- okap z blachy trapezowej,
- zdemontować wszelkie podokienniki zewnętrzne, rolety,
- zdemontować wszelkie istniejące warstwy izolacyjne ścian zewnętrznych.

UWAGA

Po zdemontowaniu istniejącego ocieplenia należy, w zakresie technicznych możliwości, zdemontować wszelkie wystające niekonstrukcyjne elementy naścienne (jak np. opaski wokół okien na piętrze od strony ulicy). W termomodernizacji należy dążyć do jak najprostszej bryły budynku i powierzchni ocieplanej. Jeśli jest to niemożliwe należy tam miejscowo pocienić warstwę styropianu.

Ocena i przygotowanie podłoża (elewacje budynku):

Przed rozpoczęciem prac remontowo - ociepleniowych należy starannie przygotować podłoże oraz wykonać jego dokładną diagnozę. Ominięcie wymienionych działań może doprowadzić do powstania szkód i wymagać w konsekwencji powtórzenia prac budowlanych:

Należy upewnić się, czy podłoże jest:

- czyste, suche, płaskie z tolerancją +/- 6 mm. na promieniu 1,2 m.,
- wolne od: nalotów, wykwitów, łuszczących się farb i innych substancji osłabiających przyczepność, nie pyłące;
- maksymalne ugięcie L/240,
- lekko chropowate o umiarkowanej chłonności,

- wolne od wilgoci technologicznej i kapilarnej,

Podłoże należy starannie oczyścić lub ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i przygotować pod ocieplenie. Pozostałości środków adhezyjnych, nadlewki naroży i wystające bryłki zaprawy należy usunąć, a większe nierówności i wgłębienia wypełnić tynkiem wyrównawczym. Odparzone tynki należy zbić i uzupełnić zaprawą tynkarską (czas schnięcia zaprawy ok. 1 dzień/1 mm grubości warstwy). Należy usunąć osady tłuszczu, kurzu, łuszczące się powłoki malarskie oraz inne zanieczyszczenia. W przypadku stwierdzenia pylenia lub osypywania się podłoża należy je wzmocnić preparatem gruntującym stosowanym zgodnie z wytycznymi producenta.

Spękania uzupełnić odpowiednią zaprawą naprawczą wg zastosowanej przez wykonawcę technologii.

W miejscach występowania zawilgoceń na ścianach (cokół), należy skuć istniejący tynk, oczyścić odsłonięte miejsca a następnie pokryć obrzutką kielniową.

Na fragmentach muru charakteryzujących się zbyt luźną strukturą, konieczne jest założenie siatki Rabitza przed pokryciem obrzutką kielniową. Na tak przygotowaną powierzchnię – nanieść tynk renowacyjny na grubość 2,5 - 3,0 cm w dwóch warstwach.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy przeprowadzić próbę przyczepności kleju do podłoża: w kilku miejscach na powierzchni elewacji przykleić po 3 kawałki (10 x 10 cm) styropianu i pozostawić do wyschnięcia na czas 3 dni. Po 3 dniach wykonać próbę oderwania styropianu od podłoża, jeżeli styropian rozerwie się w swojej strukturze – podłoże uznaje się za nośne.

Przed przystąpieniem do montażu systemu ociepleniowego, należy dokładnie zabezpieczyć wszelkie narażone na zabrudzenia elementy takie jak okna i drzwi.

UWAGA:

W przypadku zauważenia w trakcie wykonywania ww. prac budowlanych istotnych uszkodzeń w ścianach zewnętrznych lub innych elementach konstrukcji budynku tj. gzymsach, okapach, stropodachu, nadprożach okiennych lub drzwiowych – konieczna jest konsultacja z inżynierem konstrukcji budowlanych posiadającym odpowiednie uprawnienia do oceny stanu technicznego konstrukcji budynku.

Mocowanie płyt styropianowych:

Do ocieplenia ścian budynku należy użyć kompleksowego systemu ociepleniowego wg wybranej technologii jednego producenta, na bazie styropianu.

Do wysokości 2m p.p.t. zastosować 2 x siatkę z włókna szklanego na zaprawie klejowo - szpachlowej.

Należy sprawdzić, czy płyty styropianowe spełniają wymagania podane w karcie technicznej wybranego producenta. Nie wolno stosować zżółkniętych, wypaczonych, nierówno pociętych płyt.

Mocowanie płyt styropianowych należy rozpocząć od zabezpieczenia dolnej krawędzi systemu przy użyciu odpowiedniej listwy startowej bądź siatki wzmacniającej wywiniętej spod powierzchni styropianu. Prace należy rozpocząć od wyznaczenia linii poziomej, która będzie stanowić dolną krawędź systemu.

Zabezpieczenie krawędzi systemu siatką wzmacniającą:

Zaprawę klejącą rozrobić z wodą wg instrukcji podanej w karcie technicznej. Przydatność do użycia gotowej masy klejącej wynosi przeważnie ok.1 h. i zależy od warunków atmosferycznych.

Nad wyznaczoną wcześniej linią nanieść wstęgę spoiwa szerokości ok. 5,0 cm, a następnie wkleić pas siatki szerokości ok. 40,0 cm tak, aby po zamocowaniu pierwszego rzędu płyt można było ją wywinąć od spodu na ich powierzchnię.

Mocowanie listwy startowej:

Listwę startową mocować tak, aby jej dolna krawędź pokrywała się z wcześniej wykreśloną linią. Do mocowania używać łączników wbijanych w odstępach co około 30,0 cm. Nierówności podłoża niwelować przy użyciu podkładek dystansujących z PCV. Listwy łączyć przy użyciu plastikowych łączników. Na narożach budynku mocować listwy narożne.

Masę klejącą nakładać na płyty metodą „pasmowo- punktową” („ramki i placki”): ramka szer. ok. 5,0 cm o odpowiedniej grubości, 3 placki o odpowiedniej grubości i średnicy ok. 16,0 cm wewnątrz ramki. Masę klejącą nakładać tylko na powierzchnię płyt termoizolacyjnych, nigdy na podłoże.

Natychmiast po ułożeniu masy klejącej płytę docisnąć do podłoża i dosunąć do krawędzi sąsiedniej płyty tak, aby masa klejąca nie dostała się pomiędzy płyty.

Płyty układać w cegiełkę z przewiązaniem na narożach budynku.

Wzmocnienie mocowania płyt styropianowych za pomocą kołków rozporowych z trzpieniem stalowym, ocynkowanym (łeb trzpienia – poliamid udaroodporny).

Podczas wprowadzania kołków należy zawsze uważać na to, by kołek nie wystawał ponad powierzchnię płyty, należy także unikać zbyt głębokiego osadzania kołków, aby przy zbrojeniu nie pojawiła się w tym miejscu warstwa kleju o istotnie większej grubości niż na pozostałej części fasady.

Do mocowania mechanicznego należy przystąpić nie wcześniej niż po upływie 24h od przyklejenia płyt. Zastosowanie łączników nie może powodować wichrowania się i lokalnego podnoszenia się płyt. Należy zastosować 6 kołków/m² - w strefach przynaroznikowych, 4-6 kołków/m² w pozostałych strefach. Długość kołków mocujących dobrać po wykonaniu oceny podłoża (długość kołka = grubość izolacji + grubość tynku wyrównującego + głębokość zakotwienia.; głębokość zakotwienia 5,0 – 9,0 cm w zależności od podłoża).

Złącza kompensacyjne.

W miejscach styku systemu z innymi materiałami należy wykonać złącze kompensacyjne:

Przed mocowaniem płyt styropianowych wzdłuż złącza przykleić pasy siatki, które w następnym etapie będą mogły być wywinięte na powierzchnię płyt (szerokość wywinięcia min. 60 mm),

Przy przyklejaniu płyt również ich boczną krawędź (od strony złącza) i fragment powierzchni pokryć warstwą masy klejącej. Po przyklejeniu płyt do podłoża wystające spod ich powierzchni pasy siatki zatopić w świeżej masie przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej.

Przerwy dylatacyjne.

W przypadku zauważenia dylatacji w konstrukcji budynku należy wykonać dylatację.

Do wykonania dylatacji należy zastosować listwę dylatacyjną:

- podczas mocowania płyt pozostawić między nimi przerwę dylatacyjną o szerokości ok. 20 mm,
- powierzchnię płyt przy krawędziach szczeliny dylatacyjnej pokryć warstwą ok. 2mm spoiwa (odpowiedniego do zastosowanej technologii) wymieszanego z cementem portlandzkim, szerokości ok. 60 mm po każdej stronie,
- umocować listwę dylatacyjną w szczelinie wtapiając brzegi listwy w przygotowane uprzednio spoiwo,
- po wklejeniu listwy dylatacyjnej powierzchnię płyty styropianowej pokryć warstwą spoiwa i zatopić w nim siatkę.

Ościeża okienne i drzwiowe.

Ościeża okienne i drzwiowe należy ocieplić styropianem o grubości minimum 3cm o ile jest to technicznie wykonalne. W przypadku braku możliwości docieplenia ościeży styropianem gr. 3cm należy podkuć tynk, a w przypadku, gdy po podkuciu tynku, styropian o gr. 3cm nie zmieści się,

należy zastosować styropian o mniejszej grubości (2 lub 1cm). Na styku ocieplenia z ościeżnicą należy nałożyć kit elastyczny np. silikonowy bezbarwny.

Styki podokienników z ościeżnicą okienną należy uszczelnić kitem elastycznym np. silikonowym bezbarwnym przez położenie go na ościeżnicy i dociśnięcie do podokiennika.

Naroża wszystkich otworów należy wzmocnić dodatkowymi kawałkami siatki o wymiarach 25,0 x 30,0 cm zatopionymi na powierzchni płyt pod kątem 45°. Na krawędziach otworów okiennych i drzwiowych – zamocować narożniki aluminiowe.

UWAGA:

Narożniki aluminiowe należy zamontować także w narożnikach budynku.

Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną.

Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą.

Powierzchnia powłoki termoizolacyjnej musi być równa. Płaszczyznę należy sprawdzić przy użyciu łąty. Wszystkie nierówności większe od 1,5 mm usunąć przy użyciu pacy z papierem ściernym lub szlifierki do styropianu. Cała powierzchnia styropianu powinna być przeszlifowana. Szlifować należy ruchami okrężnymi, nigdy równoległe do połączeń płyt. Powstały pył dokładnie usunąć.

Zatapianie siatki wzmacniającej

Do wykonania warstwy zbrojącej można przystąpić nie wcześniej niż po trzech dniach od przyklejenia płyt. Przed przystąpieniem do zatapiania siatki wzmacniającej należy sprawdzić stan powierzchni płyt styropianowych. Ewentualne nierówności zniwelować. Ubytki uzupełnić. Wgłębienia powstałe w miejscach montażu łączników mechanicznych zaszpachlować przy użyciu odpowiedniej masy szpachlowej.

Płyty żółknięte na skutek zbyt długiego działania promieniowania słonecznego przeszlifować w celu całkowitego usunięcia zdegradowanej warstwy styropianu.

Na powierzchni elewacji zaleca się wykonanie standardowej warstwy bazowej przy wykorzystaniu jednej warstwy siatki wzmacniającej. W tym celu należy przygotować klej szpachlowy w sposób opisany w karcie technicznej produktu. Posługując się pacą ze stali nierdzewnej - na powierzchnię płyt izolacji termicznej należy nałożyć klej szpachlowy. Grubość nakładanej warstwy ok. 3,0 mm. Klej nakładać pasami pionowymi. Użycie pacy ząbkowanej 6 mm pozwoli łatwiej uzyskać równomierną grubość. W świeży klej wtopić siatkę z włókna szklanego, wygładzić powierzchnię przy pomocy nadmiaru wyciśniętego kleju. Pasy siatki muszą na siebie zachodzić przynajmniej 10,0 cm. Siatka musi być dokładnie zatopiona w masie klejowej tak, aby na powierzchni nie był widoczny jej kolor. Miejsca z prześwitującym kolorem siatki wyrównać cienką warstwą kleju szpachlowego.

Zastosowane materiały wykończeniowe i kolorystyka elewacji

Jako zewnętrzną warstwę wykończeniową przewidziano tynki mineralne. Są to tynki produkowane w postaci suchej mieszanki. Tynki te charakteryzuje m.in. trwałość i przepuszczalność pary wodnej, co uniemożliwia kondensację wilgoci w ścianie.

Przed przystąpieniem do nakładania tynku – warstwa bazowa powinna być sucha, równa i dobrze związana. Czas schnięcia warstwy bazowej wynosi ok. 24 godziny (20° C, 55% wilgotności względnej powietrza) i może być dłuższy przy niesprzyjających warunkach atmosferycznych. Należy sprawdzić, czy siatka została dokładnie zatopiona, nierówności zeszlifować.

Układanie tynku:

Dobrze związane i suche podłoże pokryć obficie płynem gruntującym, przynajmniej 12 godzin przed rozpoczęciem prac tynkarskich. Tynki nanosić pacą ze stali nierdzewnej metodą ciągłą; grubość nakładanej warstwy powinna odpowiadać dla faktury „baranek” – 2mm. Należy unikać prac na silnie nasłonecznionych i nagranych powierzchniach. Należy w miarę możliwości używać materiału pochodzącego z tej samej partii.

UWAGA:

Wyprawy nie należy nakładać wewnątrz dylatacji.

Po zakończeniu tynkowania należy założyć obróbki blacharskie, rury spustowe, podokienniki zewnętrzne, tablice, reklamy, oświetlenie itp.

Podczas docieplenia należy przewidzieć i wykonać rozprowadzenie wewnątrz budynku instalacji elektrycznej (od skrzynki bezpiecznikowej) oraz przejścia instalacji elektrycznej zasilającej oświetlenie zewnętrzne, elementy podświetlane na elewacji, alarm, reklamę świetlną od strony frontowej - według wytycznych Inwestora ewentualnie projektu elektrycznego.

Malowanie farbą silikonową

Zaleca się zastosowanie farby na bazie żywic silikonowych charakteryzującej się :

- odpornością na zwilżenie wodą i rozpuszczonymi w niej szkodliwymi substancjami,
- przepuszczalnością pary wodnej i CO₂, wysoką odpornością na ścieranie.
- odpornością na szkodliwe środowisko oraz promieniowanie ultrafioletowe,

Malowanie tynku należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Dobrze rozmieszczać i stosownie do porowatości podłoża dodać wody. Farbę nanosić pędzlem, wałkiem lub sprzętem natryskowym do malowania, możliwe jest także nanoszenie hydrodynamicznie. Po wyschnięciu, ponownie nanieść równomiernie, drugą warstwę farby, zgodnie z instrukcją producenta.

Kolorystyka elewacji.

Zastosować kolorystykę wg części rysunkowej. Ościeża malować na biało.

2.2.2. OCIEPLENIE TARASU - STROPU PIWNICY

Termoizolację płyty tarasu (stropu nad piwnicami na części zaznaczonej na rzucie) należy wykonać płytami styropianowymi EPS 200 - 036 , o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda_{\max} = 0,036$ lub niższym. Wymagana grubość izolacji termicznej to 25 cm. W celu zapewnienia wysokiej jakości i twardości docieplenia należy wykorzystać płyty styropianowe, oklejone jednostronnie papą asfaltową podkładową na welonie z włókna szklanego (o gramaturze 100 g/m², posiadające aprobatę techniczną z rdzeniem styropianowym, twardym EPS200-036.

Najlepszym rozwiązaniem jest pozostawienie wszystkich warstw wykończeniowych tarasu i ułożenie termoizolacji na istniejącym pokryciu z papy. Miejscami newralgicznymi są boki płyty i okap, dylatacja a także miejsca mocowania barierki oraz strefa przy istniejących ścianach.

Wszystkie zastosowane materiały i wyroby do ocieplenia stropodachu powinny posiadać wymagane certyfikaty zgodności lub deklaracje zgodności z polską normą oraz być zgodne z aprobatą techniczną.

Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów płyty tarasowej (dylatacje, mocowania słupków barierki, okap) – w razie potrzeby wykonać niezbędne naprawy.

Płyty styropianowe mocuje się bezpośrednio do suchej i oczyszczonej powierzchni tarasu.

Jeśli stan obecnego pokrycia papowego na to pozwala należy pozostawić wszystkie warstwy wykończeniowe tarasu i ułożyć termoizolację ze styropapy na istniejącym pokryciu z papy.

W razie stwierdzenia złego stanu pokrycia należy usunąć wszystkie warstwy do poziomu płyty żelbetowej. Wówczas należy zastosować płyty styropianowe mocowane klejem lub wodorozpuszczalnym lepikiem asfaltowym (bez rozpuszczalników organicznych). Ważne jest, by klej dokładnie pokrywał całą powierzchnię płyt; nie można zostawić pod nimi wolnych przestrzeni (np. na styku ze ścianą zewnętrzną). Można użyć płyt z krawędziami wyfrezowanymi na pióro i wpust.

Elementy systemu ociepleniowego tarasu wg zaleceń Ceresit:

Ocieplenia tarasu układa się bezpośrednio na istniejące powłokowe pokrycia dachowe, w układzie jednowarstwowym, zastosowane materiały to:

- płyty termoizolacyjne, styropapy jednostronnie laminowane, samogasnące, oklejane papą asfaltową podkładową na welonie z włókna szklanego o gramaturze 100 g/m²:
 - dla ocieplenia tarasu EPS200-036, o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,036$ W/ mK.
 - o grubości: 25 cm, wielkość płyty 100 cm x 50 cm, zużycie 1,1 m²/m².
- klej do płyt termoizolacyjnych: klej bitumiczny lub poliuretanowy.
- szybko twardniejąca masa posadzkowa Ceresit CN 87, do wykonywania podkładów związanych z podłożem cementowym, na warstwie oddzielającej (np. folii, papier), „pływających” na warstwie izolacji termicznej lub akustycznej,
- emulsja Ceresit CC 81, dodatek do zapraw i betonu oraz do wykonywania warstw kontaktowych pod posadzki i obrzutek pod tynki,
- uszczelniaacz poliuretanowy Ceresit CS 29, jednoskładnikowy, wysoce elastyczny twardniejący pod wpływem wilgoci,
- preparat gruntujący Ceresit BT 26. stosowanych na zimno, wodorozcieńczalny, bitumiczno-kauczukowy do gruntowania podłoża pod samoprzylepne materiały izolacyjne, na wszelkiego rodzaju nasiąkliwe podłoża mineralne, np. betony, tynki, bloczki gazobetonowe i silikatowe oraz równe mury ceglane, na stare, wymagające renowacji podłoża bitumiczne,
- membrana samoprzylepna Ceresit BT 18, samoprzylepna, podwójnie laminowana folia polietylenowa z bitumiczno-kauczukową masą klejąco-uszczelniającą,
- masa bitumiczna Ceresit CP 43, szybko schnąca, grubowarstwowa, zbrojona włóknami, bitumiczno-kauczukowa masa do izolowania podłoża mineralnych,
- mata drenażowa z fizeliny,
- poliesterowa włóknina odsączająca o gramaturze 200-300 g/m²,.
- polipropylenowy sznur dylatacyjny Ceresit CS 40, z pianki o szerokości 15 mm,
- elastyczna powłoka izolacyjna Ceresit CR 166, elastyczna wodoszczelna, dwuskładnikowa zaprawa do przeciwwilgociowego oraz przeciwwodnego uszczelniania niezasolonych podłoża mineralnych,
- taśma uszczelniająca Ceresit CL 152, wodoszczelna do dylatacji i odkształcalnych spoin w okładzinach z płytek ceramicznych, wzmacniania elastycznych powłok wodoszczelnych oraz uszczelniających w miejscach połączeń powierzchni pionowych z poziomymi, naroży, krawędzi, szczelin dylatacyjnych, przejść rur instalacyjnych,
- płyty granitowe na posadzce tarasu antypoślizgowe, płomieniowane, o wym. 40 x 40 x 3 cm; stopnice schodowe (podnóżki) granitowe, antypoślizgowe, z kapinosami, grub. 30 mm i szer. wg obmiaru; podstopnice schodowe (przednóżki): granitowe, polerowane, grub 20 mm, wys. wg obmiaru,
- elastyczna zaprawa klejąca Ceresit CM 17 Super Flexible, wysokoelastyczna zaprawa do mocowania płytek ceramicznych, cementowych i kamiennych (oprócz marmuru) na podłożach odkształcalnych,
- elastyczna, wodoodporna spoina Ceresit CE 43 Grand'Elit, fuga do spoin o szerokości do 20 mm
- obróbki blacharskie z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. min. 0,7mm.

Materiały na zamurowanie przestrzeni pod schodami od strony frontowej.

- woda zarobowa do betonu wg PN-EN 1008:2004.

- zaprawy budowlane cementowo-wapienne, o wytrzymałości RZ - 5MPa. Zaprawa cementowo-wapienna marki 50.
- cegła pełna klasy 10 na murki pod schodami. Warunki normowe materiału wg PN-B-12050:1996.
 - wymiary: l=250mm, s=120mm, h=65mm. masa- ok. 3-4 kg
 - wytrzymałość na ściskanie 10,0 Mpa, współczynnik przenikania ciepła – 0,7 W/m²K
 - gęstość pozorna 1,7 – 1,9 kg/dm³, nasiąkliwość nie powinna być wyższa niż 16%
 - odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.
- bloczki betonowe klasy 15 na mur fundamentowy. Warunki normowe wg PN – B – 19306:1999.
 - wymiary: l=250mm, s=375mm, h=238mm. masa - ok. 19 kg
 - wytrzymałość na ściskanie 15,0 Mpa, gęstość pozorna ≤ 1,4 kg/dm³
 - odporność na działanie mrozu po 25 cyklach zamrażania do –15°C i odmrażania – brak uszkodzeń po badaniu.

Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z kartami technicznymi produktów i instrukcjami wybranego producenta systemu.

Po ułożeniu warstwy izolacyjnej wymagany jest odbiór techniczny z udziałem inspektora nadzoru. Po stwierdzeniu prawidłowości wykonanej ocieplenia, należy wykonać (analogicznie jak jest to w chwili obecnej) pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia.

Przygotowanie powierzchni:

Powierzchnia powinna być równa, czysta, pozbawiona pyłu i kurzu oraz innych substancji antyadhezyjnych. Nie może być przemrożona ani oszroniona. Przed przystąpieniem do ocieplenia tarasu należy oczyścić powierzchnię z luźnej posypki i przeprowadzić kontrolę stanu technicznego pokrycia tarasu i wykonać niezbędne naprawy. W uzasadnionych przypadkach (zły stan techniczny pokrycia) istniejące pokrycie usunąć i wykonać ponownie pokrycie dachu !

Powierzchnie betonowe, ceramiczne itp. należy uprzednio zagruntować masą np. IZOBIT DYSERBIT rozcieńczoną w proporcji 1:1 z wodą. Powierzchnie stalowe powinny zostać oczyszczone z rdzy, łuszczących się płatków starej farby. Należy pamiętać, aby dobrze zagruntować stare pokrycie roztworem bitumicznym (np. EMAILIT BVextra). Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki. Na tak przygotowane podłoże można kleić płyty styropianowe warstwowe styropapy.

Mocowanie płyt styropianowych

Do ocieplenia stropodachu należy użyć kompleksowego systemu ociepleniowego wg wybranej technologii jednego producenta, na bazie styropianu. Zastosowanym materiałem termoizolacyjnym jest styropian EPS200-036 gr. 25 cm, oklejony jednostronnie papą asfaltową. W naszym przypadku za warstwę paroizolacyjną pod styropapę wystarczy pozostawić istniejące pokrycie papowe.

Płyty izolacyjne należy układać na powierzchniach tarasu na przemian – mijankowo na warstwie kleju bitumicznego lub poliuretanowego. Należy sprawdzić, czy płyty styropianowe spełniają wymagania podane w karcie technicznej wybranego producenta. Nie wolno stosować zżółkniętych, wypaczonych, nierówno pociętych płyt. Sprawdzać na bieżąco równość powierzchni za pomocą łąty. Płyty należy wzajemnie, starannie dosuwać, tak aby uniknąć mostków termicznych. Płyty styropianowe powinny tworzyć ciągłą powłokę termoizolacyjną. Wszystkie szpary pomiędzy płytami o szerokości większej niż 1,5 mm należy wypełnić materiałem termoizolacyjnym np. odpowiednio przyciętymi klinami ze styropianu. Szpar nie wolno wypełniać masą klejącą. Płyty należy układać tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte. Zakłady z papy powinny przykrywać sąsiadujące płyty.

Klej nanosić pasami o szer. 4 cm i gr. ok. 2 mm na oczyszczone, zagruntowane podłoże punktowo, ok. 6 - 8 placków na płytę, następnie na to układa się płytę oraz dociska, aby klej rozproszdził się po większej powierzchni. Do klejenia styropapy można stosować kleje

przeznaczone do podłoży betonowych i do istniejącego pokrycia papowego (np. gotowy do stosowania klej bitumiczny Vedatex - Adhesiv) lub bitumiczne masy klejowe (np. gotowy do użycia bitumiczny klej na zimno do klejenia płyt styropianowych i papy Izoplast MEGA – TEX, dyspersyjna masa hydroizolacyjno-klejąca IZOHAN IZOBUD WK 10 lub IZOBIT K-PLUS czy inna o podobnym działaniu). Są to masy używane do przyklejania polistyrenu EPS i XPS do podłoży nienasiąkliwych, nasiąkliwych oraz płyt styropianowych między sobą, przyklejania pap do styropianu, klejenia pap asfaltowych do podłoża betonowego itp. Nie zawierają rozpuszczalników i można je aplikować szczotką dekarską albo packą.

W przypadku termomodernizacji przedmiotowego tarasu należy stosować się do wytycznych producenta kleju. Powierzchnia oraz zużycie kleju uzależnione są od strefy dachu: w strefie środkowej naniesienie kleju zajmuje powierzchnię 25% płyty, w brzegowej 35% płyty, w strefach narożnych 50% płyty. Następnie po kilku, kilkunastu minutach (w zależności od warunków temperaturowych) klejone powierzchnie należy dokładnie, mocno docisnąć.

Prace będą prowadzone na istniejącym tarasie, należy więc skontrolować nachylenie warstw tarasu - powinno optymalnie wynosić 2-2,5%. W przypadku niewystarczającego spadku należy ukształtować go na termoizolacji poprzez wykonanie warstwy spadkowej z szybko twardniejącej masy posadzkowej Ceresit CN 87, ułożonej na warstwie kontaktowej z tej samej masy z dodatkiem emulsji Ceresit CC 81. Minimalna grubość części spadkowej w najcieńszym miejscu musi być większa niż 10 mm.

Wzdłuż otwartych krawędzi tarasu, śrubami na plastikowych dyblach mocuje się pierwszą warstwę obróbki blacharskiej. W podłożu osadza się ją przy użyciu uszczelnacza poliuretanowego Ceresit CS 29.

Uwaga w przypadku stwierdzenia złego stanu istniejącego pokrycia, po usunięciu wierzchnich warstw, betonowe podłoże należy zagruntować preparatem Ceresit BT 26. Gruntowania nie wymagają jedynie podłoża z tworzyw sztucznych i metali.

Na zagruntowanym podłożu przykleja się izolację przeciwwodną z membrany samoprzylepnej Ceresit BT 18, która z uwagi na wysoki opór dyfuzyjny, pełni równocześnie funkcję paroizolacji. Wyprowadza się ją na zamocowaną obróbkę blacharską na krawędziach otwartych i na ściany obudowy tarasu na krawędziach zamkniętych, na wysokość 20–30 cm powyżej projektowanego, górnego poziomu nawierzchni tarasu. Na podłożach bardzo porowatych i chropowatych, gdzie spodziewana powierzchnia przylegania będzie mniejsza niż 80%, należy stosować inne systemy uszczelniające, np. z użyciem masy bitumicznej Ceresit CP 43.

Na membranie, bezpośrednio na izolacji przeciwwodnej należy ułożyć matę drenażową z fizeliny odsączającej, która zapewnia szybkie odprowadzenie wody z ewentualnych przecieków i wykropleń. Na macie drenażowej układa się izolację termiczną ze styropapy jednostronnie laminowanej od spodu.

Technologia wykonania warstw posadzkowych na warstwie izolacji wg Ceresit

Termoizolację (styropian) zabezpiecza się od góry warstwą poliestrowej włókniny odsączającej o gramaturze 200-300 g/m². Następnym krokiem jest wykonanie warstwy dociskowej z masy Ceresit CN 87 o grubości min. 45 mm.

Z uwagi na dużą powierzchnię jastrzych należy podzielić szczelinami dylatacyjnymi na pola o powierzchni 20-25 m². Pola te powinny być prostokątami o stosunku boków od 1:1 do 1:2. Dylatacje wykonuje się też w miejscach uskoku tarasu, zmiany jego kształtu itp. W szczeliny dylatacyjne wciska się polipropylenowy sznur dylatacyjny Ceresit CS 40, stanowiący oparcie dla izolacji z wypełniacza Ceresit CS 29.

Następnie na powierzchnię jastrzychu nakłada się podpłytkową izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki izolacyjnej Ceresit CR 166. W linii przebiegu szczelin dylatacyjnych, w narożach – na styku jastrzychu ze ścianą budynku, w warstwę izolacji wkleja się taśmę uszczelniającą Ceresit CL 152.

Następnym krokiem jest mocowanie płytek ceramicznych tarasowych. Posadzkę na tarasie ułożyć z mrozoodpornych i antypoślizgowych płytek ceramicznych, granitowych. Należy

zastosować elastyczną zaprawę klejącą Ceresit CM 17 Super Flexible, która charakteryzuje się dużą siłą klejenia, rozlewną konsystencją i wydłużonym czasem otwartym.

Do spoinowania płytek na tarasach służy elastyczna, wodoodporna spoina Ceresit CE 43 Grand'Elit. Można wypełniać nią spoiny do szerokości 20 mm. Zaprawa do spoinowania w miejscach połączeń na styku jastrychu ze ścianą budynku powinna być zastąpiona wypełnieniem z poliuretanu, np. Ceresit CS 29, ewentualnie silikonem Ceresit CS 25. Dodatkowo, elastyczna spoina z silikonu powinna się pojawić w styku wykładziny ceramicznej z cokolikiem wokół balkonu, jak również w obrębie mocowań barierki.

Na krawędzi tarasu ocieplonego i nieocieplonego wykonać schodki prowadzące na podwyższoną część tarasu. Najlepiej to zrobić betonem o takich samych lub lepszych właściwościach (tej samej klasy) co płyta stropowa. Podczas przygotowania mieszanki betonowej dodać do niej środek hydrofobizujący, który ograniczy nasiąkliwość betonu, a tym samym zwiększy jego trwałość. Bardzo ważne jest dobre powiązanie nowego betonu ze starym.

Nawierzchnię tarasu (stropu żelbetowego nad piwnicą) oraz żelbetowych schodów zewnętrznych wejściowych do budynku zaprojektowano w okładzinie z płytek i płyt granitowych (zachowana kolorystyka), ułożonych na zaprawie klejowej elastycznej, mrozoodpornej z fugą elastyczną, mrozoodporną.

- a) na posadzce tarasu: płytki granitowe antypoślizgowe, płomieniowane, o szorstkiej powierzchni, grub. 30 mm, o wym. 40 x 40 cm ułożone ze spadkiem 2 % „na zewnątrz”
- b) stopnice schodowe (podnóżki): płyty granitowe, antypoślizgowe, z kapinosami, grub. 30 mm i szer. wg obmiaru
- c) podstopnice schodowe (przednóżki): płyty granitowe, polerowane, grub 20 mm, wys. wg obmiaru.

Formaty płytek granitowych tarasu - nie mniejsze niż 40x40cm. Wymiary płyt granitowych schodów zróżnicowane w zależności od miejsca zamontowania. Wykończenie boczne policzków schodów zewnętrznych tak jak murków pod schodami i cokołu budynku - tynkowane.

Nie należy stosować styropianu do materiałów smołowych. Przy pracy należy przestrzegać przepisów BHP, nosić odzież, okulary i rękawice ochronne.

Wykonać obróbki blacharskie, orynnowanie, elementy odwodnienia tarasu.

Wykonać zamurowanie obustronne przestrzeni pod schodami frontowymi. Mur z cegły pełnej na zaprawie cementowo-wapiennej gr 25cm na fundamencie z bloczków betonowych, otynkowany i wykończony jak cokół budynku.

Wykonać impregnację płyt i płytek granitowych

2.2.3. OCIEPLENIE STROPODACHU

Termoizolację stropodachu należy wykonać z zastosowaniem granulatu z wełny mineralnej wdmuchiwanego na sucho metodą blow-in. Dociepleniu podlegać będzie cała powierzchnia płyty stropowej nad I piętrem w przestrzeni zamkniętej stropodachu.

Parametry techniczne stosowanych materiałów:

- granulatu wełny mineralnej - deklarowany współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda_{\max} = 0,039$ W/(m·K). lub niższy,
- wymagana grubość izolacji termicznej 25 cm.
- jest to jednocześnie izolacja termiczna i akustyczna,
- są to rozdrobnione strzępki wełny o gęstości nasypowej 30 [kg/m³], osiada minimalnie,
- materiał niepalny, wytrzymuje temperaturę do 250°C.
- niehigroskopijny- odporny na nasiąkanie wodą i paro przepuszczalny,

- odporny biologicznie i chemicznie,
- materiał dostarczany na budowę w workach polietylenowych o łącznej masie ok. 10 kg,

Granulat wełny należy rozkładać na warstwie paroizolacji (folii paroizolacyjnej do wykonania izolacji paroszczelnej w konstrukcji dachów i stropodachów). Folię układamy bezpośrednio na płycie stropowej. Płaszczyzna stropu musi być oczyszczona i równa. Wełnę mineralną należy układać szczelnie aby pokryła cały strop. Ocieplenie przykryć folią wysokoparoprzepuszczalną (membraną dachową). Wtedy wymuszony ruch powietrza nie będzie wydmuchiwiał granulatu wełny ani nadmiernie schładzał powierzchni.

Termomodernizacja metodą (blow-in) polega na wdmuchaniu granulatu z wełny mineralnej w postaci sypkiej za pomocą specjalnego agregatu z węzłem. Materiał podawany jest pod ciśnieniem, co zapewnia dotarcie granulek w każde nawet trudnodostępne miejsce, przez specjalnie wykonane niewielkie otwory techniczne. Ponadto przy zastosowaniu tej metody nie ma odpadów materiału, a prace są nieuciążliwe, materiał podawany jest z zewnątrz bezpośrednio z samochodu.

Przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych w przestrzeni stropodachu należy przygotować wszelkie wymagane otwory technologiczne. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy również sprawdzić stan techniczny wszystkich elementów występujących w przestrzeni stropodachu (elementy konstrukcyjne, przejścia kominów i szybów instalacyjnych, otwory wentylacyjne, ścianki ażurowe) – w razie potrzeby wykonać niezbędne naprawy.

W celu zapewnienia odpowiedniej wentylacji przestrzeni stropodachu, należy wykonać/udroźnić i zabezpieczyć istniejące otwory wentylacyjne w ścianach zewnętrznych szczytowych.

Prace dociepleniowe powinny wykonywać wyspecjalizowane zespoły robocze:

- operator maszyny zajmujący się ładowaniem do niej sprasowanego materiału,
- dwóch ludzi znajdujących się w przestrzeni stropodachu kontrolujących stale grubość usypywanej warstwy.

Po ułożeniu warstwy izolacyjnej wymagany jest odbiór techniczny z udziałem inspektora nadzoru. Po stwierdzeniu prawidłowości wykonanej ocieplenia, należy zabezpieczyć otwory technologiczne.

W przypadku: otworów w dachu wykonać naprawę poprzez nałożenie na nie blachy gr. 4 mm i uszczelnianie papą termozgrzewalną z zakładem min.10cm, podkładową i wierzchniego krycia; zabezpieczenie otworów w ścianach poprzez zamurowanie cegłą i otynkowanie gotową zaprawą tynkarską

W przypadku zauważenia jakichkolwiek nieprawidłowości w miejscach przejścia kominów przez połac dachu należy je uszczelnić. Należy także uzupełnić ewentualne braki w kratkach wentylacyjnych w ścianach szczytowych.

2.2.4. OBRÓBKI BLACHARSKIE

W ramach termomodernizacji budynku przewiduje się wymianę istniejących obróbek blacharskich na dachu budynku tj. pasów pod i nadrynnowych oraz obróbek blacharskich attyk a także wykonanie nowych obróbek na dolnych ościeżach okien. Należy zastosować:

- rynny Ø180mm, rury spustowe Ø150mm z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. min. 0,55mm od podwórza – elewacja zachodnia,
- wszelkie obróbki blacharskie w obrębie dachu, okapów, gzymsów oraz na tarasie wykonać z blachy stalowej, ocynkowanej o gr. min. 0,7mm,
- podokienniki zewnętrzne - z blachy stalowej, powlekanej w kolorze stalowo-szarym/grafitowym wysunięte 5 cm poza lico ściany,

Pasy podrynnowe i obróbki blacharskie attyk łączyć na rąbek stojący. Pod pasami podrynnowymi i nadrynnowymi oraz obróbkami blacharskimi attyk umieścić zakład z papy modyfikowanej SBS.

Pod obróbkami blacharskim attyk zastosować płyty OSB gr. 3cm.

Parametry techniczne papy modyfikowanej SBS:

- gramatura osnowy (włóknina poliestrowa) 200 [g/m²],
- zaw. asfaltu modyfikowanego elastomerem SBS min. 3000 [g/m²],
- giętkość w obniżonych temp. (-) 25 [°C],
- grubość 4,6mm,
- pokrycie drobnoziarnistą posypką.

Kolorystyka - obróbki należy wykonać z blachy powlekanej w kolorze stalowo-szarym /grafitowym.

2.2.5. GZYMSY

Gzymsy należy oczyścić z poluzowanych części, a ich brakujące fragmenty uzupełnić zaprawą naprawczą. Gzymsy ocieplić od zewnętrznej strony elewacji styropianem EPS80-036 gr. 16cm jak ściany. Podczas wykonywania prac należy wyprofilować spadek.

2.2.6. BALUSTRADY

Po oczyszczeniu i sprawdzeniu stanu technicznego balustrad tarasu oraz mocowania należy dokładnie zabezpieczyć miejsca wokół zakotwienia w płycie żelbetowej oraz w ścianie zewnętrznej budynku. Wysokość balustrady 1,10 m. Wszystkie elementy balustrady należy zabezpieczyć przed korozją farbą podkładową. Pomalować farbami do metalu jednoskładnikowymi w kolorze stalowo-szarym/grafitowym.

2.2.7. STOLARKA OKIENNA ZEWNĘTRZNA

W przedmiotowym budynku nie przewiduje się wymiany stolarki okiennej ani drzwiowej.

2.3. WARUNKI PRACY.

Temperatura podłoża i otoczenia w czasie pracy i przez następne 24 godziny powinna wynosić minimum +4°C. W tym czasie elewacje należy chronić przed zamoczeniem i uszkodzeniem. Wszystkie powierzchnie nie objęte pracami należy chronić przed zabrudzeniem.

Czasowa ochrona przed deszczem powinna być zapewniona do momentu ostatecznego zakończenia instalacji obróbek blacharskich i uszczelnień.

Ubytki i nierówności należy uzupełnić za pomocą odpowiednich materiałów.

Prace wykonywać w suchych warunkach, bez opadów i przy wilgotności powietrza poniżej 80%,

- nie wskazane jest wykonywać prace na powierzchniach silnie nasłonecznionych, zaleca się osłony z gęstej siatki zamontowane na rusztowaniach,
- temperatura przygotowania zaprawy oraz podłoża i otoczenia: od +5 °C do +25 °C,
- wykonywaną powierzchnię chronić w trakcie prac i bezpośrednio po ich zakończeniu przed opadami atmosferycznymi i zbyt intensywnym wysychaniem,
- zaprawę należy przewozić i przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w warunkach suchych (najlepiej na paletach), chronić przed wilgocią,
- stosowanie niewłaściwej ilości wody do przygotowania mas prowadzi do obniżenia parametrów wytrzymałościowych,
- pozostałe szczegółowe wymagania dla poszczególnych produktów według kart technicznych producenta.

2.4. PRACE ROZBIÓRKOWE I NAPRAWCZE

Stan techniczny żelbetowej płyty tarasowej i ścian należy skontrolować. W razie stwierdzenia, że jakiegokolwiek elementy konstrukcyjne uległy uszkodzeniu, mury są spękane, zarysowane, nadbeton jest luźny i niezwiązany z podłożem, styki ze ścianą zewnętrzną czy dylatacje są nieszczelne, otulina odpada, widoczne są skorodowane pręty zbrojeniowe należy dokonać naprawy uszkodzeń.

Jeżeli po odkuciu wszelkich luźnych, słabo związanych fragmentów tynku, otuliny i betonu stan techniczny zbrojenia nie będzie budził zastrzeżeń, wówczas remont płyty i ścian można wykonać z pozostawieniem zbrojenia. Luźne fragmenty betonu należy usunąć powierzchnie pod ciśnieniem oczyścić z pyłu.

2.4.1. WYMAGANY SPRZĘT

Do wykonania robót remontowych należy zastosować rusztowania zewnętrzne rurowe zgodnie z warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru ustawionego rusztowania.

Dla zabezpieczenia pracowników zastosować uprząże z linami gdyż prace będą prowadzone na wysokościach, należy również zapewnić środki ochrony dróg oddechowych, oczu oraz skóry.

Do skucia luźnych fragmentów betonu, muru potrzebny będzie przecinak i młotek. Szczotka druciana do oczyszczenia prętów zbrojenia. Pędzel do malowania zbrojenia oraz pędzel lub szczotka malarska do nakładania zaprawy kontaktowej i okrągły pędzel do gruntowania betonu. Paca stalowa do nakładania zaprawy wyrównawczej i paca styropianowa do zacierania zaprawy szpachlowej.

2.4.2. PRZYGOTOWANIE PODŁOŻA, ROZBIÓRKI I NAPRAWY

Prace naprawcze muszą być poprzedzone diagnostyką – począwszy od oceny dokumentacji projektowej po odkrywki robione w betonie, w celu oceny stanu zbrojenia. Badania takie pozwolą ustalić zakres napraw i ułatwią optymalny dobór materiałów.

- Prace rozbiórkowe przed przystąpieniem do ocieplania budynku obejmują:
- demontaż istniejących izolacji termicznych na ścianach zewnętrznych (płyty „POSS/70”),
 - demontaż elementów wystających z lica ścian - wszelkich niekonstrukcyjnych elementów naściennych (jak np. opaski wokół okien na piętrze od strony ulicy) jeśli to możliwe,
 - demontaż okładziny elewacyjnej frontowej z blachy trapezowej (daszek okapu),
 - demontaż zadaszenia nad wejściem od frontu i od podwórka,
 - demontaż kabli elektrycznych, antenowych
 - demontaż obróbek blacharskich, rur spustowych, rynien,
 - demontaż podokienników zewnętrznych, rolet.

Po odkryciu powierzchni ścian zewnętrznych można rozpocząć prace naprawcze, tam gdzie jest to konieczne. Rozpoczyna się od skucia luźnych, skorodowanych fragmentów betonu. Usunięcia wymagają zniszczone warstwy wykładzin, tynków, izolacji. Powierzchnie trzeba koniecznie bardzo starannie oczyścić, pozostawiając „czystą” powierzchnię betonu i odsłonięte fragmenty zbrojenia. Następnie uzupełnienia się ubytki w murach, tynku, betonie.

Oczyszczenie podłoża wykonujemy za pomocą młotka i przecinaka.

Pogłębiając pęknięcia, małe uszkodzenia w płycie balkonu poszerzamy przecinakiem do ok. 5 mm, tak by zwięzały się w głąb. Duże ubytki wzmacniamy, umieszczając kawałki pręta zbrojeniowego. Drut o długości ok. 20-30 cm umieszczamy w wywierconych w betonie otworach. Pręty stalowe, średnicy 6-10 mm, zaginamy na końcach, zwiększając wytrzymałość.

Rysy wykryte w betonie naprawia się za pomocą iniekcji ciśnieniowej przy użyciu żywic epoksydowych lub poliuretanowych.

Ewentualnie widoczne pręty trzeba ręcznie lub mechanicznie oczyścić z rdzy, aż do uzyskania ich jasnego, metalicznego wyglądu. Następnie należy oczyścić je sprężonym powietrzem i ewentualnie odtłuścić acetonem. Warto je również dodatkowo zabezpieczyć stosując farbę podkładową. Na tak przygotowaną powierzchnię stali zbrojeniowej najpóźniej 3 godziny po oczyszczeniu lub wyschnięcia farby antykorozyjnej nakłada się zaprawę kontaktową. Po wykonaniu zabezpieczenia stali zbrojeniowej, tuż przed przystąpieniem do uzupełniania ubytków betonu, powierzchnię betonu należy obficie zwilżyć wodą (doprowadzić do stanu matowo-wilgotnego). Dopiero wtedy nakłada się kontaktową warstwę, najpóźniej po 3 godzinach od oczyszczenia lub wyschnięcia farby antykorozyjnej. Warstwę wyrównawczą nakładamy zanim zaprawa kontaktowa wyschnie w przeciwnym razie będziemy musieli położyć kolejną warstwę zaprawy kontaktowej i tym razem nie dopuścić do jej wyschnięcia. Grubość warstwy wyrównawczej powinna wynosić od 10 do 50 mm. Warstwa wyrównawcza musi wypełnić wszystkie ubytki.

Podczas prac naprawczych nie likwidować istniejących szczelin dylatacyjnych. Podczas uzupełniania ubytków betonu bardzo ważne jest równe, staranne wykonanie krawędzi płyty tarasu.

Zależnie od planowanego wykończenia, zaprawę wyrównawczą zacierą się na gładko pacą stalową lub na chropowato – pacą z gąbką. Wykonywanie warstwy szpachlowej lub użytkowanie warstwy wyrównawczej jest możliwe po upływie doby. Gdy odnawiana powierzchnia nie jest wystarczająco równa lub gdy beton będzie malowany farbą, jako ostatnią nanosi się warstwę zaprawy szpachlowej. Powinna mieć ona grubość od 3 do 10 mm. Szpachlę nakładamy pacą stalową, mocno dociskając do podłoża. Do zacierania warstwy na gładko używamy pacy z gąbką lub styropianowej. Przez kolejne 3 dni naprawioną powierzchnię musimy zraszać wodą gdy jest ciepło i sucho, lub osłaniać folią w razie deszczu. Prace wykończeniowe można prowadzić po upływie ok. tygodnia.

Zapobieganie niebezpieczeństwom –środki techniczne i organizacyjne

- koordynacja i kolejności wykonywania prac - zgodnie z harmonogramem robót,
- bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i ochrona zdrowia na stanowiskach pracy,
- powierzenie robót odpowiednio wyszkolonym pracownikom którzy :
 - a) posiadają kwalifikacje przewidziane odrębnymi przepisami dla danego stanowiska
 - b) uzyskają orzeczenie lekarskie o dopuszczeniu do określonej pracy
- przeprowadzenie instruktażu,
- zapewnienie łączności na placu budowy,
- zorganizowanie punktu pierwszej pomocy zaopatrzonego w apteczkę lub wyposażenie budowy w przenośną apteczkę,
- umieszczenie w widocznym miejscu tablicy z adresami i telefonami najbliższego punktu lekarskiego , straży pożarnej , policji najbliższego pogotowia ratunkowego

2.5. INFORMACJE DODATKOWE.

- Do realizacji ww. prac budowlanych należy **zastosować produkty jednego producenta o odpowiednio dobranych parametrach technicznych**, co zapewni dobrą współpracę poszczególnych warstw materiałów, ich poprawne działanie oraz trwałość.
- Roboty budowlane i instalacyjne oraz nadzór nad nimi należy zlecić osobom posiadającym wymagane kwalifikacje i uprawnienia.

- **Wszystkie prace budowlane należy wykonać zgodnie z zasadami sztuki budowlanej, obowiązującymi normami i przepisami w tym przepisami BHP.**
- Wszystkie prace powinien nadzorować, koordynować i kierować nimi kierownik budowy.
- Wszystkie materiały budowlane i urządzenia użyte w wykonawstwie powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
- Materiały wbudowane, wykorzystane przy inwestycji, będące w bezpośrednim kontakcie z ludźmi lub produktami spożywczymi muszą posiadać atesty higieniczne PZH.
- **Dopuszcza się użycie innych materiałów niż podano w opracowaniu o równoważnych parametrach.**
- Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom oraz być wykonywana zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych”.

Przed przystąpieniem do prac należy przeprowadzić instruktaż pracowników

Prace szczególnie niebezpieczne (prace w warunkach szczególnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzkiego) występujące przy planowanych pracach budowlanych to prace na wysokości powyżej 2,0 m nad terenem. Pracownicy pracujący na rusztowaniu powinni posiadać aktualne szkolenia z zakresu BHP. Pracownicy powinni przejść instruktaż stanowiskowy obejmujący :

- harmonogram wykonywania zadań,
- szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i higieny pracy przy poszczególnych robotach budowlanych,
- wykaz środków ochrony indywidualnej.

Instruktaż powinien być prowadzony na stanowisku, na którym będzie zatrudniony instruowany pracownik, z uwzględnieniem zagrożeń występujących przy pracach wykonywanych przez pracownika, z uwzględnieniem stażu i przygotowania zawodowego poszczególnych pracowników.

Szkolenie powinno uwzględniać :

- rozmowę wstępną instruktora z instruowanym pracownikiem,
- pokaz i objaśnienie całego procesu pracy , który ma być realizowany przez pracownika,
- próbne wykonanie procesu pracy w obecności instruktora i korygowanie pracy,
- samodzielną pracę instruowanego pracownika pod nadzorem instruktora,
- sprawdzenie i ocenę przez instruktora sposobu wykonania pracy.

Pracownicy powinni posiadać okresowe szkolenia oraz badania lekarskie ,w tym wysokościowe.

Przed przystąpieniem do bezpośrednich robót należy wykonać wszystkie niezbędne zabezpieczenia:

- wykonanie właściwego zagospodarowania terenu budowy,
- wykonanie właściwego zabezpieczenia placu budowy,
- oznakować tablicami ostrzegawczymi strefy niebezpieczne,
- pracownicy pracujący na wysokości 4 m i powyżej powinni być zabezpieczeni w odpowiedni sprzęt chroniący przed upadkiem z wysokości tj.: w kaski i szelki bezpieczeństwa połączone z konstrukcją stałą za pomocą tzw. podzespołu łączącego – amortyzującego o długości max. 2,0m. Sama linka bez amortyzatora ,nie jest takim podzespołem i nie stanowi ochrony przed upadkiem z wysokości.

Należy tak prowadzić prace budowlane ,aby poszczególne roboty nie kolidowały ze sobą.

Robotnicy powinni posiadać odpowiednią odzież ochronną , powinni być wyposażeni w pasy ochronne , kaski, rękawice, buty o twardej podeszwie i utwardzonych nosach.

Rusztowania zastosowane na budowie powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty, powinny posiadać barierkę ochronną umieszczoną na wysokości 1,10 m i siatkę zabezpieczającą pracowników przed upadkiem. Rusztowania powinny być zaopatrzone w tablicę informacyjną odnośnie dopuszczalnych obciążeń na pomostach. Każda konstrukcja rusztowania powinna być codziennie sprawdzana pod względem jej stanu bezpieczeństwa oraz gdy zachodzi obawa o przesunięcie konstrukcji rusztowania. Konstrukcje rusztowania należy zakotwić do ściany budynku. Zakotwienia powinny być rozmieszczone równomiernie na całej powierzchni ściany. poprzecznicę w miejscach zakotwienia powinny być dosunięte do ściany. Liczbę zakotwień oraz siłę zakotwienia należy ustalać każdorazowo , w zależności od rodzaju i wysokości tych rusztowań , przyjmując siłę jednego zamocowania , której składowa pozioma wynosi min. 250 kG

Projektant:
mgr.inż. SŁAWOMIR BĘBEN
Nr uprawnień. SWK/0003/PWOK/06

Projektant:
mgr.inż.arch. PAWEŁ CZARNECKI
Nr uprawnień. 171/SWOKK/2013

Kielce maj 2018

3. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

I. DANE OGÓLNE.

Informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia sporządzono dla inwestycji polegającej na dociepleniu ścian budynku administracyjno-biurowego zlokalizowanego w Skarżysku Kamiennej przy ulicy Metalowców 54.

Inwestorem przedmiotowej inwestycji jest Zakład Doskonalenia Zawodowego 25-900 Kielce, Paderewskiego 55.

Zakres robót dla przedmiotowego zamierzenia budowlanego:

- a) ogrodzenie terenu budowy,
- b) postawienie WC (TOI-TOI),
- c) kolejność wykonywania robót budowlanych:
 - prace przygotowawcze obejmujące skompletowanie materiałów, sprzętu i urządzeń,
 - montaż rusztowań, demontaż opraw oświetleniowych, kabli elektrycznych lub telefonicznych oraz demontaż rur spustowych, obróbek blacharskich, podokienników zewnętrznych,
 - ocena i przygotowanie podłoża (ściany zewnętrzne),
 - oczyszczenie miejsc, z których usunięto stary tynk, a następnie ich uzupełnienie,
 - oczyszczenie i uzupełnienie miejsc, gdzie występują zarysowania i spękania podłoża nośnego,
 - wykonanie robót naprawczych istniejących gzymsów,
 - demontaż istniejących rolet, daszków,
 - wymiana rur spustowych i rynien,
 - wykonanie ocieplenia ścian zewnętrznych,
 - wykonanie ocieplenia tarasu,
 - wykonanie ocieplenia stropu na poddaszu,
 - wykonanie prac tynkarskich,
 - wykonanie obróbek blacharskich,
 - demontaż rusztowań i uporządkowanie placu budowy.

UWAGA:

Szczegółowe ustalenie frontu robót i obsadzenie go pracownikami zgodnie z technologią robót i harmonogramem budowy – sporządza kierownik budowy.

Dla poszczególnych robót budowlanych związanych z realizacją przedmiotowego zamierzenia budowlanego, kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bioz.

II. SPOSOBY PRZECIWDZIAŁANIA ZAGROŻENIOM BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.

INSTRUKTAŻ PRACOWNIKÓW:

Nie wolno dopuścić do pracy pracownika nie posiadającego wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych umiejętności do jej wykonania, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracodawca jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przed dopuszczeniem go do pracy oraz prowadzenie okresowych szkoleń w tym zakresie. Szkolenia odbywają się w czasie pracy i na koszt pracodawcy. Szkolenie w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy jest prowadzone jako szkolenie wstępne i szkolenie okresowe.

Szkolenie wstępne obejmuje instruktaż ogólny, instruktaż stanowiskowy, szkolenie podstawowe.

Odbycie przez pracownika instruktażu ogólnego oraz instruktażu stanowiskowego powinno być potwierdzone przez pracownika na piśmie i odnotowane w aktach osobowych.

Szkolenie podstawowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Szkolenie okresowe obowiązuje osoby objęte szkoleniem podstawowym.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach robotniczych przechodzą szkolenie okresowe (w formie instruktażu) nie rzadziej niż raz na trzy lata, a na stanowiskach, na których występują szczególnie duże zagrożenia dla zdrowia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracodawcy, inne osoby kierujące pracownikami (np. mistrzowie, kierownicy) podlegają szkoleniom nie rzadziej niż co 6 lat.

Szkolenie okresowe powinno być zakończone egzaminem sprawdzającym.

Sprawą niezwykle ważną jest, aby wszystkie rodzaje szkoleń w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracodawców i pracowników budowlanych realizowane były według programów dostosowanych pod względem formy i treści do poszczególnych rodzajów szkoleń, specyfiki zagrożeń i uciążliwości na danym stanowisku czy grupie stanowisk.

Instruktaż stanowiskowy powinien zapoznać uczestników szkolenia z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownik zatrudniony na kilku stanowiskach pracy powinien przejść instruktaż stanowiskowy obowiązujący na każdym z tych stanowisk.

Czas trwania instruktażu stanowiskowego powinien być uzależniony od przygotowania zawodowego pracownika, dotychczasowego stażu pracy oraz rodzaju pracy i zagrożeń występujących na stanowisku pracy, na którym pracownik ma być zatrudniony.

Instruktaż stanowiskowy przeprowadza osoba kierująca pracownikami, wyznaczona przez pracodawcę, posiadająca odpowiednie kwalifikacje i doświadczenie zawodowe oraz przeszkolona w zakresie metod prowadzenia instruktażu.

Szkolenie podstawowe powinno zapewnić pracownikom wiedzę i umiejętności niezbędne do wykonywania lub organizowania pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy.

III. WSKAZANIA ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH 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 I INNYCH ZAGROŻEŃ.

W trakcie realizacji zamierzenia budowlanego występują roboty budowlane, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności upadku z wysokości:

a) roboty, przy których wykonywaniu występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5,0 m.

W celu eliminacji zagrożenia i zapewnienia właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy należy spełnić następujące warunki:

1. Przygotowanie i organizacja budowy:

- 1.1. Opracować projekt organizacji robót.
- 1.2. Projekt organizacji robót należy dostosować do rodzaju, wielkości, złożoności inwestycji/budowy oraz zawierać projekt zagospodarowania placu budowy.
- 1.3. W projekcie organizacji robót określić bezpieczny sposób prowadzenia robót budowlano - montażowych (m.in. poprzez zastosowanie środków ochronnych).
- 1.4. Roboty budowlane prowadzić zgodnie z projektem organizacji robót.
- 1.5. Jeżeli na budowie roboty budowlane będą wykonywane jednocześnie przez pracowników różnych pracodawców, należy wyznaczyć koordynatora ds. bhp.

2. Szkolenie bhp:

- 2.1. Pracownicy wykonujący roboty na placu budowy powinni zostać poddani instruktażowi stanowiskowemu.

3. Badania lekarskie:

- 3.1. Pracownicy powinni posiadać aktualne orzeczenie lekarskie o braku przeciwwskazań do pracy na zajmowanym stanowisku.

4. Dodatkowe kwalifikacje:

- 4.1. Kierownik budowy (kierownicy robót) powinni posiadać uprawnienia do sprawowania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.
- 4.2. Operatorzy maszyn i urządzeń powinni posiadać wymagane uprawnienia kwalifikacyjne

5. Czynniki szkodliwe, niebezpieczne i uciążliwe:

- 5.1. Pracodawca powinien dostarczyć pracownikom odzież i obuwie robocze.
- 5.2. Pracownicy powinni stosować dostarczone przez pracodawcę odzież i obuwie robocze.
- 5.3. Pracownicy powinni zostać wyposażeni w środki ochrony indywidualnej.
- 5.4. Pracownicy powinni stosować wymagane środki ochrony indywidualnej.

6. Teren budowy.

- 6.1. Teren budowy/ robót powinien zostać zabezpieczony przed dostępem osób nieupoważnionych.
- 6.2. W trakcie realizacji inwestycji należy zapewnić bezpieczny dostęp do lokali ich użytkownikom.

7. Zaplecze higieniczno – sanitarne:

- 7.1. Pracodawca powinien zapewnić pomieszczenia higieniczno – sanitarne.

8. Oświetlenie:

- 8.1. Drogi, przejścia i miejsca niebezpieczne należy właściwie oświetlić.

9. Stanowiska i procesy pracy:

- 9.1. Zabezpieczyć i oznakować strefy niebezpieczne (miejsca niebezpieczne).
- 9.2. Zachować właściwe odległości stanowisk pracy od napowietrznych linii wysokiego napięcia.
- 9.3. Stanowiska pracy należy odpowiednio zabezpieczyć przed spadającymi przedmiotami, czynnikami atmosferycznymi i uszkodzeniami mechanicznymi.
- 9.4. Stanowiska pracy na wysokości (krawędzie otwartych powierzchni) zabezpieczyć przez zastosowanie odpowiednich środków ochrony zbiorowej.

9.5. Otwory technologiczne zabezpieczyć zgodnie z przepisami bhp.

10. Roboty ziemne:

10.1. Roboty ziemne z użyciem sprzętu zmechanizowanego prowadzić zgodnie z przepisami i zasadami bhp.

11. Transport:

11.1. Drogi komunikacyjne dostosować do środków transportu wewnętrznego oraz przewożonego ładunku.

11.2. Drogi i przejścia właściwie zabezpieczyć przed zagrożeniem spadania przedmiotów z góry.

12. Magazynowanie i składowanie:

12.1. Prawidłowo wyznaczyć miejsca składowania materiałów.

12.2. Przy składowaniu zachować wymagane odległości od energetycznych linii napowietrznych.

12.3. Materiały właściwie składować lub magazynować.

13. Maszyny i urządzenia techniczne:

13.1. Opracować i udostępnić do stałego korzystania instrukcje bhp dotyczące obsługi maszyn i urządzeń.

13.2. Użytkowane maszyny i urządzenia oznakować odpowiednimi znakami i barwami bezpieczeństwa.

13.3. Użytkowane maszyny i urządzenia wyposażać w odpowiednie urządzenia ochronne.

13.4. Maszyny, urządzenia i narzędzia muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa lub deklarację zgodności.

13.5. Użytkowane maszyny i urządzenia należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym.

13.6. Użytkowane narzędzia ręczne i drabiny należy utrzymywać we właściwym stanie technicznym.

13.7. Maszyny i urządzenia podlegające dozorowi muszą posiadać świadectwa dopuszczenia do ruchu.

14. Rusztowania:

14.1. Dokonać udokumentowanego odbioru rusztowania przez nadzór techniczny przed oddaniem go do użytkowania.

14.2. Rusztowania prawidłowo posadzić na gruncie.

14.3. Powierzchnie robocze rusztowania wypełnić właściwymi pomostami.

14.4. Prawidłowo wykonać kotwienie rusztowania do stałych elementów budynku.

14.5. Wykonać piony komunikacyjne pomiędzy poziomami pomostów rusztowania.

14.6. Prawidłowo wykonać obarierowanie pomostów rusztowania.

14.7. Wykorzystać rusztowanie zgodnie z przeznaczeniem.

14.8. Rusztowanie okresowo konserwować i kontrolować.

14.9. Rusztowania stalowe muszą posiadać właściwą instalację odgromową.

15. Urządzenia i instalacje energetyczne:

15.1. Instalacje i urządzenia elektryczne muszą mieć zapewnioną ochronę przed dotykiem bezpośrednim.

15.2. Skuteczność ochrony przeciwporażeniowej przed dotykiem pośrednim powinna zostać potwierdzona pomiarami.

15.3. Badania, pomiary i przeglądy instalacji i urządzeń elektroenergetycznych należy wykonywać terminowo.

15.4. Rozdzielnice budowlane prawidłowo rozmieścić, ustawić i zabezpieczyć.

15.5. Przewody zasilające urządzenia elektryczne zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

15.6. Podłączenia urządzeń elektrycznych do rozdzielnic budowlanych wykonać w sposób zapewniający bezpieczeństwo.

IV. ZAGOSPODAROWANIE PLACU BUDOWY.

Zagospodarowanie placu budowy powinno obejmować w szczególności:

- a) doprowadzenie wody,
- b) doprowadzenie energii elektrycznej,
- c) urządzenia higieniczno-sanitarne,
- d) urządzenia socjalno-bytowe,
- e) wyznaczone miejsca do składowania materiałów.

Ponadto:

- materiały chemiczne, szkodliwe dla zdrowia należy przechowywać w szczelnych opakowaniach,
- urządzenia elektryczne powinny być utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami,
- prace związane z podłączeniem i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- skrzynka rozdzielcza prądu do zasilania urządzeń elektrycznych na placu budowy powinna być zabezpieczona przed dostępem niepowołanych osób.

V. ROBOTY MURARSKIE I TYNKARSKIE.

- 1) Stanowiska robocze należy stale utrzymywać w czystości i porządku, a rozlaną zaprawę należy niezwłocznie usunąć.
- 2) Materiały na stanowiskach roboczych należy tak układać, aby zapewnić pracownikom pełną swobodę ruchów.
- 3) Wychylanie się poza krawędzie konstrukcji bez dodatkowego zabezpieczenia jest zabronione.
- 4) Wykonywanie robót murarskich i tynkarskich z drabin przestawnych jest zabronione.
- 5) Poziom pomostu roboczego rusztowania powinien znajdować się zawsze poniżej płaszczyzny roboczej co najmniej 0,3 m.

VI. ROBOTY CIESIELSKIE.

Przy posługiwaniu się piłą tarczową zabronione jest:

- cięcie drewna przed osiągnięciem przez piłę właściwych obrotów,
- zwiększanie obrotów piły ponad wielkość ustaloną przez producenta,
- cięcie drewna bez prawidłowego założenia osłon i klina rozszczepiającego.

Przy pracy ręczną piłą mechaniczną drewno przeznaczone do cięcia powinno być unieruchomione. Odsuwanie ręką dolnej osłony przy włączonym silniku jest zabronione.

Ręczne podawanie w pionie materiałów (deski, bale) jest dozwolone do wysokości 3 m.

Prace ciesielskie z zabezpieczonych drabin przystawnych wykonywać tylko do wysokości 3 m.

Przy rozbiórce deskowań należy podjąć środki zabezpieczające przed możliwością zaważenia się elementów deskowania.

Materiały z rozbiórki powinny być bezpośrednio usunięte na wyznaczone miejsce.

W czasie wykonywania robót impregnacyjnych drewna zabronione jest:

- palenie tytoniu,
- spożywanie posiłków,
- dotykanie rękami odkrytych części ciała, zwłaszcza oczu.

Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnacyjnych pracownik zobowiązany jest starannie umyć się ciepłą wodą z mydłem.

VII. PIERWSZA POMOC.

- 1) Na budowie powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 2) W widocznym miejscu na terenie budowy powinien być wywieszony wykaz z adresami i numerami telefonów:
 - najbliższego punktu lekarskiego,
 - najbliższej jednostki Straży Pożarnej,
 - posterunku policji,
 - najbliższego punktu telefonicznego (Urząd Pocztowy, mieszkanie prywatne itp.).

VIII. OBOWIĄZUJĄCE REGULACJE PRAWNE.

Plan bioz należy opracować zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami prawa, a w szczególności następującymi regulacjami:

- [1] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401 z późn. zm.),,
- [2] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 129, poz. 844; Zmiana: Dz. U. z 2002 r. Nr 91, poz. 811),
- [3] ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126 z późn. zm.),.

Projektant:
mgr.inż. SŁAWOMIR BĘBEN
Nr uprawnień. SWK/0003/PWOK/06

Projektant:
mgr.inż.arch. PAWEŁ CZARNECKI
Nr uprawnień. 171/SWOKK/2013

Kielce maj 2018