

EGZEMPLARZ NR 1

STRONA TYTUŁOWA nr 1
PRACOWNIA ARCHITEKTURY
PAWEŁ POTEPA

Biurowie Budownictwa Ogólnego, architektura, konstrukcja, projekty wnętrz, kompleksowa obsługa inwestycji
38-200 Jasło, ul. Czackiego 5, tel./fax. 13 448 02 15, e-mail: potemparch@wp.pl



nazwa inwestycji:

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU „A” SPGOZ W NOWYM ŻMIGRODZIE

adres: działka nr ewid.762 , obr.ewid.Nowy Żmigród, jednostka ewid.Nowy Żmigród

inwestor: Samodzielny Publiczny Gminny Ośrodek Zdrowia,
38-230 Nowy Żmigród, ul.Krakowska 11

kategoria obiektu budowlanego: XI- budynki służby zdrowia



PROJEKTANT:

PODPIS:

mgr inż. arch. Paweł Potempa

zakres opracowania - architektura

nr upr.proj. A – 01 / 03 w specjalności architektonicznej

Data opracowania: JASŁO 12.2023 ROK

Strona nr:1

PRACOWNIA ARCHITEKTURY

PAWEŁ POTEMPA

Biuro Budownictwa Ogólnego, architektura, konstrukcja, projekty wnętrz, kompleksowa obsługa inwestycji
38-200 Jasło, ul.Czackiego 5, tel./fax. 13 448 02 15, e-mail: potempach@wp.pl

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU :

1.strona tytułowa

2.spis zawartości projektu

3.opis do projektu modernizacji str4-9

- 3.1 remont schodów zewnętrznych i murków oporowych garażu
- 3.2 opaski odbojowe, chodniki z kostki brukowej
- 3.3 wymiana systemu odwodnieniowego rynien i rur spustowych i przykanalików rur spustowych
- 3.4 wymiana obróbek blacharskich
- 3.5 wymiana opraw oświetleniowych elewacyjnych
- 3.6 pochylni dla osób niepełnosprawnych-rozbiórka
- 3.7 docieplenie stropu ostatniej kondygnacji oraz docieplenie kominów
- 3.8 wymiana podbitki
- 3.9 montaż podnośnika pionowego dla osób niepełnosprawnych
- 3.10 elementy ślusarki
- 3.11 prowadzenie instalacji odgromowej
- 3.12 prowadzenie instalacji skroplin z agregatów klimatyzacji
- 3.13 projekt zieleni

4. ochrona termiczna docieplenie na ist.docieplenie str9-18

- 4.1 Ocena stanu technicznego istniejącego ocieplenia ścian zewnętrznych budynku Szkoły zlokalizowanego w Cieklinie pod kątem możliwości wykonania ponownego ocieplenia na istniejącym.
- 4.2 Proponowany sposób przeprowadzenia naprawy istniejącego ocieplenia i wykonania ponownego
- 4.3 wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych i cokołu budynku
- 4.3 wymiana stolarki drzwiowej
- 4.4 docieplenie szpalet okiennie-drzwiowych
- 4.5 docieplenie daszków żelbetowych
- 4.6 izolacje przeciwwilgociowe

5.Klasyfikacja ogniowa systemu docieplenia w zakresie nie rozprzestrzeniania ognia NRO oparta na istniejącym dociepleniu, dla którego klasyfikacja o nierozprzestrzenianiu ogniwa jest nie określona str21

6.Plan Bioz – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia str21-23

PRACOWNIA ARCHITEKTURY PAWEŁ POTEMPA

Biuro Budownictwa Ogólnego, architektura, konstrukcja, projekty wnętrz, kompleksowa obsługa inwestycji
38-200 Jasło, ul.Czackiego 5, tel./fax. 13 448 02 15, e-mail: potemparch@wp.pl



10. część rysunkowa architektoniczna

Nr Rysunki

Nazwa Arkusza

01	rzut piwnicy
02	rzut parteru-projekt
03	rzut dachu
04	przekrój A1
05	Przekrój przez bramę garażową
06	elewacja Pd
07	elewacja Zach
08	elewacja Pn
09	elewacja Wsch
10	Zestawienie stolarki okiennej
11	zestawienie stolarki drzwiowej
12	zadaszenie nad wejściem-rzut, widok 3d
13	zadaszenie nad wejściem-Przekroje
14	zestawienie ślusarki ARK.1
15	Zestawienie ślusarki ARK.2
16	wizualizacje ark.1
17	Wizualizacje ark.2

3.opis do projektu termomodernizacji

3.1remont schodów zewnętrznych i murków oporowych garażu

Remont schodów głównych i spocznika-balkonu nr1:

Schody główne istniejąca płyta żelbetowa :

- demontaż istniejącej okładziny płytki
- gruntowanie istniejącej konstrukcji schodów
- demontaż obróbki blacharskiej spocznika-balkonu
- skucie wylewki spocznika-balkonu, zgruntowanie wykonanie nowej wylewki betonowej ze spadkiem
- podlewka betonowa stopnic/podstopnic oraz spocznika
- projektowana okładzina z płyt granitowych-stosować granit drobnoziarnistego jasnoszary płomieniowany
- stopnica i podstopnica gr.2cm bez kapinosu do kierunku poruszania się, kapinos wykonać od strony policzków biegu schodów
- spocznik górny również analogiczne prace remontowe jak dla schodów, projektowana okładzina z granitu płomieniowanego gr.2cm
- murek boczny-policzek schodów od strony Pd , ocieplić styrodurem gr.2cm i wykończyć tynkiem mozaikowym żywicznym

Remont schodów nr2:

Schody wejście z tyłu budynku strona Zachodnia, płyta żelbetowa :

- demontaż istniejącej okładziny płytki ceramiczne
- gruntowanie istniejącej konstrukcji schodów
- podlewka betonowa stopnic/podstopnic oraz spocznika
- proj.okładzina z płyt granitowych-stosować granit drobnoziarnisty jasnoszary płomieniowany
- stopnica i podstopnica gr.2cm bez kapinosu do kierunku poruszania się, kapinos wykonać od strony policzków biegu schodów

Remont schodów nr3:

a) Schody ewakuacyjne z tyłu budynku strona Zachodnia, płyta żelbetowa

Schody wejście z tyłu budynku strona Zachodnia, płyta żelbetowa :

- demontaż istniejącej okładziny płytki ceramiczne
- gruntowanie istniejącej konstrukcji schodów
- podlewka betonowa stopnic/podstopnic oraz spocznika
- proj.okładzina z płyt granitowych-stosować granit drobnoziarnisty jasnoszary płomieniowany
- stopnica i podstopnica gr.2cm bez kapinosu do kierunku poruszania się, kapinos wykonać od strony policzków biegu schodów

b) murki zewnętrzne przy schodach głównych:

istniejące murki zewnętrzne przy schodach oraz ściany zewnętrzne schodów, okleić styrodurem XPS 300 gr.2cm przeznaczonym do ścian fundamentowych(odporność na ściskanie min.300kPa, lambda 0,035W/mK,) i otynkować w technologii ETICS, stosować siatkę z włókna szklanego pancerną gramaturą min 360g/m2, ist. tynki rodzime odparzone skuć i naprawić ubytki

- zejść styrodurem 20cm poniżej wykończonej opaski z kostki betonowej

uniknięcia efektu pofalowania, wykonać kapinos na 3cm.

Remont schodów nr4:

a)

Schody betonowe do piwnicy. Schody wylewane na gruncie.

-demontaż istniejącej okładziny płytki ceramiczne

-gruntowanie istniejącej konstrukcji schodów

-podlewka betonowa stopnic/podstopnic oraz spocznika

-proj.okładzina z płyt granitowych-stosować granit drobnoziarnisty jasnoszary płomieniowany

-stopnica gr.2cm bez kapinosu

b)

wymiana czapek betonowych przy schodach do piwnicy:

projektowane czapki betonowe prefabrykowane w kolorze grafitowym, kształt daszek dwuspadowy
szczegóły na rys.14, poz.7

Remont murków oporowych przy zjeździe do garażu

a)istniejące murki zjazdu garażu, bok schodów głównych-tynki rodzime skuć, wykonać nowy tynk cementowo-wapienny, okleić styrodurem XPS 300 gr.3cm przeznaczonym do ścian fundamentowych(odporność na ściskanie 300kPa, λ 0,035W/mK,) i otynkować w technologii ETICS, stosować siatkę z włókna szklanego pancerną gramatura min 360g/m², wykończyć tynkiem mozaikowym. Na murkach garażu wykonać czapki betonowe z kapinosem, czapki okuć blachą stalową w kolorze obróbek dachu, Uwaga: blachę felcować co 60-80cm.

b)Naprawa murka poprzez zszycie głębokich rys kotwą spiralną ze stali austenitycznej, ϕ 6mm,dł100cm,

Przyjęto 4 kotew na jedną rysę, kotwić w nacięciach na głębokość 3cm. Przyjęto dwie rysy na dł.130cm

3.2 opaski odbojowe, chodniki z kostki brukowej

a)Projektuje się chodniki oraz opaski odbojowe z kostki brukowej gr.6cm,wym.24x16cm, kostka bez fazy gładka, kolor szary, podbudowa: podsypka piaskowo-cementowa 6cm, mieszanka tłuczniowo-klinowa 10cm, pospółka 20cm, grunt rodzimy, szczegóły w części rysunkowej

b)palisada betonowa prostokątna od strony Zach przy platformie dla niepełnosprawnych, wym. 11,8cm x 18,75cm i wys.100cm układana na oporze betonowym z betonu marki B15(C12/15) kolor jasnoszary jak kolor kostki

3.3 wymiana systemu odwodnieniowego rynien i rur spustowych i przykanalików rur spustowych

Projektowana wymiana rynien i rur spustowych na system stalowy powlekany, Rs.110mm, Rd 150mm, kolor grafitowy, warstwa ocynku 275g/m² , grubość blachy 0,6mm, wymiana przykanalików żeliwnych.

Wymiana żeliwnych przykanalików rur spustowych szt.2. oraz ist.PVC. Projektowany czyszczak PCV-U 160mm, dł.40cm, z uszczelką wargową, kłapka rewizyjna na 4 śruby ocynkowane, kolor szary/grafit, wraz z odkopaniem i połączeniem w gruncie 160mm PCV SN8,

3.4 wymiana obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie wykonać z blachy ocynkowanej powlekanej grubość min.0,5mm w kolorze grafitowym,

-okucie deski okapowej w związku z wymianą rynien

-pas nadrynnowy,

- okucie desek wiatrowych - szczytowych
- okucie murków schodów zewnętrznych przy wjeździe do garażu, blachę felcować co 40 do 60cm w celu uniknięcia efektu pofalowania, wykonać kapinos na 3cm.
- okucie daszków betonowych wszystkich kominów
- pokrycie dachu budynku bez zmian, należy umyć wyczyścić i przemaalować dwukrotnie x2, w kolorze grafitowym nawiązując odcieniem koloru do budynku „B” przychodni rehabilitacyjnej.

3.5 wymiana oprav oświetleniowych i projekt nowych oprav elewacyjnych

Projektuje się wymianę części oprav oświetleniowych, nowe oprawy do iluminacji elewacji oraz kaseton świetlny z nazwą przychodni, szczegóły w części rysunkowej – widoki elewacji oraz część elektryczna projektu

3.6 pochylnia dla osób niepełnosprawnych-rozbiórka

Projektuje się roboty rozbiórkowe, elementy betonowe zbrojone - rozebranie płyty i słupów żelbetonowych pochylni dla osób niepełnosprawnych. Pochylnia zastąpiona będzie platformą pionową.

3.7 docieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku oraz docieplenie kominów

Projektuje się docieplenie stropu ostatniej kondygnacji budynku. Istniejące ocieplenie stropu jest zniszczone przez liczne zagniecenia spowodowane poruszaniem się bezpośredni po izolacji. Projektuje się nową paraizolację, docieplenie z wełny mineralnej gr.25cm oraz przekrycie z wiatroizolacji, dodatkowo projektuje się dwa pomosty serwisowe wykonane z płyty OSB i zaimpregnowane p.poż do stopnia NRO(nierozprzestrzeniające ognia).

Renowacja kominów polega na ociepleniu styropianem oraz wełną mineralną kominów w technologii ETICS, wykonanie nowych czapek betonowych oraz okucie ich blachą powlekaną w kolorze grafitowych wg części rysunkowej – rzut dachu

3.8 wymiana podbitki

Projektowana wymiana ist.podbitki na podbitkę PVC-U wentylowana-kolor grafitowy w całym budynku.

3.9 montaż podnośnika pionowego dla osób niepełnosprawnych

Projektuje się podnośnik elektryczny dla osób niepełnosprawnych od strony Północnej budynku.

Podnośnik z systemem inteligentnej kontroli wraz z podłączeniem do źródła zasilania- wersja kątowa 90°, wym.platformy 1410mmx1110mm, wypełnienie drzwi szkło bezpieczne bezbarwne.

Spocznik schodów zewnętrznych w celu połączenia z platformą dla osób niepełnosprawnych został rozbudowany, szczegóły w części rysunkowej projektu. Pod platformę należy wykonać płytkę fundamentową, szczegóły w części konstrukcyjnej.

3.10 elementy ślusarki

Projektuje się :

- wymianę wszystkich balustrad oraz nowe pochwyty ściennie przy schodach głównych ze stali nierdzewnej chromoniklowej
- nową konstrukcję daszka nad wejściem głównym oraz spocznikiem, oraz konstrukcję daszka nad drzwiami garażowymi ze stali nierdzewnej szczotkowanej inox.
- wyczyszczenie strumieniowe, odmalowanie i zabezpieczenie antykorozyjne dwóch daszków istniejących od strony zachodniej oraz pomalowanie w kolorze grafitowym
- projektuje się nowe deflektory-nasady kominowe na istniejących przewodach kominowych ze stali nierdzewnej

Szczegóły w części rysunkowej

3.11 prowadzenie instalacji odgromowej

-instalację odgromową prowadzoną po ścianie budynku wprowadzić do rurek atestowanych przeznaczonych do prowadzenia instalacji odgromowej w ociepleniu, na łączeniu kontrolnym stosować atestowane skrzynki do łączów kontrolnych w klasie palności V0 wg UL94, w kolorze szarym

3.12 prowadzenie instalacji skroplin z agregatów klimatyzacji

Instalację skroplin z agregatów klimatyzacji należy ukryć w nowo projektowanej warstwie ocieplenia i następnie wypuścić na zewnątrz w strefie cokołowej budynku tuż nad kostką brukową.

3.13 projekt zieleni

Projektuje się plantowanie gruntu, rozścielenie ziemi urodzajnej oraz ręczne posianie trawników z nawożeniem w części południowej i południowo-wschodniej.

4. ochrona termiczna-docieplenie na istniejące docieplenie

4.1 Ocena stanu technicznego istniejącego ocieplenia ścian zewnętrznych budynku Przychodni Zdrowia pod kątem możliwości wykonania ponownego ocieplenia na istniejącym.

Istniejące ocieplenie wykonano w technologii BSO (dawniej „lekka-mokra”) dla w/w budynku.

1.

Podczas oględzin, istniejące ocieplenie poddano próbom ostukiwania gumowym młotkiem. W kilku obszarach spostrzeżono głuche odgłosy, co miało. Zjawisko to może wskazywać na samoistne odspojenie ocieplenia od podłoża ściennego, brak sklejenia płyt styropianowych do podłoża ściennego i/lub małą efektywną powierzchnię sklejenia płyt termoizolacyjnych do podłoża ściennego.

2.

Punktowe uszkodzenia ocieplenia z ubytkiem termoizolacji, w tym wynikające najprawdopodobniej z bytowania ptaków - nie stwierdzono

3.

Widoczne zacieki, zabrudzenia, zielone i brunatne naloty świadczące o obecności glonów, grzybów na elewacji, czyli tzw. skażenia mikrobiologicznego, widoczne szczególnie na słupach w części cokołowej przy wejściu głównym, murkach garażowych, elewacja od strony PnZach przy wyjściach ewakuacyjnych i na szybie windowym.

4.

Linowych mostków termicznych pomiędzy poszczególnymi płytami termoizolacyjnymi nie stwierdzono, co wskazuje na nieciągłości między nimi i/lub ich wypełnienie materiałem o wysokiej przewodności cieplnej, np. zaprawą klejącą.

5.

Występowanie punktowych mostków termicznych, które często potocznie nazywane jest "efektem biedronki". Zjawisko to wynika ze zwiększonego przewodnictwa cieplnego łączników mechanicznych względem izolacji cieplnej w tych obszarach.

6.

Brak ocieplenia ścian fundamentowych i cokołu budynku oraz nieuszczelna termicznie drewniana stolarka okienna tych ścian.

Wnioski

Po przeprowadzeniu stosownych robót przygotowawczych można rozpocząć wykonanie ponownego ocieplenia na istniejącym.

-zaleca się również wykonać ocieplenie ścian fundamentowych, cokołu budynku oraz wymiany stolarki okiennej w strefie cokołowej.

4.2 Proponowany sposób przeprowadzenia naprawy istniejącego ocieplenia i wykonania ponownego

1. Na rusztowaniach zaleca się zawiesić siatki osłonowe. Zabezpieczyć instalacje (prąd, telewizja, inne) oraz okna i drzwi. Należy również wykonać tymczasowe odprowadzenie wody opadowej
2. Obszary ocieplenia, w których występują dziury, należy poddać procesowi częściowej wymiany. Po wyznaczeniu powierzchni podlegającej naprawie należy wyznaczyć pionowe i poziome linie odcięcia. Cięcia należy wykonać przez wszystkie warstwy ocieplenia, a następnie dokładnie odspoić uszkodzone ocieplenie od podłoża. Należy zwrócić szczególną uwagę, aby podczas odcinania uszkodzonego ocieplenia nie uszkodzić innych elementów elewacji i instalacji. Następnie po odpowiednim przygotowaniu podłoża przymocować płyty styropianowe EPS o takiej grubości, aby ich powierzchnia licowała z powierzchnią pozostałej części istniejącego ocieplenia. Zalecam, aby pojedynczy obszar ocieplenia, który należy usunąć i przykleić nowy styropian miał powierzchnię 1 płyty styropianowej, tj 0,5m²
3. Całość elewacji należy sprawdzić dokładnie korzystając z dostępności rusztowań i dokonać testu ostukania gumowym młotkiem. Poprzez oceny drgania elewacji i odgłosu przy teście można zlokalizować miejsca, gdzie ilość kleju do mocowania termoizolacji jest mała. Jeśli zostanie stwierdzone pełne odspojenie ocieplenia lub jego przemieszczenie, ten obszar musi być usunięty i odtworzony.
4. Na elewacjach, gdzie płyty styropianowe przyklejone są na tzw. placki bez pasma obwodowego kleju w celu zwiększenia podparcia płyt styropianowych należy wprowadzić pod ocieplenie piankę poliuretanową niskoprężną stosowaną, jako klej do płyt styropianowych. Rekomendowany sposób iniekcji pianki polega na wprowadzaniu aplikatora metalowego pistoletu pod materiał termoizolacyjny przebijając wszystkie warstwy ocieplenia pod kątem prostym, a następnie wprowadzenie pod styropian pianki, w takiej ilości, aby mogła swobodnie wypełnić pustą przestrzeń.
5. Utworzyć poziome pasy z pianki poliuretanowej szerokości 40cm co kondygnację, pod styropianem na całej elewacji budynku w poziomie(rozmieszczenie pasów pokazano na rysunkach elewacji) należy wyznaczyć poziome linie na powierzchni ocieplenia w odpowiedniej odległości od siebie oraz oznaczyć na nich punkty przebicia co ok. 30-40 cm i wg takiego schematu wykonywać iniekcję z pianki. Przed tym w strefie przeznaczony do piankowania wykonać kołkowanie, używać kołków z metalowym trzpieniem na wkręcanie. **Stosować piankę niskoprężną przeznaczoną do klejenia styropianu.**
Skuteczność wypełnienia wymaganej przestrzeni klejem poliuretanowym do styropianu należy zawsze sprawdzić odkrywkowo, w ten sposób należy ocenić również, czy pianka nie odrywa ocieplenia istniejącego od podłoża, co byłoby efektem niepożądanym.
6. Obszary elewacji ze skażeniem mikrobiologicznym oczyścić przy użyciu dedykowanego preparatu
7. Preparat nakładać na powierzchnię za pomocą szczotki z miękkim włosiem lub wałka. Po nałożeniu preparatu odkażane podłoże wymaga karencji przez okres min. 12 h. Po upływie tego okresu odkażoną powierzchnię należy oczyścić przecierając na mokro szczotką z twardym włosiem i zmyć rozproszonym strumieniem wody.
8. Obszary elewacji wolne od skażenia mikrobiologicznego dokładnie zmyć wodą pod ciśnieniem (myjką ciśnieniową) z góry na dół, aby wyeliminować wolne cząstki i zapylenie używając przy tym preparatu czyszczącego. Płyn powinien rozpuszczać i usuwać zanieczyszczenia takie, jak tłuste osady, sadza, pyły itp. Mytą powierzchnię należy wstępnie zwilżyć wodą. Przygotowany preparat można nanosić szczotką lub metodą natryskową a następnie dokładnie spłukać wodą. Oczyszczone elewacje pozostawić do wyschnięcia.

9. Istniejące (podokienniki)parapety zewnętrzne należy zdemonstować.

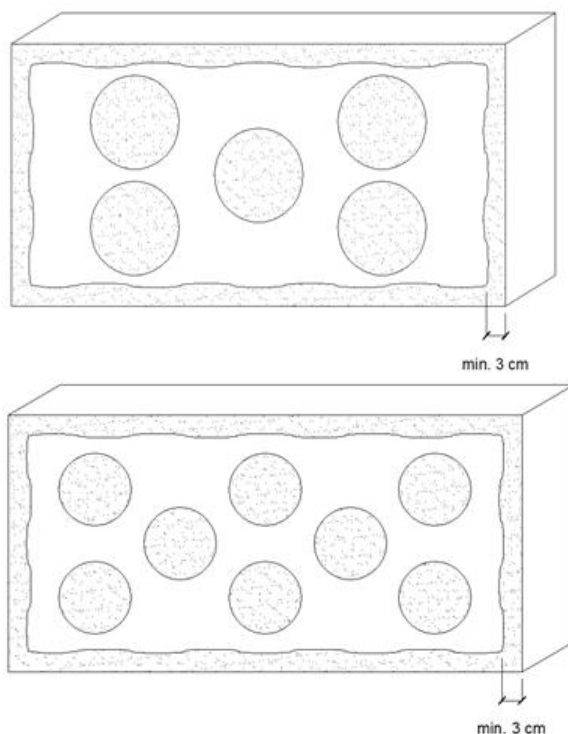
10. Słabe, łuszczące się i odpajające warstwy tynku należy usunąć całkowicie.

11. Gruntowanie warstw wierzchnich istniejącego ocieplenia

Po całkowitym wyschnięciu oczyszczonych warstw wierzchnich można przystąpić do gruntowania nanosząc na powierzchnię istniejącej wyprawy tynkarskiej preparat gruntujący. Preparat można nanosić przy użyciu wałka lub szczotki malarskiej.

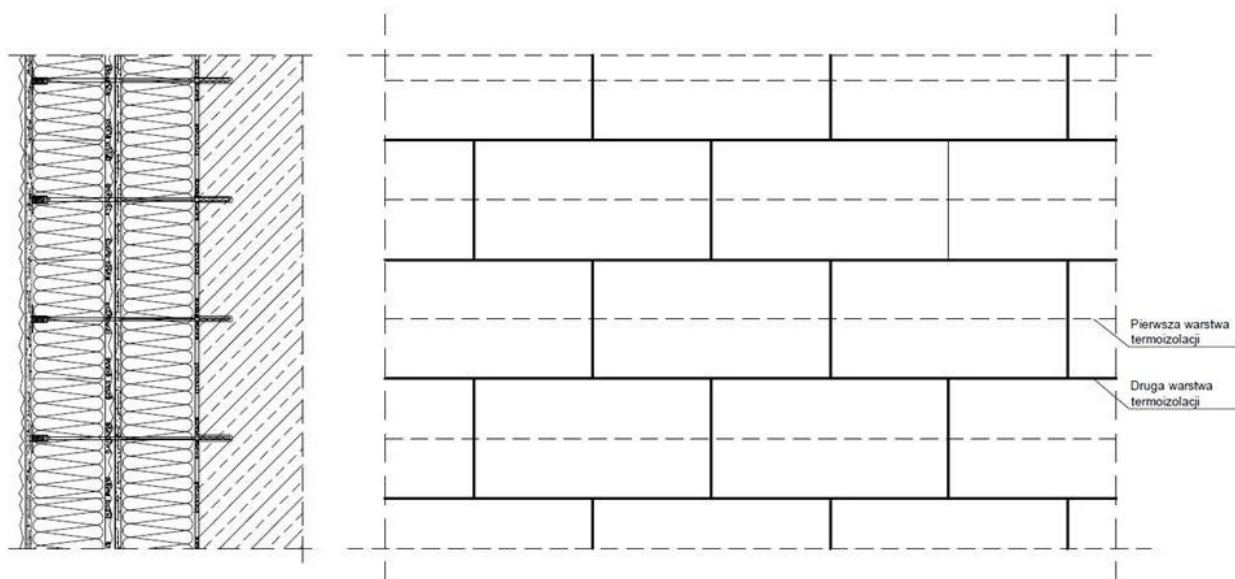
12. Klejenie styropianu do powierzchni ocieplenia istniejącego.

Należy zastosować styropian EPS o odporności na rozrywanie TR 100 zgodnie z kodem normowym o grubości wynikającej z projektu. Przygotowaną zaprawę klejącą nakładać na płytę styropianową metodą „pasmowo-punktową”, czyli pasmami o szer. 3-6 cm układanymi po obwodzie płyt, a na pozostałej powierzchni równomiernie i symetrycznie rozmieszczonymi „plackami” w ilości nie mniejszej niż 5. Po nałożeniu zaprawy płytę bezzwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć pacą aż do uzyskania równej powierzchni z płytami wcześniej przyklejonymi. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca po dociśnięciu do podłoża powinna zapewniać min. 40% efektywnej powierzchni klejenia, a grubość warstwy kleju po dociśnięciu do podłoża nie może przekraczać 10 mm.



Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych.

Nowe płyty należy przyklejać w taki sposób, żeby ich krawędzie nie pokrywały się z krawędziami płyt przyklejonych w warstwie pierwotnego ocieplenia



13. Instalacje, które docelowo przebiegają pod ociepleniem należy oznaczyć na zewnętrznej powierzchni płyt styropianowych aby wykluczyć ryzyko ich uszkodzeni podczas wykonywania otworów montażowych dla łączników mechanicznych. Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po wyschnięciu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym termoizolacji do podłoża należy skontrolować całą powierzchnię w szczególności miejsca połączeń poszczególnych płyt styropianowych. Wszelkie szczeliny pomiędzy płytami styropianowymi i innymi elementami elewacji muszą zostać wypełnione na całej głębokości klinami ze styropianu w ostateczności można użyć niskoprężnej pianki poliuretanowej wprowadzonej na całą grubości płyt termoizolacyjnych. Po związaniu nadmiar piany należy usunąć.

14. Mocowanie mechaniczne ocieplenia.

Uwaga! Stosować łączniki z metalowym trzpieniem na wkręcanie, montaż zagłębiony z frezowaniem styropianu i zatyczką styropianową.

Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej mocującej styropian. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po 2 dniach od przyklejenia płyt styropianowych.

Projektuje się zastosowanie łączników z trzpieniem stalowym wkręcany.

Długość łącznika powinna stanowić sumę następujących wielkości:

- głębokość strefy kotwienia łącznika w materiale ściennym dla w/w łączników,
- grubość istniejących warstw wyrównawczych / tynków (podczas badań odkrywkowych nie stwierdzono występowania takich warstw)
- grubość warstwy kleju, na której ocieplenie istniejące jest przyklejone,
- łączna grubość warstw ocieplenia istniejącego (grubość termoizolacji, warstwy zbrojonej i wyprawy tynkarskiej),
- grubość warstwy kleju, na której będzie przyklejone nowe ocieplenie – około 10 mm,
- grubość termoizolacji nowego ocieplenia – wg projektu,

Zawsze jednak należy sprawdzić strefę rozporu dla danego łącznika i producenta w Aprobacie Technicznej / Krajowej Ocenie Technicznej / Europejskiej Ocenie Technicznej wydanej dla łącznika oraz odnieść ją do danego rodzaju podłoża. **Ponadto koniecznie należy wykonać próby wyrywania łączników mechanicznych urządzeniem typu pull-off na miejscu**

inwestycji dla konkretnego przypadku.

Należy przewidywać również, że podłoże może być nierówne, wówczas zmianie może ulegać grubość łączna warstw, a tym samym długość łączników. Istnieje możliwość sprawdzenia grubości warstw ocieplenia istniejącego z rusztowań poprzez przebicie stalowym prętem lub nawiercając. W pobliżu naroży kotwienie wykonywać z przesunięciem w taki sposób, aby podczas wiercenia nie doszło do uszkodzenia naroża ściany, zaś łączniki powinny być na przemian przesuwane aby nie tworzyć otworami linii osłabienia ściany.

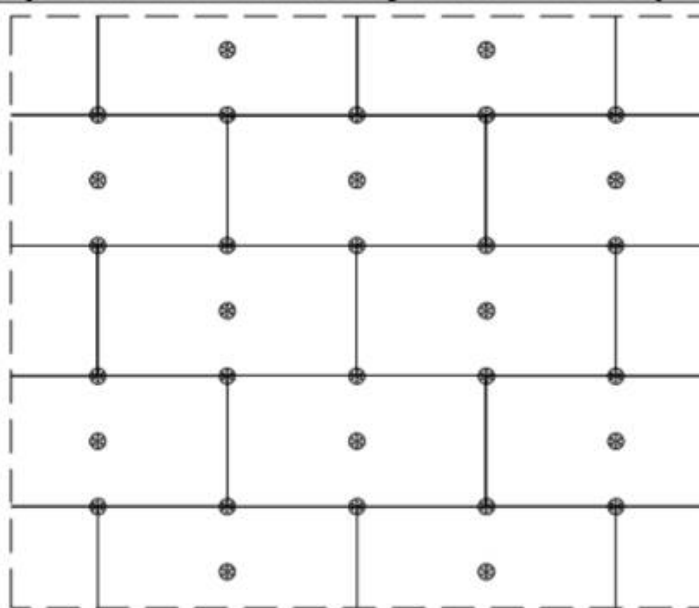
Uwaga! Łączniki należy tak wprowadzać, aby nie uszkodzić wcześniej wykonanego mocowania mechanicznego istniejącego ocieplenia. W tym celu należy sprawdzać cienkim prętem stalowym czy pod ociepleniem nie znajduje się łącznik w miejscu gdzie zamierzamy osadzić kolejny.

Projektuje się tzw. montaż zagłębiony łączników mechanicznych. Wykonywanie mocowania zagłębionego jest możliwe wyłącznie wtedy, gdy grubość mocowanej płyty styropianowej jest nie mniejsza niż 8 cm (suma 5+8cm dla naszego przypadku). Wiercenie otworów montażowych powinno odbywać się prostopadle do powierzchni podłoża. Głębokość otworu musi być, co najmniej o 10 mm dłuższa od projektowej głębokości zakotwienia. Przed wprowadzeniem łącznika nawiercone otwory należy oczyścić z pozostałego urobku, a następnie styropian należy wyfrezować za pomocą specjalnego frezu. Głębokość wiercenia określa ogranicznik zagłębienia czyli tarcza frezu. W przypadku stosowania frezu konieczne jest oczyszczenie otworu przed wprowadzeniem łącznika mechanicznego i zakotwienie poprzez wkręcenie śruby. Następnie należy osadzić zatyczkę w formie styropianowego krążka, który powinien szczelnie i dokładnie wypełnić wyfrezowany otwór tworząc wylicowaną powierzchnię nie wymagającą szpachlowania przed wykonaniem warstwy zbrojonej. Dokręcenie śruby powinno spowodować dociągnięcie talerzyka do powierzchni styropianu tak, aby nie zerwać połączenia. Jeśli osadzona zatyczka styropianowa nie jest stabilna należy przed jej ułożeniem do wyfrezowanego otworu wprowadzić niewielką ilość pianki.

Projektowana liczba łączników - min. 6 szt./m² w strefie środkowej ściany w rozmieszczeniu wg schematu poniżej, a w strefie obrzeżowej (około 2m od naroża) i na ścianach szczytowych należy zwiększenie ilość łączników do 8 szt./m². Ze względu na działanie sił ssących wiatru,

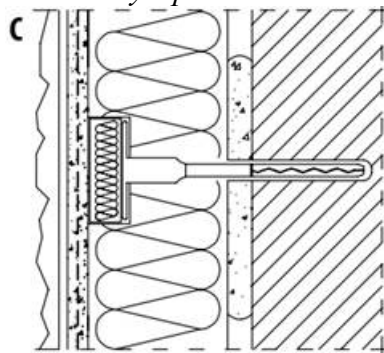
*Schemat rozmieszczenia łączników w strefie środkowej ściany przy zastos. 6 szt./m².
w strefie obrzeżowej (około 2m od naroża) i na ścianach szczytowych zastos. 8 szt./m²*

6 łączników mechanicznych na 1 m² ocieplenia



Poniżej pokazano sposób mocowania mechanicznego w sposób zabezpieczający przed powstawaniem mostków termicznych w punktach połączenia izolacji termicznej mocowanej do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych wkręcanych z metalowym trzpieniem, podfryzowanych z zatyczką styropianową, która zabezpiecza przez powstawanie tzw. efektu biedronki.

Przekroje przez ocieplenie z łącznikiem mechanicznym wkręcany z podfryzowaniem+zatyczka styropianowa



Technika mocowanie zagłębionego z wyfrezowaniem materiału termoizolacyjnego.



W przypadku techniki mocowania z wyfrezowaniem łącznik powinien być krótszy o głębokość frezu od projektowanego dla montażu powierzchniowego. W przypadku sprężenia styropianu (przy użyciu „osadzaka”) długość łącznika nie ulega zmianie w stosunku do wyliczonej wg grubości warstw.

15. Zewnętrzną powierzchnię płyt styropianowych przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym lub pacą szlifierską do styropianu, a następnie dokładne odpylić. Równa płaszczyzna lica zewnętrznego przyklejonego styropianu determinuje równe wykonanie warstw wierzchnich. Jakikolwiek szczeliny powstałe pomiędzy nowym ociepleniem a ociepleniem istniejącym od spodu, boku lub od góry muszą zostać zaszpachlowane klejem tak, aby nie następowało przemieszczanie się powietrza pod termoizolacją. Wszelkie połączenia ocieplenia ze stolarką otworową powinny być wykonane z uwzględnieniem odpowiednich listew uszczelniających, podobnie w przypadku parapetów.

16. Montaż listew narożnych, przyokiennych i uszczelniających.

Wszelkie naroża ocieplenie w tym ościeża okienne i drzwiowe należy zaopatrzyć w listwy narożne z siatką osadzone na kleju. Łączenie ocieplenia ze stolarką otworową wykonuje się z zastosowaniem listew tworzywowych odpornych na promieniowanie UV z dylatacyjną taśmą rozprężną oraz silikonową uszczelką. Powierzchnia ościeżnicy, do której będzie przyklejana listwa musi być oczyszczona i odtłuszczona. Zawsze należy wykonać próbę klejenia. Podłoże jest adhezyjne (gwarantuje właściwą przyczepność do taśmy) wówczas, gdy w trakcie ręcznego odrywania próbki, rozerwaniu ulega taśma dylatacyjna. Po przyklejeniu listwy do podłoża zwykle konieczne jest odczekanie około 1h – umożliwi to prawidłowe związanie kleju. Pasy siatki z listwy powinny być łączone na zakład, co najmniej 10 cm ze zbrojoną siatką systemową. Listwa posiada również tworzywowe „skrzydełko” z powierzchnią przylepną do której

przykleja się folię ochronną. Ten element ma służyć czasowej ochronie (czas realizacji ocieplenia) stolarki okiennej i drzwiowej podczas wykonywania warstw wierzchnich ocieplenia jak i również oszklenia i powierzchni wymagających zabezpieczenia. Po wykonaniu prac element ochronny powinien być odłączony razem z folią. Miejsca połączeń ocieplenia z obróbkami blacharskimi, parapetami i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (jak na przykład: uszczelniające taśmy rozprężne, masy trwale plastyczne). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy termicznej różnych materiałów. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, które narażone są na wniknięcie wody tym samym obniżając trwałość całego układu ociepleniowego.

17. Szczeliny dylatacyjne

Wszystkie szczeliny dylatacyjne (konstrukcyjne) występujące w podłożu (ściany i inne elementy budynku) muszą być przeniesione na ocieplenie. Służą do tego dedykowane listwy dylatacyjne, których montaż zapewnia szczelność przed wnikaniem wody opadowej do struktury ocieplenia oraz umożliwia niezależną pracę każdej z sekcji budynku bez zagrożenia uszkodzenia ocieplenia. Szczelinę dylatacyjną w ociepleniu wycina się w warstwie styropianu po oznaczeniu liniami jej lokalizacji (zależnie od położenia dylatacji na ścianie nie dotyczy dylatacji narożnej). Zaprawę klejącą do przyklejania termoizolacji należy nakładać na płytę tak, aby pasmo obwodowe zaprawy zamykało się przed linią dylatacji na ścianie tak, aby nie nachodziło ani nie wypełniało szczeliny. Po związaniu zaprawy klejącej można przystąpić do wyznaczenia linii dylatacji na powierzchni termoizolacji i wycięcia lub wytopienia bruzdy w styropianie o szerokości zbieżnej z założeniami projektowymi dylatacji konstrukcyjnej. Osie dylatacji na ścianie i w ociepleniu powinny się pokrywać. Na powstałych w ten sposób krawędziach płyt styropianowych należy nanieść zaprawę klejącą i osadzać listwy od dołu do góry, co w pewnym sensie wymusza łączenie membran wodoszczelnych z nimi połączonych na tzw. zakład. Skrzydełka siatki, w jakie wyposażone są profile zatopić w nałożonej na styropianie uniwersalnej zaprawie klejącej. W celu utrzymania jednakowej szerokości szczeliny dobrą praktyką jest tymczasowe wstawienie do szczeliny elementów dystansujących np. pasek ze styropianu o jednakowej szerokości na całej długości. Jeśli profile nie są wyposażone w pasma siatki, które umożliwiają uzyskanie niezbędnego zakładu min. 10 cm na połączeniu dwóch profili, należy miejsca połączeń wzmocnić dodatkowym wycinkiem siatki o wymiarach min 20x20 cm zatopionym w uniwersalnej zaprawie klejącej, ściągając jej nadmiar maksymalnie dokładnie (do grubości siatek). Po związaniu zaprawy klejącej dystansujące elementy styropianu należy usunąć ze szczeliny dylatacyjnej. Dylatacje generują mostki cieplne (brak ciągłości termoizolacji), żeby ograniczyć ich oddziaływanie rekomenduje się wypełnienie szczeliny od środka np. miękką wełną mineralną jeszcze przed osadzeniem listw dylatacyjnych.

18. Montaż parapetów podokiennych.

Parapet musi być na tyle szeroki, by wystawał poza ocieplenia i tym samym lico ściany min. 4 cm, a jego płaszczyzna powinna być nachylona pod kątem przynajmniej 5°, tak by woda nie gromadziła się na jego powierzchni ale spływała poza ścianę. Odpowiednie wyprofilowanie krawędzi zewnętrznej parapetu, zwanej kapinosem uniemożliwia zwilżanie spodu parapetu jednocześnie odprowadzając wodę poza lico elewacji. Wszystkie połączenia parapetu z ramą okna i w obrębie wnęki okiennej muszą być szczelne. Wahania temperatur powodują zmiany wymiarów parapetu co w konsekwencji może doprowadzać do naprężeń oraz pęknięć w obrębie połączenia z systemem ociepleń w narożach wnęk okiennych. Boki parapetu nie mogą sztywno przylegać do ościeży okiennych ze względu na zjawisko rozszerzalności termicznej zależnej od rodzaju materiału. Dlatego należy osadzić je w profilach ograniczających, które umożliwiają drobne przemieszczenie a jednocześnie szczelność połączenia parapetu z takim zakończeniem. Zatem dobierając parapet trzeba zachować dystans na obu jego końcach, proporcjonalnie do długości podokiennika. Obecnie stosuje się montowane na końce parapetów zakończenia, które

pozwalają na bezpieczne ustawienie dylatacji jednocześnie spełniając rolę estetycznego wykończenia. Natomiast w obrębie ościeży okiennych stosuje się tzw. listwy przyokienne. Krawędź parapetu stykająca się z ramą okienną powinna być wsunięta w specjalnie do tego celu przeznaczony wręb. Niedopuszczalny jest montaż w sposób który zasłaniał by otwory odprowadzające wilgoć umieszczone na ramie okiennej w dolnej części. W przypadku kiedy okna lub drzwi nie są wylicowane ze ścianą zewnętrzną konieczne jest ocieplenie również wnęki okiennej po całym obwodzie otworu. Z uwagi na ograniczenie grubością ramy okiennej należy stosować styropian o jak najniższym współczynniku przewodzenia ciepła λ np. styropian grafitowy. Poniżej pokazano przykładowe schematy pokazujące wykonanie ocieplenia w obszarze okna. Wykonanie warstwy zbrojonej.

Warstwę zbrojoną elewacji należy wykonać za pomocą zaprawy klejącej. Zasady dotyczące przygotowania zaprawy klejącej znajdują się na opakowaniach produktu. Gotową zaprawę klejącą nanieść ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm lub za pomocą pacy zębatej (zęby 10 mm) po czym wtopić siatkę z włókna szklanego tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać w pionie lub poziomie na zakład nie mniejszy niż 10 cm.

Powierzchnia warstwy zbrojonej powinna być gładka i równa, a siatka powinna być niewidoczna. W przeciwnym wypadku nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5 mm. Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całą ich głębokość.

Przed wykonaniem ciągłej warstwy zbrojonej na powierzchni ocieplenia należy najpierw wykonać wstawki wzmacniające w narożach otworów okiennych i drzwiowych. Zabieg ten polega na wklejeniu ukośnie prostokątnych kawałków siatki o wymiarach 20 x 35 cm przy narożach otworów w celu dodatkowego zabezpieczenia przed pękaniem tych miejsc szczególnie narażonych na naprężenia rozrywające.

Miejsca połączeń ocieplenia ze stolarką okienną, drzwiową, obróbkami blacharskimi i dylatacjami należy uszczelnić odpowiednimi materiałami trwale elastycznymi (zależnie od rodzaju połączenia np. uszczelniające taśmy rozprężne (z obróbkami blacharskimi), listwy przyokienne (z oknami i drzwiami), masy trwale plastyczne (z innym elementami). W miejscach tych występuje duże skupienie naprężeń i może dojść do pęknięć i nieszczelności, spowodowanych odmiennym sposobem pracy różnych materiałów i brakiem ciągłości. Nie uwzględnienie tych zasad może doprowadzić do powstania rys i szczelin, w które wniknie woda obniżając trwałość całego układu ociepleniowego.

W obszarach narażonych na uszkodzenia mechaniczne (szczególnie strefy cokołowej i parteru), zaleca się stosować dwie warstwy siatki ułożone prostopadłe względem siebie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie w pierwszej warstwie "siatki pancerniej", którą należy układać na styk bez zakładów. Siatki pancerniej nie wywija się na narożach lub ościeżach otworów okiennych. Grubość warstwy zbrojonej w tym rozwiązaniu powinna oscylować w granicach 4 - 6 mm.

19. Przygotowanie podłoża pod wyprawę tynkarską.

Stosować podkład tynkarski w kolorze zbliżonym z barwą tynku. Opakowanie zawiera produkt gotowy do stosowania. Bezpośrednio przed użyciem całą zawartość opakowania należy dokładnie wymieszać. Nie dodawać innych składników. Preparat gruntujący należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem.

20. Wykonanie wyprawy tynkarskiej.

Projektuje się tynk silikonowy. Bezpośrednio przed użyciem, całą zawartość opakowania należy bardzo dokładnie wymieszać mieszarką wolnoobrotową wyposażoną w mieszadło koszykowe, aż do uzyskania jednorodnej konsystencji i kolorystyki. Po ich uzyskaniu, dalsze mieszanie jest niewskazane ze względu na możliwość nadmiernego napowietrzenia masy. Czas mieszania ma

wpływ na konsystencję masy. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzać cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej należy usunąć nadmiar tynku tak, aby grubość warstwy była równa grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żadaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania należy wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku, przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni naprawianej elewacji.

Nie zaleca się stosowania ciemnych kolorów na dużych, nasłonecznionych powierzchniach elewacji z uwagi na zwiększoną absorpcję promieniowania słonecznego i możliwość powstawania spękań termicznych oraz blaknięcia koloru wyprawy tynkarskiej.

4.3 wykonanie ocieplenia ścian fundamentowych i cokołu budynku

-Docieplenie wszystkich ścian cokołu budynku wykonać styropianem fasadowym gr.10cm λ 0,033W/mK w technologii ETICS do poziomu terenu(opaski odbojowej), **Uwaga! stosować siatkę z włókna szklanego pancerną gramaturą min 360g/m²**, ist. tynki rodzime odparzone skuć i naprawić ubytki

-Docieplenie wszystkich ścian fundamentowych: stosować polistyren ekstrudowany XPS 300 gr.10cm przeznaczonym do ścian fundamentowych(odporność na ściskanie min.300kPa, λ 0,035W/mK,) docieplić w technologii ETICS, zabezpieczyć folią kubełkową od strony gruntu, ist. tynki rodzime odparzone skuć i wykonać nowe tynki cementowo-wapienne, wykonać izolację przeciwwilgociową z masy dyspersyjno-kałczukowej x2, płyty kleić do podłoża masą dyspersyjno-kałczukową, płyty układać od poziomu wykończonego terenu przy budynku(opaski odbojowej z kostki) na głębokość 1,25cm(długość płyty xps)

4.3 wymiana stolarki drzwiowej

-projektuje się wymianę drzwi zewnętrznych o profilu ciepłym, oraz drzwiczki rewizyjne profil zimny

- Drzwi zewnętrzne AL. profil ciepły,
 $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K} = U_{(\text{max})} 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

-Szczegóły w części rysunkowej : zestawienie stolarki rys.8

4.4 docieplenie szpalet okiennie-drzwiowych

-uwaga ! istniejące szpalety okiennie-drzwiowe są nie ocieplone

-skuć istniejące szpalety cementowo-wapienne

-uzupełnienie pianki uszczelniającej stolarkę okiennie drzwiową

-wykonać nowe szpalety cementowo-wapienne z uwzględnieniem docieplenia styropianem gr.3cm

-wykonanie tynku cienkowarstwowego w technologii ETICS

Docieplenie istniejących szpalet okiennie-drzwiowych wykonać zgodnie z rysunkiem nr7 : Detal docieplenia szpalet

4.5 docieplenie daszków żelbetowych

-daszki żelbetowe oczyścić ze starego pokrycia dachowego,

-wyczyścić, umyć i uzupełnić ubytki tynku dedykowaną zaprawą naprawczą

-zagruntować daszek

-ocieplić ze wszystkich stron styropianem fasadowym gr.5cm λ 0,033 W/mK , na pokrycie daszku zastosować styropapę grafitową EPS 80-0,31+papa podkładowa modyfikowana SBS 4mm na osnowie z tkaniny szklanej +papa wierzchniego krycia gr.5,2mm modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej o gramaturze 250g/m²

4.6 izolacje przeciwwilgociowe

Wykonać izolację pionową ścian fundamentowych

-odkopać i oczyścić ściany fundamentowe

-skuć istniejący tynk, osuszyć

-otynkować ponownie tynkiem cementowo-wapiennym II kategorii

-zagruntować powierzchnię

-wykonać izolację przeciwwilgociową z masy dyspersyjno-kauczukowej x2,

-płyty xps kleić do podłoża masą dyspersyjno-kauczukową

5.Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia NRO

- Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od zewnątrz – Uwaga! system ociepleń powinien posiadać klasyfikację nierozprzestrzeniającą ognia NRO jako docieplenie ścian zewnętrznych z istniejącym systemem ociepleń na płytach styropianowych EPS, dla którego klasyfikacja o nierozprzestrzenianiu ognia nie jest określona. Ponadto klasyfikacja NRO powinna uwzględniać możliwość łączenia płyt termoizolacyjnych na styk dokładny i wypełniony pianką poliuretanową dopuszczoną do zastosowania w danym systemie ociepleń

6.Plan Bioz – bezpieczeństwo i ochrona zdrowia

Podstawą opracowania informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia jest art.21a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane oraz rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U.Nr 120, poz. 1126) .

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych obiektów.

Zakres robót obejmuje projekt modernizacji stanowiący podstawę opracowania i zawierający wszystkie niezbędne dane wynikające z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Nr 120 , poz.1133).

Roboty należy rozpocząć wg następującej kolejności:

- uzgodnienie z Inwestorem terminu wejścia na teren budowy,
- ustalenie lokalizacji zaplecza technicznego dla wykonawców , oraz zapewnienia dla nich niezbędnego na czas budowy poboru mediów
- wygrodzenie i oznakowanie terenu budowy oraz wyznaczenie dróg komunikacji
- ustalenie placu na składowanie materiałów
- przywóz materiałów , urządzeń i narzędzi niezbędnych do rozpoczęcia robót
- wyznaczenie stref niebezpiecznych.

2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych.

Działka w chwili obecnej jest zabudowana.

3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia .

elementy zagospodarowania działki, który mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia:

- przyłącza energetyczne napowietrzne od wschodu, kable En zasilające dźwig biegnące po elewacji

4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych.

Zagrożenie dla bezpieczeństwa i zdrowia mogą stanowić, prace przy wykonywaniu wykopów dla docieplenia ścian fundamentowych, wymiany instalacji podziemnych: kanalizacji deszczowej-

przykanaliki. Prace związane z rozbiórką elementów żelbetowych istniejącej pochylni dla osób niepełnosprawnych. Prace na wysokościach przy montażu rynien i rur spustowych, podbitki dachowej, oraz prace przy docieplaniu komina, wykonywaniu nowych czapek dachowych. Należy pamiętać o instalacjach podziemnych mogących znaleźć się w zasięgu robót ziemnych, chodzi tu o korytowanie pod warstwy konstrukcyjne dla chodników i opasek z kostki betonowej, prace w pobliżu urządzeń elektrycznych pod napięciem, prace z ogniem otwartym, wykonywanie prac spawalniczych. Wszystkie prace w strefach niebezpiecznych muszą być wykonywane pod bezpośrednim nadzorem Kierownika budowy lub upoważnionego majstra po szczegółowym rozpoznaniu zagrożeń i instruktażu pracowników, niektóre po pisemnym wydaniu polecenia przez Kierownika budowy.

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

Przed przystąpieniem do wykonania robót budowlanych pracownicy zatrudnieni w firmie wykonawczej na budowie obowiązani są przejść szkolenie stanowiskowe w zakresie bezpiecznej pracy. Szkolenie to zobowiązany jest przeprowadzić kierownik budowy lub kierownik robót. Każdy z przeszkolonych pracowników winien zapoznać się z występującymi zagrożeniami jakie mogą wystąpić przy realizacji robót.

W przypadku wystąpienia zagrożenia każdy z pracowników obowiązany jest zgłosić takie zagrożenie kierownikowi robót, lub kierownikowi budowy, którzy zobowiązani są do podjęcia natychmiastowych działań zmierzających do całkowitego zlikwidowania zagrożenia lub zminimalizowania zagrożenia poprzez stosowanie odpowiednich zabezpieczeń.

Przed dopuszczeniem do pracy pracodawca winien zabezpieczyć pracownika w odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej, zabezpieczający pracownika przed skutkami zagrożeń. Sprzęt ochrony osobistej, zabezpieczający powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji oraz przechowywania. Bezpośredni nadzór nad pracami pełni kierownik budowy, jest on odpowiedzialny za bezpieczne wykonywanie robót budowlanych.

6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych.

Na budowie urządzony będzie punkt pierwszej pomocy w biurze budowy. Należy w nim umieścić na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:

- najbliższej przychodni zdrowia i pogotowia ratunkowego
- straży pożarnej
- posterunku policji

Biuro budowy powinno być wyposażone w telefon. W godzinach pracy miejsce wjazdu na plac budowy winno być otwarte. Droga dojazdowa wewnętrzna do miejsca wjazdu musi być przejezdna. Nie wolno na niej składować materiałów budowlanych ani urządzać placów postojowych sprzętu budowlanego i transportowego. Utrzymanie przejezdności dróg wewnętrznych zapewni sprawną komunikację i szybką ewakuację ludzi w przypadku jakichkolwiek zagrożeń. Po godzinach pracy budowa powinna być pilnowana przez odpowiednio przeszkolone służby ochroniarskie.

Na budowie powinno być wyznaczone miejsce przechowywania dokumentacji budowy, dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń.

Palenie tytoniu i używanie otwartego ognia na terenie budowy jest zabronione. Palenie tytoniu może odbywać się tylko w miejscach do tego wyznaczonych, prace spawalnicze mogą być prowadzone wg ustaleń zawartych w planie BIOZ.

Budowa powinna być realizowana zgodnie z planem bezpieczeństwa przygotowanym przez kierownika budowy. Wykonawca powinien zorganizować plac budowy zgodnie z wymaganiami BHP, szczególnie zwracając uwagę na oznakowanie miejsc niebezpiecznych, dróg ewakuacyjnych, informacji i sposobach wzywania pomocy w przypadku zagrożeń. Wykonawca powinien zapewnić odpowiednie wyposażenie pracowników (ubrania robocze, sprzęt i narzędzia) w celu wykonywania

robót.

Wszystkie prace budowlane należy wykonywać pod nadzorem osób uprawnionych, posiadających niezbędne kwalifikacje zawodowe do prowadzenia i kierowania robotami budowlanymi przestrzegając zasad sztuki budowlanej oraz zgodnie z zatwierdzonym projektem budowlanym.

Opracował:
arch. Paweł Potempa