

ADRES:

47-400 Racibórz, ul. Opawska 44

KONTAKT:

tel. 887 456 889

e-mail: biuroarchiplan@op.pl



STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU

ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANEGO

<i>INWESTOR</i>		WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA NIERUCHOMOŚCI UL. HARCERSKA 2-8 44-300 Wodzisław Śląski, ul. Harcerska 2-8			
<i>NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO</i>		TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO			
<i>ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>		44-300 Wodzisław Śląski, ul. Harcerska 2-8			
<i>POZOSTAŁE DANE ADRESOWE</i>		Nazwa jednostki ewidencyjnej: Wodzisław Śląski Nr działki ewidencyjnej: 2170/140			
<i>KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO</i>		XIII			
<i>CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY:</i>		Powierzchnia zabudowy: 902 m² Kubatura brutto: 12593 m³ Długość budynku: 70,15 m Szerokość budynku: 11,70 m Wysokość : 13,41 m (5 kondygnacji)			
<i>ZESPÓŁ AUTORSKI</i>	<i>IMIĘ I NAZWISKO</i>	<i>SPECJALNOŚĆ I NUMER UPRAWNIENÍ BUDOWLANYCH</i>	<i>ZAKRES OPRACOWANIA</i>	<i>DATA</i>	<i>PODPIS</i>
Projektant	inż. arch. Rafał Fuchs	do projektowania i kierowania robotami bez ograniczeń w specjalności architektonicznej; nr upr.: W/22/2018	Architektura	czerwiec 2021	 inż. arch. Rafał Fuchs UPRAWNIENIA BUDOWLANE

**W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ
DO PROJEKTOWANIA I KIEROWANIA ROBOTAMI
BUDOWLANymi BEZ OGRANICZEŃ
nr W/22/2018**

STRONA TYTUŁOWA PROJEKTU	5
I.DOKUMENTY formalno – prawne DOŁĄCZANE DO PROJEKTU (ŁĄCZNIE DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNEGO).....	8
KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI UPRAWNIEŃ BUDOWLANYCH.....	8
KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY SAMORZĄDU ZAWODOWEGO	10
KOPIA MAPY.....	11
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY	12
II. OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU.....	20
1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....	20
1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	20
2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI.....	20
3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI.....	22
3.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY	22
3.2. GOSPODARKA ODPADAMI.....	22
3.3. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH I ROZTOPOWYCH.....	22
3.4. PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU.....	22
3.5. ZIELEŃ – TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY	22
4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI	Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.
5. INNE INFORMACJE I DANE	22
5.1. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.....	22
5.2. PARAMETRY WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO obejmującego obszar w jednostce strukturalnej.....	23
5.3. WYŁĄCZENIE GRUNTÓW Z PRODUKCJI ROLNEJ.....	23
5.4. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ.....	23
5.5. WARUNKI DOTYCZĄCE OBRONY CYWILNEJ	23
5.6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU	23
6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.....	24
7. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH	24
7.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYMOGÓW DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO.....	24
7.2. WARUNKI NIEZBĘDNE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I DLA WÓZKÓW INWALIDZKICH.....	24
7.3. TERENY O CHARAKTERZE ZASTRZEŻONYM ZE WZGLĘDU NA OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA	24
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO.....	24
III. OPIS TECHNICZNY.....	25
1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	25
2. LOKALIZACJA	25
3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	26
3.1. Cel opracowania.....	26

3.2. Zakres i założenia opracowania	27
4. STAN ISTNIEJĄCY	27
4.1. Zagospodarowanie	27
4.2. Opis ogólny.....	27
4.3. Gabaryty budynku	28
5. OCENA STANU TECHNICZNEGO.....	28
5.1. Opis ogólny.....	28
5.1. Dach	29
5.2. Elewacje	29
5.3. Stolarka okienna i drzwiowa	30
5.4 Schody zewnętrzne	30
5.5. System grzewczy.....	30
5.6. System zaopatrzenia w ciepłą wodę.....	30
5.7. Wentylacja	30
5.8. Analiza stanu technicznego	30
6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU.....	32
7. OPIS PRAC REMONTOWYCH	34
7.1. Roboty podstawowe/ termomodernizacyjne	34
7.2. Roboty dodatkowe, które należy wykonać w trakcie termomodernizacji.....	35
7.3. Roboty pozostałe, które należy wykonać w trakcie termomodernizacji.....	35
7.3.1. Prace na dachu	35
7.3.2. Obróbki blacharskie	36
7.3.3. Remont opaski wokół budynku	36
7.3.4. Likwidacja daszków nad wejściem oraz wykonanie nowoprojektowanych wiatrołapów.....	36
7.3.7. Remont posadzek loggii	37
8. OPIS PRAC DOCIEPLENIA	39
8.1. Inwentaryzacja istniejącego systemu ociepleń	39
8.2. Ocena istniejącego ocieplenia	39
8.3. Przygotowanie podłoża pod nowe ocieplenie	40
8.4. Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową.....	44
8.5. Obróbka szczególnych miejsc na elewacji.....	44
8.6. Wykonanie warstwy zbrojonej	45
9. OPIS PRAC DOCIEPLENIA STROPODACHU.....	48
10. KOLORYSTYKA	49
11. UWAGI KOŃCOWE	49
IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	51

I.DOKUMENTY FORMALNO – PRAWNE DOŁĄCZANE DO PROJEKTU (ŁĄCZNIE DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU I PROJEKTU BUDOWLANO - ARCHITEKTONICZNEGO)

KOPIA DECYZJI O NADANIU PROJEKTANTOWI UPRAWNIENIŃ BUDOWLANYCH



**IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ**

KRAJOWA RADA IZBY ARCHITEKTÓW RP

Warszawa, dnia 10 maja 2018 r.

L.dz. 102/KRIA/2018

Sygnatura akt (numer sprawy): KRIA/W04/2018

DECYZJA nr W/22/2018

Na podstawie art. 33a ust. 11, w związku z art. 11 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów oraz inżynierów budownictwa (Dz. U. tj. z 2016 r., poz. 1725) oraz art. 104 i 107 § 1 i 4 ustawy z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego (Dz. U. tj. z 2017 r., poz. 1257 ze zm.)

Krajowa Rada Izby Architektów RP

uznaje kwalifikacje do wykonywania zawodu architekta

w zakresie odpowiadającym uprawnieniom budowlanym w specjalności architektonicznej do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w rozumieniu polskiego prawa budowlanego

Pana Rafała Fuchs

Zobowiązuje się Śląską Okręgową Izbę Architektów RP do dokonania wpisu Pana Rafała Fuchs na listę członków.

Decyzja niniejsza jako uwzględniająca w całości żądanie strony nie wymaga uzasadnienia.

Na wniosek strony uchyla się decyzję nr W/08/2018

Gruda Ryszard
Prezes KR IARP

Żak Sławomir
Wiceprezes KR IARP

Gadomski Piotr
Wiceprezes KR IARP

Horodyski Leszek
Skarbnik KR IARP

Ozimek Krzysztof
Sekretarz KR IARP

Andrzejewski Piotr
Członek KR IARP

Czarakcziw Boryslaw
Członek KR IARP

Franta Piotr
Członek KR IARP

Hagemejer Mirosław
Członek KR IARP

Miller Jacek
Członek KR IARP



Od decyzji nie służy odwołanie. Strona niezadowolona z decyzji może jednak zwrócić się do Krajowej Rady z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy w terminie 14 dni od dnia doręczenia jej decyzji. Jeżeli strona nie chce skorzystać z prawa do zwrócenia się z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie sprawy, może wnieść do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Warszawie skargę na decyzję w terminie 30 dni od dnia doręczenia decyzji stronie. Skargę wnosi się za pośrednictwem Krajowej Rady. Wpis od skargi wynosi 200 zł i uiszczany jest gotówką do kasy sądu administracyjnego lub na rachunek bankowy tego sądu. Stronie przysługuje możliwość ubiegania się o prawo pomocy, obejmujące zwolnienie strony od kosztów sądowych oraz bezpłatne ustanowienie profesjonalnego pełnomocnika. Strona zadowolona z decyzji może złożyć oświadczenie o zrzeczeniu się uprawnienia do wniesienia wniosku o ponowne rozpatrzenie sprawy, skutkujące prawomocnością decyzji.

Otrzymują:

1. Strona (wnioskodawca);
2. Gdy decyzja stanie się ostateczna, otrzymują ponadto:
 - a) Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego - w celu wpisania do centralnego rejestru osób posiadających uprawnienia budowlane,
 - b) Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP – jako wskazana przez wnioskodawcę – w celu wpisania na listę członków Izby.
3. a/a.

KOPIA ZAŚWIADCZENIA O PRZYNALEŻNOŚCI PROJEKTANTA DO WŁAŚCIWEJ IZBY
SAMORZĄDU ZAWODOWEGO



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZAŚWIADCZENIE – ORYGINAŁ

(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

Dipl. Ing. RAFAŁ FUCHS

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **W/22/2018**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-1929**.

Członek czynny od: 18-06-2018 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 13-04-2022 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **30-06-2023 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
ANITA LANGER, Sekretarz Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-1929-3CYY-F863-1674-B44B

Dane zawarte w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić podając nr weryfikacyjny zaświadczenia w publicznym serwisie internetowym Izby Architektów: www.izbaarchitektow.pl lub kontaktując się bezpośrednio z właściwą Okręgową Izbą Architektów RP.

KOPIA MAPY

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA PLACU BUDOWY

Zakres robót

Zakres robót obejmuje termomodernizację budynku wielorodzinnego przy ulicy Harcerskiej 2-8 w Wodzisławiu Śląskim, na działce nr 2170/140.

Zakres prac obejmuje:

- prace naprawcze
- prace remontowe
- prace murowe
- prace zbrojarskie
- prace termomodernizacyjne
- roboty wykończeniowe: tynki, obróbki blacharskie, montaż balustrad

Roboty nie kolidują z istniejącymi przyłączami do budynku

Istniejące obiekty budowlane

Na działce znajduje się przedmiotowy budynek wielorodzinny.

1. Kolejność wykonywanych robót

- 1.1. Zagospodarowanie placu budowy
- 1.2. Roboty ziemne
- 1.3. Roboty budowlano-montażowe
- 1.4. Roboty wykończeniowe
- 1.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

- szkolenie pracowników w zakresie bhp,
- zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby,
- zasady stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego,

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

3.1. Zagospodarowanie placu budowy

Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:

- A) ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych,
- B) wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych,
- C) doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody
- D) odprowadzenia ścieków lub ich utylizacji,
- E) urządzenia pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych,
- F) zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego,
- G) zapewnienia właściwej wentylacji,
- H) zapewnienia łączności telefonicznej,
- I) urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Teren budowy lub robót powinien być w miarę potrzeby ogrodzony lub skutecznie zabezpieczony przed osobami postronnymi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,5 m. W ogrodzeniu placu budowy lub robót powinny być wykonane oddzielne bramy dla ruchu pieszego oraz pojazdów mechanicznych i maszyn budowlanych.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić co najmniej 0,75 m,

a dwukierunkowego 1,20 m. Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy. Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.

Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów. Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%. Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m.

Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Instalacje rozdziału energii elektrycznej na terenie budowy powinny być zaprojektowane i wykonane oraz utrzymywane i użytkowane w taki sposób, aby nie stanowiły zagrożenia pożarowego lub wybuchowego, lecz chroniły pracowników przed porażeniem prądem elektrycznym. Roboty związane z podłączeniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia. Nie jest dopuszczalne sytuowanie stanowisk pracy, składowisk wyrobów i materiałów lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod napowietrznymi liniami elektroenergetycznymi lub w odległości liczonej w poziomie od skrajnych przewodów, mniejszej niż:

- A) 3,0 m – dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 KV,
- B) 5,0 m – dla linii i napięciu znamionowym powyżej 1 KV, lecz nieprzekraczającym 15 KV,
- C) 10,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 15 KV, lecz nieprzekraczającym 30 KV,
- D) 15,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 30 KV, lecz nieprzekraczającym 110 KV,
- E) 30,0 m – dla linii o napięciu znamionowym powyżej 110 KV.

Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy należy zabezpieczyć przed dostępem osób nieupoważnionych. Rozdzielnice powinny być usytuowane w odległości nie większej niż 50,0 m od odbiorników energii. Przewody elektryczne zasilające urządzenia mechaniczne powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, a ich połączenia z urządzeniami mechanicznymi wykonane w sposób zapewniający bezpieczeństwo pracy osób obsługujących takie urządzenia.

Okresowe kontrole stanu stacjonarnych urządzeń elektrycznych pod względem bezpieczeństwa powinny być przeprowadzane, co najmniej jeden raz w miesiącu, natomiast kontrola stanu i oporności izolacji tych urządzeń, co najmniej dwa razy w roku, a ponadto:

- A) przed uruchomieniem urządzenia po dokonaniu zmian i napraw części elektrycznych i mechanicznych,
- B) przed uruchomieniem urządzenia, jeżeli urządzenie było nieczynne przez ponad miesiąc,
- C) przed uruchomieniem urządzenia po jego przemieszczeniu.

W przypadkach zastosowania urządzeń ochronnych różnicowoprądowych w w/w instalacjach, należy sprawdzać ich działanie każdorazowo przed przystąpieniem do pracy. Dokonywane naprawy i przeglądy urządzeń elektrycznych powinny być odnotowywane w książce konserwacji urządzeń. Należy zapewnić dostateczną ilość wody zdatnej do picia pracownikom zatrudnionym na budowie oraz do celów higieniczno - sanitarnych, gospodarczych i przeciwpożarowych.

Ilość wody do celów higienicznych przypadająca dziennie na każdego pracownika jednocześnie zatrudnionego nie może być mniejsza niż:

- A) 120 l – przy pracach w kontakcie z substancjami szkodliwymi, trującymi lub zakaźnymi albo powodującymi silne zabrudzenie pyłami, w tym 20 l w przypadku korzystania z natrysków,
- B) 90 l - przy pracach brudzących, wykonywanych w wysokich temperaturach lub wymagających zapewnienia należytej higieny procesów technologicznych, w tym 60 l w przypadku korzystania z natrysków,

C) 30 l – przy pracach nie wymienionych w pkt. „a” i „b”. niezależnie od ilości wody określonej w pkt. „a”, „b”, „c” należy zapewnić, co najmniej 2,5 l na dobę na każdy metr kwadratowy powierzchni terenu poza budynkami, wymagającej polewania (tereny zielone, utwardzone ulice, place itp.)

Pracownikom zatrudnionym w warunkach szczególnie uciążliwych należy zapewnić:

- posiłki wydawane ze względów profilaktycznych,
- napoje, których rodzaj i temperatura powinny być dostosowane do warunków wykonywania pracy.

Posiłki profilaktyczne należy zapewnić pracownikom wykonującym prace:

- związane z wysiłkiem fizycznym, powodującym w ciągu zmiany roboczej efektywny wydatek energetyczny organizmu powyżej 1500 kcal u mężczyzn i powyżej 1 000 kcal u kobiet, wykonywane na otwartej przestrzeni w okresie zimowym; za okres zimowy uważa się okres od dnia 1 listopada do dnia 31 marca.

Napoje należy zapewnić pracownikom zatrudnionym przy pracach na otwartej przestrzeni przy temperaturze otoczenia poniżej 10°C lub powyżej 25°C.

Pracownik może przyrządzać sobie posiłki we własnym zakresie z produktów otrzymanych od pracodawcy. Pracownikom nie przysługuje ekwiwalent pieniężny za posiłki i napoje.

Na terenie budowy powinny być urządzone i wydzielone pomieszczenia higieniczno – sanitarne i socjalne – szatnie (na odzież roboczą i ochronną), umywalnie, jadalnie, suszarnie oraz ustępy. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno – sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.

Zabrania się urządzania w jednym pomieszczeniu szatni i jadalni w przypadkach, gdy na terenie budowy, na której roboty budowlane wykonuje więcej niż 20 – pracujących.

W takim przypadku, szafki na odzież powinny być dwudzielne, zapewniające możliwość przechowywania oddzielnie odzieży roboczej i własnej. W pomieszczeniach higieniczno – sanitarnych mogą być stosowane ławki, jako miejsca siedzące, jeżeli są one trwale przytwierdzone do podłoża. Jadalnia powinna składać się z dwóch części:

- A) jadalni właściwej, gdzie powinno przypadać co najmniej 1,10 m² powierzchni na każdego z pracowników jednocześnie spożywających posiłek,
- B) pomieszczeń do przygotowywania, wydawania napojów oraz zmywania naczyń stołowych.

W przypadku usytuowania pomieszczeń higieniczno – sanitarnych w kontenerach dopuszcza się niższą wysokość tych pomieszczeń, tj. do 2,20 m.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składania materiałów i wyrobów. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunięcia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stopy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stopy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- A) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- B) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione.

Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.

Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.

Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych. W pomieszczeniach zamkniętych należy zapewnić wymianę powietrza, wynikającą z potrzeb bezpieczeństwa pracy. Wentylacja powinna działać sprawnie i zapewniać dopływ świeżego powietrza. Nie może ona powodować przeciągów, wyiębienia lub przegrzewania pomieszczeń pracy.

3.2. Roboty ziemne

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót ziemnych:

- upadek pracownika lub osoby postronnej do wykopu (brak wygradzenia wykopu balustradami; brak przykrycia wykopu),
- zasypanie pracownika w wykopie wąskoprzestrzennym (brak zabezpieczenia ścian wykopu przed obsunięciem się; obciążenie klina naturalnego odłamu gruntu urobkiem pochodzącym z wykopu),
- potracenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty ziemne powinny być prowadzone na podstawie projektu określającego położenie instalacji i urządzeń podziemnych, mogących znaleźć się w zasięgu prowadzonych robót.

Wykonywanie robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie sieci, takich jak:

- elektroenergetyczne,
- gazowe,
- telekomunikacyjne,
- ciepłownicze,
- wodociągowe i kanalizacyjne,

powinno być poprzedzone określeniem przez kierownika budowy bezpiecznej odległości w jakiej mogą być one wykonywane od istniejącej sieci i sposobu wykonywania tych robót. W czasie wykonywania robót ziemnych miejsca niebezpieczne należy ogrodzić i umieścić napisy ostrzegawcze. W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego.

Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Wykopy bez umocnień o głębokości większej niż 1,0 m, lecz nie większej od 2,0 m można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno – inżynierska. Bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej wówczas, gdy:

- roboty ziemne wykonywane są w gruncie nawodnionym,
- teren przy skarpie wykopu ma być obciążony w pasie równym głębokości wykopu,
- grunt stanowią ily skłonne do pęcznienia,
- wykopu dokonuje się na terenach osuwiskowych,
- głębokość wykopu wynosi więcej niż 4,0 m.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomu terenu, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu. Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m.

Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu. W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

Zakładanie obudowy lub montaż rur w uprzednio wykonanym wykopie o ścianach pionowych i na głębokości powyżej 1,0 m wymaga tymczasowego zabezpieczenia osób klatkami osłonowymi lub obudową prefabrykowaną.

3.3. Roboty budowlano-montażowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak zabezpieczenia obrysu stropu; brak zabezpieczenia otworów technologicznych w powierzchni stropu; brak zabezpieczenia otworów prowadzących na płyty balkonowe);
- przygnięcie pracownika płytą prefabrykowaną wielkowymiarową podczas wykonywania robót montażowych przy użyciu żurawia budowlanego (przebywanie pracownika w strefie zagrożenia, tj. w obszarze równym rzutowi przemieszczanego elementu, powiększonym z każdej strony o 6,0 m).

Przebywanie osób na górnych płaszczyznach ścian, belek, słupów, ram lub kratownic oraz na dwóch niższych kondygnacjach, znajdujących się bezpośrednio pod kondygnacją, na której prowadzone są roboty montażowe, jest zabronione.

Punkty świetlne przy stanowiskach montażowych powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały równomierne oświetlenie, bez ostrych cieni i olśnień osób. Elementy prefabrykowane można zwolnić z podwieszenia po ich uprzednim zamocowaniu w miejscu wbudowania. W czasie zakładania stężeń montażowych, wykonywania robót spawalniczych, odczepiania elementów prefabrykowanych z zawiesi i betonowania styków należy stosować wyłącznie pomosty montażowe lub drabiny rozstawne. W czasie montażu, w szczególności słupów, belek i wiązarów, należy stosować podkładki pod liny zawiesi, zapobiegające przetarciu i załamaniu lin. Podnoszenie i przemieszczanie na elementach prefabrykowanych osób, przedmiotów, materiałów lub wyrobów jest zabronione. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1,0 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone balustradą przed upadkiem z wysokości.

Balustradami powinny być zabezpieczone:

- pozostawione otwory w ścianach (drzwiowe, balkonowe, sztywów dźwigowych).

Przemieszczanie w poziomie stanowisko pracy powinno mieć zapewnione mocowanie końcówki linki bezpieczeństwa do pomocniczej liny ochronnej lub prowadnicy poziomej, zamocowanej na wysokości około 1,50 m wzdłuż zewnętrznej strony krawędzi przejścia.

Wytrzymałość i sposób zamocowania prowadnicy, powinny uwzględniać obciążenie dynamiczne spadającej osoby.

W przypadku gdy zachodzi konieczność przemieszczenia stanowiska pracy w pionie, linka bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa powinna być zamocowana do prowadnicy pionowej za pomocą urządzenia samohamującego. Długość linki bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa nie powinna być większa niż 1,50 m. Amortyzatory spadania nie są wymagane, jeżeli linki asekuracyjne są mocowane do linek urządzeń samohamujących, ograniczających wystąpienie siły dynamicznej w momencie spadania, zwłaszcza aparatów bezpieczeństwa lub pasów bezwładnościowych.

Osoby korzystające z urządzeń krzeselkowych, drabin linowych lub ruchomych podestów roboczych powinny być dodatkowo zabezpieczone przed upadkiem z wysokości za pomocą prowadnicy pionowej, zamocowanej niezależnie od lin nośnych drabiny, krzeselka lub podestu. Ponadto, należy ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane, przez co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego.

Dotyczy to prac wykonywanych na wysokości powyżej 2,0 m w przypadkach, w których wymagane jest zastosowanie środków ochrony indywidualnej przed upadkiem z wysokości.

3.4. Roboty wykończeniowe

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót wykończeniowych:

- upadek pracownika z wysokości (brak balustrad ochronnych przy podestach roboczych rusztowania; brak stosowania sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości przy wykonywaniu robót związanych z montażem lub demontażem rusztowania),

- uderzenie spadającym przedmiotem osoby postronnej korzystającej z ciągu pieszego usytuowanego przy budowanym lub remontowanym obiekcie budowlanym (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej).

Roboty wykończeniowe zewnętrzne (elewacja budynku) mogą być wykonywane przy użyciu ruchomych podestów roboczych oraz rusztowań np. „Mostostal – Baumann”, „Bosta – 70”, „Stalkol”, „RR- 1/30”, „Plettac”, „Roco – 1”.

Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta lub projektem indywidualnym. Osoby zatrudnione, przy montażu i demontażu rusztowań oraz monterzy podestów roboczych powinien posiadać wymagane uprawnienia.

Osoby dokonujące montażu i demontażu rusztowań obowiązane są do stosowania urządzeń zabezpieczających przed upadkiem z wysokości. Przed montażem i demontażem rusztowań należy wyznaczyć i wygradzić strefę niebezpieczną.

Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Odbiór rusztowania dokonuje się wpisem do dziennika budowy lub w protokole odbioru technicznego. W przypadku rusztowań systemowych dopuszczalne jest umieszczenie poręczy ochronnej na wysokości 1,00 m. Rusztowania z elementów metalowych powinny być uziemione i posiadać instalację piorunochronną. Rusztowania usytuowane bezpośrednio przy drogach, ulicach oraz w miejscach przejazdów i przejść dla pieszych, powinny posiadać daszki ochronne i osłonę z siatek ochronnych. Stosowanie siatek ochronnych nie zwalnia z obowiązku stosowania balustrad.

Roboty wykończeniowe wewnętrzne mogą być wykonywane z rusztowań składanych typu „warszawa” (roboty tynkarskie, montażowe, instalacyjne) oraz drabin rozstawnych (roboty malarskie). Montaż rusztowań, ich eksploatacja i demontaż powinny być wykonane zgodnie z instrukcją producenta. Montaż i demontaż tego typu rusztowań może być przeprowadzony tylko i wyłącznie przez osoby odpowiednio przeszkolone w zakresie jego konstrukcji, montażu i demontażu. Rusztowania tego typu powinny być wykorzystywane zgodnie z przeznaczeniem. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczalnej 4,0 m od poziomu podłogi. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem

i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność. W pomieszczeniach, w których będą prowadzone roboty malarskie roztworami wodnymi, należy wyłączyć instalację elektryczną i stosować zasilanie, które nie będzie mogło spowodować zagrożenia prądem elektrycznym.

Przy ręcznej lub mechanicznej obróbce elementów kamiennych, pracownicy powinni używać środków ochrony indywidualnej, takich jak:

- gogle lub przyłbice ochronne,
- hełmy ochronne,
- rękawice wzmocnione skórą,
- obuwie z wkładkami stalowymi chroniącymi palce stóp.

Stanowiska pracy powinny umożliwić swobodę ruchu, niezbędną do wykonywania pracy.

3.5. Maszyny i urządzenia techniczne użytkowane na placu budowy

Zagrożenia występujące przy wykonywaniu robót budowlanych przy użyciu maszyn i urządzeń technicznych:

- pochwycenie kończyny górnej lub kończyny dolnej przez napęd (brak pełnej osłony napędu),
- potrącenie pracownika lub osoby postronnej łyżką koparki przy wykonywaniu robót na placu budowy lub w miejscu dostępnym dla osób postronnych (brak wygradzenia strefy niebezpiecznej),
- porażenie prądem elektrycznym (brak zabezpieczenia przewodów zasilających urządzenia mechaniczne przed uszkodzeniami mechanicznymi).

Maszyny i inne urządzenia techniczne oraz narzędzia zmechanizowane powinny być montowane, eksploatowane i obsługiwane zgodnie z instrukcją producenta oraz spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności.

Maszyny i inne urządzenia techniczne, podlegające dozorowi technicznemu, mogą być używane na terenie budowy tylko wówczas, jeżeli wystawiono dokumenty uprawniające do ich eksploatacji.

Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, powinien udostępnić organom kontroli dokumentację techniczną – ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.

Operatorzy lub maszyniści żurawi, maszyn budowlanych, kierowcy wózków i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Stanowiska pracy operatorów maszyn lub innych urządzeń technicznych, które nie posiadają kabin, powinny być:

- zadaszone i zabezpieczone przed spadającymi przedmiotami,
- osłonięte w okresie zimowym.

2. Instruktaż pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych

Szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, przeprowadza się jako:

- szkolenie wstępne,
- szkolenie okresowe.

Szkolenia te przeprowadzane są w oparciu o programy poszczególnych rodzajów szkolenia.

Szkolenia wstępne ogólne („instruktaż ogólny”) przechodzą wszyscy nowo zatrudniani pracownicy przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Obejmuje ono zapoznanie pracowników z podstawowymi przepisami bhp zawartymi w kodeksie pracy, w układach zbiorowych pracy i regulaminach pracy, zasadami bhp obowiązującymi w danym zakładzie pracy oraz zasadami udzielania pierwszej pomocy.

Szkolenie wstępne na stanowisku pracy („instruktaż stanowiskowy”) powinien zapoznać pracowników z zagrożeniami występującymi na określonym stanowisku pracy, sposobami ochrony przed zagrożeniami, oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na tym stanowisku.

Pracownicy przed przystąpieniem do pracy, powinni być zapoznani z ryzykiem zawodowym związanym z pracą na danym stanowisku pracy. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym, powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.

Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie bhp, powinny być przeprowadzone w okresie nie dłuższym niż 6 – miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku pracy.

Szkolenia okresowe w zakresie bhp dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych, powinny być przeprowadzane w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 – lata, a na stanowiskach pracy, na których występują szczególne zagrożenia dla zdrowia lub życia oraz zagrożenia wypadkowe – nie rzadziej niż raz w roku.

Pracownicy zatrudnieni na stanowiskach operatorów żurawi, maszyn budowlanych i innych maszyn o napędzie silnikowym powinni posiadać wymagane kwalifikacje.

Powyższy wymóg nie dotyczy betoniarek z silnikami elektrycznymi jednofazowymi oraz silnikami trójfazowymi o mocy do 1 kw.

Na placu budowy powinny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania, aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zagrożeniami zdrowia pracowników,
- obsługi maszyn i innych urządzeń technicznych,
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i niebezpiecznymi,
- udzielania pierwszej pomocy.

W/w instrukcje powinny określać czynności do wykonywania przed rozpoczęciem danej pracy, zasady i sposoby bezpiecznego wykonywania danej pracy, czynności do wykonywania po jej zakończeniu oraz zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników.

Nie wolno dopuścić pracownika do pracy, do której wykonywania nie posiada wymaganych kwalifikacji lub potrzebnych

umiejętności, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad bhp.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

3. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują odpowiednio kierownik budowy (kierownik robót) oraz mistrz budowlany, stosownie do zakresu obowiązków.

Nieprzestrzeganie przepisów bhp na placu budowy prowadzi do powstania bezpośrednich zagrożeń dla życia lub zdrowia pracowników.

Przyczyny organizacyjne powstawania wypadków przy pracy:

A) niewłaściwa ogólna organizacja pracy

- 1) nieprawidłowy podział pracy lub rozplanowanie zadań,
- 2) niewłaściwe polecenia przełożonych,
- 3) brak nadzoru,
- 4) brak instrukcji posługiwania się czynnikiem materialnym,
- 5) tolerowanie przez nadzór odstępstw od zasad bezpieczeństwa pracy,
- 6) brak lub niewłaściwe przeszkolenie w zakresie bezpieczeństwa pracy i ergonomii,
- 7) dopuszczenie do pracy człowieka z przeciwwskazaniami lub bez badań lekarskich;

B) niewłaściwa organizacja stanowiska pracy:

- 1) niewłaściwe usytuowanie urządzeń na stanowiskach pracy,
- 2) nieodpowiednie przejścia i dojścia,
- 3) brak środków ochrony indywidualnej lub niewłaściwy ich dobór

Przyczyny techniczne powstawania wypadków przy pracy:

A) niewłaściwy stan czynnika materialnego:

- 1) wady konstrukcyjne czynnika materialnego będące źródłem zagrożenia,
- 2) niewłaściwa stateczność czynnika materialnego,
- 3) brak lub niewłaściwe urządzenia zabezpieczające,
- 4) brak środków ochrony zbiorowej lub niewłaściwy ich dobór,
- 5) brak lub niewłaściwa sygnalizacja zagrożeń,
- 6) niedostosowanie czynnika materialnego do transportu, konserwacji lub napraw;

B) niewłaściwe wykonanie czynnika materialnego:

- 1) zastosowanie materiałów zastępczych,
- 2) niedotrzymanie wymaganych parametrów technicznych;

C) wady materiałowe czynnika materialnego:

- 1) ukryte wady materiałowe czynnika materialnego;

D) niewłaściwa eksploatacja czynnika materialnego:

- 1) nadmierna eksploatacja czynnika materialnego,
- 2) niedostateczna konserwacja czynnika materialnego,
- 3) niewłaściwe naprawy i remonty czynnika materialnego.

Osoba kierująca pracownikami jest obowiązana:

- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- dbać o sprawność środków ochrony indywidualnej oraz ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem,
- organizować, przygotowywać i prowadzić prace, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- dbać o bezpieczny i higieniczny stan pomieszczeń pracy i wyposażenia technicznego, a także o sprawność środków ochrony zbiorowej i ich stosowania zgodnie z przeznaczeniem, na podstawie:
 - oceny ryzyka zawodowego występującego przy wykonywaniu robót na danym stanowisku pracy
 - wykazu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - określenia podstawowych wymagań bhp przy wykonywaniu prac szczególnie niebezpiecznych,
 - wykazu prac wykonywanych przez co najmniej dwie osoby,
 - wykazu prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:
 - zapewnić organizację pracy i stanowisk pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi oraz oddziaływaniem czynników szkodliwych i uciążliwych,
 - zapewnić likwidację zagrożeń dla zdrowia i życia pracowników głównie przez stosowanie technologii, materiałów i

substancji nie powodujących takich zagrożeń.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca, pracownikami obowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań w celu usunięcia tego zagrożenia.

Pracownicy zatrudnieni na budowie, powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze, zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

Środki ochrony indywidualnej w zakresie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa użytkowników tych środków powinny zapewniać wystarczającą ochronę przed występującymi zagrożeniami (np. upadek z wysokości, uszkodzenie głowy, twarzy, wzroku, słuchu).

Kierownik budowy obowiązany jest informować pracowników o sposobach posługiwania się tymi środkami.

Podstawa prawna opracowania:

- Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks Pracy (t. jedn. Dz.U. z 1998 r. nr 21 poz.94 z późn.zm.)
- art.21 „a” ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo Budowlane (Dz.U. z 2000 r. nr 106 poz.1126 z późn.zm.)
- Ustawa z dnia 21 grudnia 2000 r. o dozorcze technicznym (Dz.U. nr 122 poz.1321 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 sierpnia 2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. nr 151 poz.1256)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie szczególnych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. nr 62 poz. 285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac wymagających szczególnej sprawności psychofizycznej (Dz.U.nr 62 poz. 287)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie rodzajów prac, które powinny być wykonywane przez co najmniej dwie osoby (Dz.U. nr 62 poz. 288)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 maja 1996 r. w sprawie uprawnień rzeczoznawców do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy, zasad opiniowania projektów budowlanych, w których przewiduje się pomieszczenia pracy oraz trybu powoływania członków komisji kwalifikacyjnej do oceny kandydatów na rzeczoznawców (Dz.U. nr 62 poz. 290)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 28 maja 1996 r. w sprawie profilaktycznych posiłków i napojów (Dz.U. nr 60 poz. 278)
- 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 z późn.zm.)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. nr 118 poz. 1263)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów urządzeń technicznych podlegających dozorowi technicznemu (Dz.U. nr 120 poz. 1021)
- 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).

Opracował:

inż. arch. Rafał Fuchs

upr. nr W/22/2018

II. OPIS PLANU ZAGOSPODAROWANIA TERENU

1. ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Zakres zamierzenia budowlanego obejmuje termomodernizację budynku mieszkalnego na działce nr 2170/140 w Wodzisławiu, przy ulicy Harcerskiej 2-8 wraz z pracami dodatkowymi niezbędnymi związanymi z termomodernizacją.

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy opis techniczny sporządzony został na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 roku, w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z dnia 27.04.2012r, poz. 462 wraz z późniejszymi zmianami) oraz na podstawie art. 34 ust. 6 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku wraz z późniejszymi zmianami – Prawo Budowlane.

- Zlecenie i uzgodnienie z Inwestorem,
- Inwentaryzacja budynku
- Mapa
- Obowiązujące przepisy i normatywy:
 - PN-EN ISO 11091:2001 Rysunek budowlany - Projekty zagospodarowania terenu.
 - PN-B-01027:2002 Rysunek budowlany - Oznaczenia graficzne stosowane w projektach zagospodarowania działki lub terenu,
 - PN-ISO 9836: 1997 Właściwości użytkowe w budownictwie – Określanie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych,
 - Ustawa z dnia 29 listopada 2013 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 r. poz. 1409 z późniejszymi zm.),
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. (Dz. U. 2001 r. Nr 62 poz. 627 ze zm.),
 - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. (tekst jednolity z dnia 24 kwietnia 2012 r. - Dz.U. z 2012 r. poz. 647),
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690 ze zm.),
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2012 r. poz. 462),
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. 2012r. Poz. 463).

2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

Budynek położony jest w Wodzisławiu Śląskim, przy ulicy Harcerskiej 2-8. Teren inwestycji objęty opracowaniem to zabudowana działka nr 2170/140 z budynkiem wielorodzinnym na planie prostokąta. Działka usytuowana wzdłuż ulicy Harcerskiej. Teren zróżnicowany wysokościowo, tj spadek terenu z północy na południe.

Budynek składa się z dwóch brył oddzielonych od siebie, tym samym posiada uskok wysokościowy widoczny na elewacji (dach) oraz przesunięcie poziomami kondygnacji względem siebie.

Budynek od strony zachodniej (elewacja frontowa) zkomunikowany z parkingiem (drogą wewnętrzną) biegnącym wzdłuż drogi – ulicy Harcerskiej za pomocą chodników do każdej klatki schodowej.

Wokół budynku opaska z płyt betonowych chodnikowych. Od strony elewacji tylnej znajduje się wolna przestrzeń – teren zielony graniczący z następnym budynkiem wielorodzinnym.



FOT. 1. Widok budynku od strony ulicy 26 Marca
 Źródło: <https://www.google.com/maps>



FOT. 2. Widok budynku (zaznaczenie) podlegający opracowaniu
 Źródło: <https://www.google.com/maps/>



FOT. 2. Widok budynku od strony ulicy Harcerskiej
 Źródło: <http://mapa.sip.wods.pl/imap/>

3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

Projekt przewiduje budowę ścianek osłonowych do istniejących wejść tworząc swego rodzaju wiatrolapy, jednak nie stanowią one zamkniętej przestrzeni, od strony zachodniej, tj. od strony ulicy Harcerskiej. Ściany prefabrykowane o konstrukcji stalowej nie połączone na stałe z gruntem

Prace również związane z projektem obejmować będą remont opaski wokół budynku wraz z montażem obrzeży betonowych nie zmieniając dotychczasowej szerokości opaski.

Na rysunku planu zagospodarowania terenu zaznaczono strefę oddziaływania inwestycji, tj. 4,00 m od ścian budynku z otworami, 3m od ściany bez otworów okiennych.

Utwardzenie z kostki betonowej stanowiący opaskę wokół budynku oraz w/w strefę wejściową nawiązują poziomem do istniejących rzędnych działki i drogi.

3.1. UKŁAD KOMUNIKACYJNY

Dojścia do budynku bez zmian. Chodniki oraz miejsca parkingowe bez zmian.

3.2. GOSPODARKA ODPADAMI

Miejsce składowania odpadów stałych bez zmian, tj. zgodnie z obowiązującymi przepisami szczegółowymi z zakresu gospodarki odpadami.

3.3. ODPROWADZENIE WÓD DESZCZOWYCH I ROZTOPOWYCH

Bez zmian.

3.4. PROJEKTOWANE UZBROJENIE TERENU

Bez zmian.

3.5. ZIELEŃ – TEREN BIOLOGICZNIE CZYNNY

Bez zmian.

5. INNE INFORMACJE I DANE

5.1. USTALENIA MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO

Teren inwestycji objęty jest ustaleniami Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – Uchwała nr XXVI/255/16 Rady Miejskiej Wodzisławia Śląskiego z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Wodzisławia Śląskiego

Działka nr 2170/140 znajduje się w całości na terenie oznaczonym symbolem **C 20MWI** – tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej

- 1) Podstawowe przeznaczenie – zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna
- 2) Przeznaczenie uzupełniające:
 - a) Obiekty usługi: [..]
 - b) Lokale usługowe realizowane w parterach [...] na terenach o symbolu C15MWI, C19MWI
- 3) Na terenach obowiązuje zakaz

- a) lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko za wyjątkiem sieci infrastruktury technicznej
 - b) realizacji obiektów związanych z obsługą pojazdów
- 4) Na terenie dopuszcza się realizację
- a) sieci infrastruktury technicznej
 - b) parkingów, garaży zbiorowych
 - c) dróg wewnętrznych dojazdów, ciągów pieszych, ścieżek rowerowych
 - d) zieleni urządzonej, obiektów małej architektury
 - e) obiektów pomocniczych

5.2. PARAMETRY WYNIKAJĄCE Z MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZE-STRZENNEGO obejmującego obszar w jednostce strukturalnej

- Intensywność zabudowy: minimalna 0,01, a maksymalna 3,0 - **warunek spełniony**, *wielkość powierzchni całkowitej w stosunku do powierzchni działki budowlanej wynosi 0,3*
- Wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej – maksymalna 60% – **warunek spełniony**, *wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki budowlanej wynosi 17,11%*.
- Maksymalna wysokość budynków mieszkalnych: 18,0 m – **BEZ ZMIAN**, **warunek spełniony**, *wielkość wysokość budynku wynosi 13,41m*
- Maksymalna wysokość budynku nie wymienionych wyżej – 12 m, nie dotyczy
- Powierzchnia terenu biologicznie czynna – min. 15 % powierzchni działki budowlanej, **warunek spełniony**, *wielkość wysokość budynku wynosi 13,41m*
- Geometria dachów: dachy płaskie lub spadziste do 30°, **BEZ ZMIAN**
- Nieprzekraczalna linia zabudowy zgodnie z oznaczeniem graficznym na rysunku planu

5.3. WYŁĄCZENIE GRUNTÓW Z PRODUKCJI ROLNEJ

Nie dotyczy.

5.4. DANE DOTYCZĄCE OCHRONY KONSERWATORSKIEJ

Nie dotyczy

5.5. WARUNKI DOTYCZĄCE OBRONY CYWILNEJ

Nie dotyczy

5.6. ZAGROŻENIA DLA ŚRODOWISKA ORAZ UŻYTKOWNIKÓW OBIEKTU

Realizacja prac projektowych nie stanowi zagrożenia dla otoczenia ze względu na emisję zanieczyszczeń, nie stanowi źródła emisji hałasu. Projektowane prace nie będą miały wpływu na prowadzoną na omawianej działce gospodarkę odpadami bytowymi i gospodarkę wodno-ściekową.

Składowanie odpadów bytowych realizowane będzie w pojemnikach do tego przeznaczonych z możliwością segregacji odpadów – bez zmian.

Budynek ogrzewany będzie za pomocą węzła cieplnego.

Woda używana do celów socjalno-bytowych oraz wody opadowe, nie powodują niekorzystnego oddziaływania na powierzchnię w rejonie projektowanej inwestycji.

Ścieki odprowadzane są bezodpływowego zbiornika na nieczystości ciekłe. Projektowane prace nie stanowią bezpośredniego zagrożenia dla wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie stanowią zagrożenia dla środowiska.

Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu.

Nie przewiduje się ponadnormatywnej emisji promieniowania, w szczególności jonizującego.

6. WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ

Bez zmian

7. INNE NIEZBĘDNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH

7.1. INFORMACJE DOTYCZĄCE WYMOGÓW DECYZJI O LOKALIZACJI INWESTYCJI CELU PUBLICZNEGO

Nie dotyczy

7.2. WARUNKI NIEZBĘDNE DLA OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH I DLA WÓZKÓW INWALIDZKICH

Bez zmian.

7.3. TERENY O CHARAKTERZE ZASTRZEŻONYM ZE WZGLĘDU NA OBRONNOŚĆ I BEZPIECZEŃSTWO PAŃSTWA

Nie dotyczy.

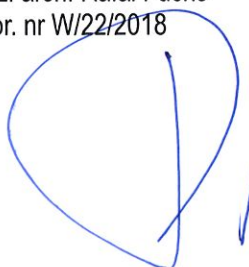
8. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO

Strefa oddziaływania projektowanego budynku mieszkalnego wielorodzinnego nie wykracza poza granice terenu inwestycji i obejmuje swym zasięgiem działkę 2170/140.. W zakresie odległości od granicy terenów sąsiednich, obiekt nie będzie oddziaływał na istniejące i ewentualne projektowane obiekty na działkach sąsiednich. Realizacja projektowanej inwestycji nie ogranicza użytkowania innych działek sąsiednich. Wyznaczenie obszaru oddziaływania obiektu budowlanego dokonano w oparciu o Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. (Dz. U. 2002 r. Nr 75 poz. 690 ze zm.) Zasięg obszaru oddziaływania obiektu mieści się w całości na terenie inwestycji, na której został zaprojektowany.

LP	PODSTAWA PRAWNA / OPIS	ZAKRES ODDZIAŁYWANIA
1.	§12* Zabudowa i zagospodarowanie działki	4,0 m od ściany z otworami;
2.	§18 , §19* Miejsca postojowe	nie dotyczy
3.	§23.1* Miejsca gromadzenia odpadów stałych	nie dotyczy
4.	§13,57-60* Przesłanianie i zacienienie	brak możliwości przesłaniania – budynek wolnostojący

*) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

Opracował:
inż. arch. Rafał Fuchs
upr. nr WI/22/2018



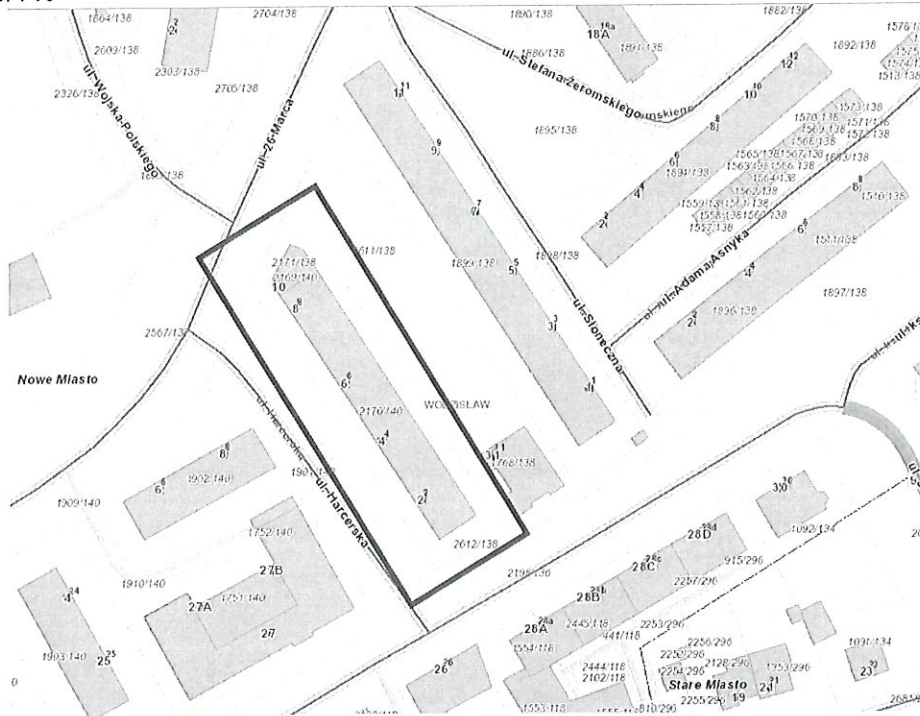
III. OPIS TECHNICZNY

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

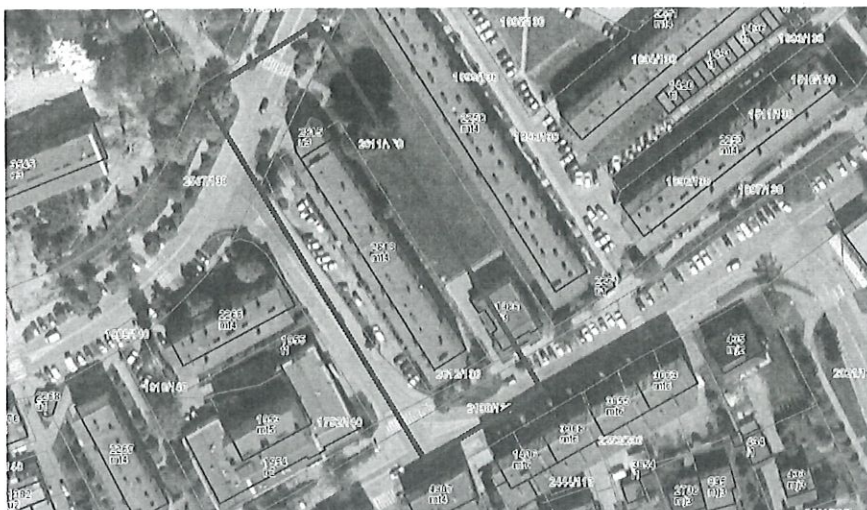
- Zlecenie inwestora.
- Ustalenia z inwestorem.
- Wizja lokalna.
- Inwentaryzacja obiektu.
- Aktualne normy.
- Wstępne uzgodnienia techniczne i dot. kolorystyki. Wykonawca jednakże jest zobowiązany do przeprowadzenia próby kolorów na budowie oraz uzyskania akceptacji inwestora

2. LOKALIZACJA

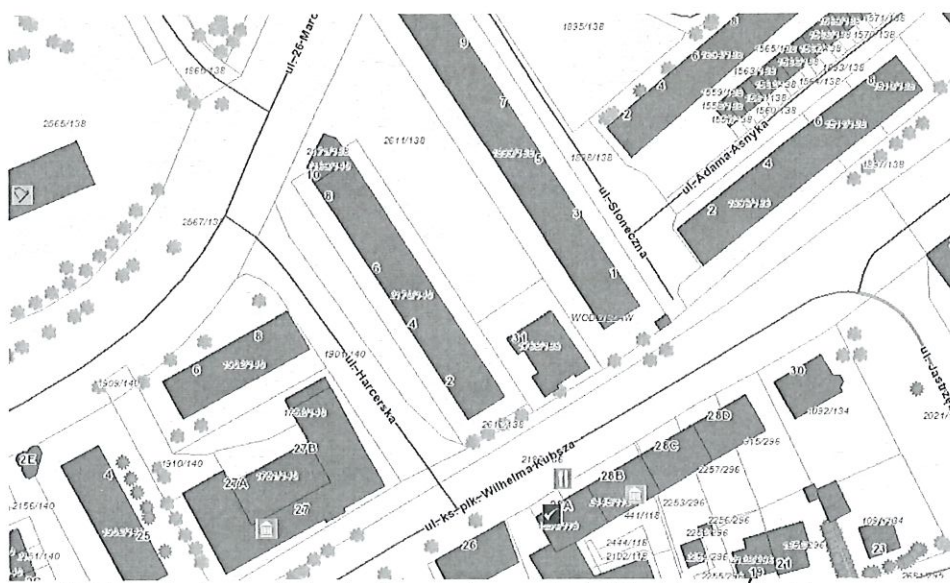
Budynek opracowywany zlokalizowany jest w Wodzisławiu Śląskim przy ulicy Harcerskiej 2-8, nr działki 2170/140



FOT. 3. Widok budynku (zaznaczenie) podlegający opracowaniu
Źródło: <http://mapa.sip.wods.pl/imap/>



FOT. 4. Widok budynku (zaznaczenie) podlegający opracowaniu
 Źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/lmgp_2.html



FOT. 5. Usytuowanie budynku wg planu miasta Wodzisław Śląski.
 Źródło: <http://mapa.sip.wods.pl/imap/>

3. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

3.1. Cel opracowania

Celem opracowania jest zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplej w budynku.

Działania przewidziane w budynku mieszkalnego wielorodzinnego to:

- ocieplenie przegród zewnętrznych (docieplenie ścian, ocieplenie stropodachu)
- wymiana balustrad na balkonach
- remont płyt balkonowych i loggii
- wymiana obróbek blacharskich, instalacji odgromowej
- przebudowa wejść do klatek schodowych (projektowane ścianki osłonowe prefabrykowane nie związane na stałe z gruntem)
- wymiana parapetów pod stolarką okienną,
- wymiana rynien i rur spustowych wraz z podłączeniem do kanalizacji deszczowej
- wykonanie remontu opaski z kostki betonowej
- oświetlenie budynku- zakup lamp oraz kabla

- przełożenie instalacji domofonowej
- skucie gzymsu okapowego celem jego przebudowy
- likwidacja krat okiennych w piwnicach
- schowanie instalacji odgromowej w peszlach pod styropian

3.2. Zakres i założenia opracowania

Zakres prac związany z zagospodarowaniem terenu ogranicza się do powierzchniowego remontu opaski wokół budynku oraz przebudowy wejść do klatek schodowych (projektowane ścianki osłonowe prefabrykowane nie związane na stałe z gruntem)

ROBOTY NIE KOLIDUJĄ Z ISTNIEJĄCYMI PRZYŁĄCZAMI DO BUDYNKU

Do przedmiotowej bryły budynku od strony północnej przylega budynek (Harcerska 10) poza opracowaniem.

4. STAN ISTNIEJĄCY

4.1. Zagospodarowanie

Działka nr 1881/138 jest obecnie zagospodarowana opracowywanym budynkiem wielorodzinnym oraz przyległym chodnikiem.

Budynek usytuowany w zespole budynków (w niedalekiej odległości) mieszkalnych o podobnej wysokości.

Budynek usytuowany jest w linii podłużnej na osi biegnącej z północnego – zachodu na południowy – wschód, jest budynkiem z pięcioma kondygnacjami. Posiada 4 kondygnacje naziemne oraz podpiwniczenie z czterema klatkami schodowymi i wyjściami na zewnątrz w kierunku ulicy Harcerskiej.

Elewacja tylna z balkonami zwrócona jest na północny - wschód, wejścia do klatek schodowych od strony południowo - zachodniej

Budynek posiada niezbędne przyłącza: wodę, prąd, gaz i telefon, nieczystości odprowadzane są do kanalizacji.

Opracowywany teren graniczy od strony północno-zachodniej z działką nr 2171/138 (zabudowana), natomiast od strony północno – wschodniej z częścią działki nr 2611/138 (teren wolny od zabudowy) oraz jej drugą częścią od strony południowo – zachodniej (parking). Działka nr 2611/138 jakby okala przedmiotową działkę. Od strony południowo-wschodniej przedmiotowa działka graniczy z działką nr 2612/138 (teren zielony) oraz z działką nr 1768/138 (zabudowaną)

4.2. Opis ogólny

Opracowywany budynek jest budynkiem Mieszkalnym Wielorodzinnym, użytkowanym zgodnie z przeznaczeniem.

Opracowywany budynek jest budynkiem pięciokondygnacyjnym podpiwniczonym ze stropodachem wentylowanym.

Konstrukcja:

PIWNIC TRADYCYJNA MUROWANA

- mury zewnętrzne : cegła kratówka
- ściany wewnętrzne nośne : cegła dziurawka
- ścianki działowe : cegła dziurawka

Roboty wykończeniowe:

- piony wentylacyjne: ceglane murowane
- okna drewniane podwójnie szklone (na klatkach schodowych i mieszkaniach wymienione na PCV)
- ściany od wewnątrz wykończone tynkiem wapienno-cementowym
- ściany od zewnątrz : docieplone styropianem gr. 10 cm

4.3. Gabaryty budynku

długość budynku	- 77,10m
szerokość budynku	- 11,70 m
wysokość - 4kondygnacje	- 13,41m (uskok budynku)
powierzchnia zabudowy	- 902 m ²
kubatura budynku	- 12593 m ³

5. OCENA STANU TECHNICZNEGO

5.1. Opis ogólny

Konstrukcja budynku w dobrym stanie technicznym.

Balustrady w złym stanie optycznym

Ze względu na niewielką ingerencję w budynek i prac budowlanych remontowych w konstrukcję budynku i brak zwiększenia obciążeń budynku nie dokonano odkrywek fundamentów.

Budynek mieszkalny wielorodzinny z 4 kondygnacjami nadziemnymi oraz podpiwniczony. Konstrukcja budynku prefabrykowana z płyt betonowych oraz tradycyjna murowana ze stropodachem wentylowanym. Docieplony styropianem gr. 10 cm. Budynek ze względu na różnice wysokościowe posiada uskok w środkowej części.

Kominy z przewodami wentylacyjnymi wykonane z cegły pełnej na zaprawie cementowo – wapiennej.

Stropy z płyt otworowych. Nadproża ceglane i żelbetowe. Stolarka okienna PCV, stolarka drzwi

wejściowych zewnętrznych do klatek aluminiowa. Stropodach wentylowany dwuspadowy z pokryciem dachu z papy bitumicznej na lepiku.

Obróbki blacharskie z blachy stalowej powlekanej.



FOT. 6. Widok elewacji budynku od ulicy Harcerskiej, od strony południowo - zachodniej

Źródło: materiał własny

5.1. Dach

Konstrukcja dachu – stropodach płaski, dwuspadowy. Bryła budynku posiada uskoki w miejscu dylatacji, tym samym poziomy dachu na dwóch poziomach.

Na dachu znajdują się ogniomury z obróbką blacharską stalową i orynnowaniem. Kominy na dachach otynkowane.

Dane techniczne:

Dach kryty papą.

Stan techniczny :

- elementów nośnych dachu ocenia się dobry
- stan pokrycia dachu ocenia się jako średni
- obróbki dachu w średnim stanie

W związku z wykonaniem termomodernizacji przewiduje się skucie gzymsu okapowego oraz wykonanie nowych obróbek blacharskich i orynnowania .

Zadaszenia nad strefą wejść do klatek schodowych z poliwęglanu do demontażu celem wykonania projektowanego otwartego wiatrolapu- ściany prefabrykowane o konstrukcji stalowej nie połączone na stałe z gruntem

Rynny i rury spustowe w złym stanie wymagają wymiany.

Kominy budynku murowane z cegły i otynkowane - stan dobry do malowania.

5.2. Elewacje

Wszystkie ściany budynku są docieplone styropianem gr.10 cm i otynkowane. Elewacja posiada liczne grafiki - niepożądane malunki, zabrudzenia oraz zacieki, zawilgocenia w strefie cokołowej.

5.3. Stolarka okienna i drzwiowa

Stolarka okienna została wymieniona indywidualnie przez mieszkańców, stolarka zewnętrzna drzwiowa aluminiowa.

Stolarka piwniczna drewniana.

5.4 Schody zewnętrzne

Przed wejściami do klatek schody zewnętrzne żelbetowe - podest, stopnie betonowe obłożone lastryko.

5.5. System grzewczy

Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest węzeł cieplny wymiennikowy znajdujący się w pomieszczeniu piwnicznym.

Węzeł jest wyposażony w naczynie zbiorcze przeponowe, układ do pomiaru ilości zużytego ciepła oraz regulację pogodową.

Instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym. Instalacja wyposażona jest w grzejniki żeliwne członowe, stalowe płytowe, zawory termostatyczne, podpionowe zawory regulacyjne, a także w automatyczne odpowietrzniki.

5.6. System zaopatrzenia w ciepłą wodę

Miejscowy system przygotowania ciepłej wody użytkowej za pomocą przepływowych podgrzewaczy gazowych.

5.7. Wentylacja

Wentylacja pomieszczeń realizowana jest grawitacyjnie poprzez kratki wywiewne i kanały wentylacyjne kominowe. Świeże powietrze infiltruje do środka przez nieszczelności drzwi i okien.

5.8. Analiza stanu technicznego

Na podstawie oględzin oraz analizie można stwierdzić, że stan techniczny budynku jest zadawalający, tzn, możliwa jest termomodernizacja budynku, a inwestycja nie wprowadza zmian w konstrukcji budynku.

Zbiorcze zestawienie oceny stanu istniejącego budynku i możliwości poprawy

CHARAKTERYSTYKA STANU ISTNIEJĄCEGO	MOŻLIWOŚCI I SPOSÓB POPRAWY
Ściany zewnętrzne	Należy docieplić ściany zewnętrzne i zapewnić obecnie wymagany współczynnik przenikania ciepła.
Przegrody zewnętrzne mają niezadawalające wartości współczynnika przenikania ciepła	
Stropodach	Należy docieplić stropodach i zapewnić obecnie wymagany współczynnik przenikania ciepła.
Przegroda ma niezadawalającą wartość współczynnika przenikania ciepła	
Strop nad piwnica	Należy docieplić strop piwnic i zapewnić obecnie wymagany współczynnik przenikania ciepła.
Przegroda ma niezadawalającą wartość współczynnika przenikania ciepła	

Drzwi wejściowe do klatek schodowych Stolarka ma niezadawalającą wartość współczynnika przenikania ciepła	Należy wymienić i zapewnić obecnie wymagany współczynnik przenikania ciepła
Okna mieszkań	
Okna piwnic	
Nieszczelne w złym stanie technicznym o wysokim współczynniku przenikania ciepła	Pożądana wymiana okien na bardziej szczelne.
Okna klatek schodowych	
Wentylacja grawitacyjna	
Instalacja ciepłej wody użytkowej	
Miejscowy system przygotowania ciepłej wody użytkowej za pomocą przepływowych podgrzewaczy gazowych.	
System Grzewczy	
Źródłem ciepła dla instalacji c.o. jest węzeł cieplny wymiennikowy znajdujący się w pomieszczeniu piwnicznym. Węzeł jest wyposażony w naczynie wzbiorcze przeponowe, układ do pomiaru ilości zużytego ciepła oraz regulację pogodową. Instalacja centralnego ogrzewania jest instalacją wodną z rozdziałem dolnym. Instalacja wyposażona jest w grzejniki żeliwne członowe, stalowe płytowe, zawory termostatyczne, podpiłonowe zawory regulacyjne, a także w automatyczne odpowietrzniki.	Regulacja instalacji centralnego ogrzewania po dociepleniu przegród.

6. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA BUDYNKU



FOT. 7. Widok elewacji tylnej, tj. strony północno - wschodniej



FOT. 8. Widok elewacji tylnej, tj. od strony północno – wschodniej



FOT. 9. Widok elewacji frontowej, tj. od strony południowo - zachodniej



FOT. 10. Widok elewacji frontowej, tj. od strony południowo - zachodniej



FOT. 11. Widok budynku od strony południowo – zachodniej – skrzyżowanie ulic Harcerskiej i Kubsza



FOT. 12. Widok na ścianę szczytową od strony południowo - wschodniej

7. OPIS PRAC REMONTOWYCH

Do przedmiotowej bryły budynku od strony północnej przylega budynek (ul. Harcerska 10) poza opracowaniem.

W ramach wskazanego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego należy wykonać następujące prace:

7.1. Roboty podstawowe/ termomodernizacyjne

- Prace przygotowawcze należy rozpocząć od usunięcia lub zabezpieczenia w trakcie budowy wszystkich elementów elewacji oraz ponownym zamontowaniu.
- Ocieplenie ścian zewnętrznych płytą styropianową elewacyjną (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,032 \text{ W/(m}^2\text{K)}$), o grubości 12 cm, metodą bezspoinową ETICS wraz z tynkiem (szczegóły pkt. 8 opisu technicznego). Projektowana warstwa docieplenia stanowić będzie dodatkową warstwę do istniejącego już ocieplenia.
- Ocieplenie stropodachu poprzez wdmuchanie granulatu wełny mineralnej (o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,045 \text{ W/(m K)}$), o grubości 30 cm.(szczegóły pkt.9 opisu technicznego)
- Wymiana drewnianych okien piwnic na okna PCV kolor szary, okna wyposażać w nawiewnik ciśnieniowe. Okna o współczynniku przenikania ciepła U nie większym niż $1,4 \text{ W/(m}^2\text{K)}$.

W pozostałych oknach w obiekcie proponuje się montaż nawiewników okiennych w celu uzyskania prawidłowej cyrkulacji powietrza. Nawiewniki pozwalają także wyeliminować skutki niewłaściwej wentylacji pomieszczeń typu: nadmierna wilgoć tym samym pleśń i grzyby, gromadzenie się toksyn, niedostateczną ilość tlenu.

Montaż nawiewników poza kosztorysem (zostanie wykonany indywidualnie przez lokatorów)

- Wymiana aluminiowej stolarki drzwi wejściowej do klatek schodowych. Drzwi wymienić na drewniane o współczynniku przenikania ciepła U nie większym niż $1,3W/(m^2 \cdot K)$.

7.2. Roboty dodatkowe, które należy wykonać w trakcie termomodernizacji

- Likwidacja krat stalowych w oknach piwnicznych
- Zamurowanie otworów okiennych przy wejściach do klatek, po obu stronach otworu drzwiowego
- Wymiana parapetów stolarki okiennej
- Wymiana rynien i rur spustowych wraz z ponownym włączeniem do kanalizacji deszczowej
- Wykonanie nowej opaski z kostki betonowej
- Wymiana balustrad balkonów i loggii
- Remont posadzek balkonów i loggii
- Oświetlenie budynku- zakup lamp oraz kabla
- Przebudowa wejść – projektowane wiatrolapy niestanowiące zamkniętej przestrzeni – murowane ścianki z przykryciem stropodachem
- skucie gzymsu okapowego
- ukrycie instalacji odgromowej w peszlach pod styropian

7.3. Roboty pozostałe, które należy wykonać w trakcie termomodernizacji

7.3.1. Prace na dachu

Zaprojektowano przeróbkę okapu. Należy przymocować do ściany belkę drewnianą 25x25 a następnie za pomocą płyty OSB przedłużyć powierzchnię dachu z wykonaniem nowych warstw pokrycia wraz z obróbką blacharską.

Projektuje się wykonanie nowego pokrycia dachu bez zrywania istniejącego pokrycia

- proj. papa wierzchniego krycia
- proj. papa podkładowa
- warstwa gruntująca

Charakterystyka materiału:

Papa wierzchniego krycia
- papa z welonu szklanego z obustronną powłoką z masy asfaltowej z wypełniaczem mineralnym

Charakterystyka materiału:

Papa podkładowa
- papa na osnowie z włókniny poliestrowej z obustronną powłoką z masy asfaltowej z wypełniaczem mineralnym.

Na dachu wykonać wskazane prace na kominach tzn. skuć istniejące tynki, a następnie wykonać nowe tynki.

Na murki dachowe należy odpowiednio wywinąć papę pokrycia dachowego.
Wykonać orywnowanie i obróbki dachu z blachy stalowej ocynkowanej grubości 0,6mm.

Na kominy wprowadzić papę na wysokość 20cm i zakończyć listą dociskową, listwę wykończyć od góry elastyczną fugą.

7.3.2. Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać ze stali tytan-cynk.

Po wykonaniu ocieplenia należy wymienić wszystkie parapety zewnętrzne na parapety z rozwinięcia blachy powlekanej gr 0,9mm., szerokości pow.35cm wraz z bocznymi zaślepkami odprowadzającymi wodę

Parapety zewnętrzne należy wykonać w miejscu istniejących.
Parapety z blachy stalowej prefabrykowane powlekane PCV w kolorze szarym(RAL 7016).

7.3.3. Remont opaski wokół budynku

Wokół budynku należy wykonać opaskę żwirową.

Zaleca się, aby górna warstwa kamienna wykonana była o grubości min. 15cm.
Kamienie warto rozsypywać na wyrównanej warstwie z piasku o grubości ok. 10-15cm.
Takie rozwiązanie umożliwi szybki przepływ wody opadowej do gruntu jak również szybkie osuszanie się podłoża.

Opaskę należy obramować obrzeżem betonowym.

Przy opasce żwirowej i kamiennej warto tak ustawić obrzeże, aby wystawało ono ponad poziom kamieni na ok. 2cm. Zabezpieczy to przed wypadaniem kamieni z opaski na trawę. Jednocześnie warto opaskę wykonać tak, aby trawnik za obrzeżem również obniżony był ok. 2cm, co zabezpieczy przed nanoszeniem błota na warstwę kamieni ogrodowych (grysy lub inne kamienie ozdobne albo gruby żwir).

Aby obrzeże było stabilne i zapewniało przez wiele lat jednakową szerokość opaski warto od zewnętrznej strony obłożyć je chudym betonem, czyli stworzyć tzw. „opór dla obrzeża”.
Dodatkowo opór taki umożliwi w przyszłości wykonywanie prac ogrodowych bezpośrednio przy opasce (np. przekopywanie, wykopanie dołu na ewentualny drenaż czy kable itp.) bez jej uszkodzenia i „przechylania się” obrzeża.

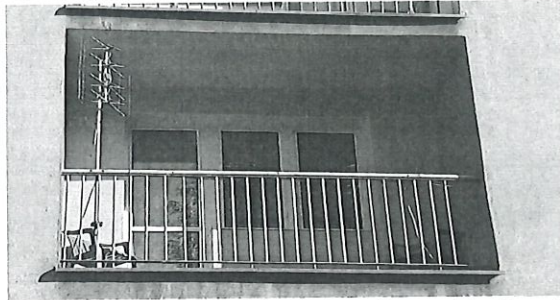
7.3.4. Likwidacja daszków nad wejściem oraz wykonanie nowoprojektowanych wiatrolapów

W celu poprawy estetyki strefy wejścia oraz zapewnienia ochrony wejścia przed opadami atmosferycznymi projektuje się pewnego rodzaju niezamknięty wiatrolap,
Projektowane ścianki, dach wykonać jako prefabrykowane z ramy stalowej obudowanej płytą wodoodporną oraz ocieplić płytą styropianową oraz otynkować.

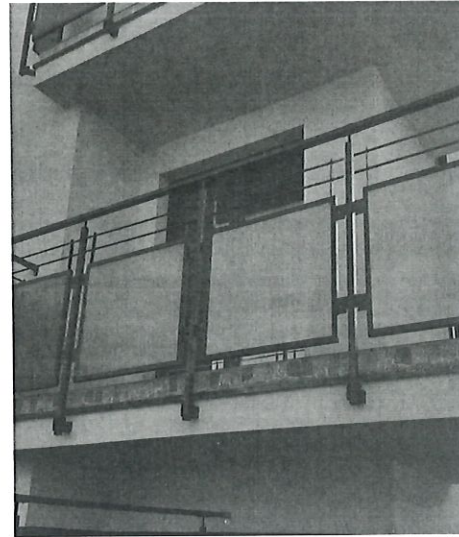
7.3.5. Remont balustrad loggii i balkonów

W trakcie wykonania termomodernizacji przewiduje się wymianę istniejących balustrad balkonów i loggii na nowe wypełnione poliwęglanem o kolorystyce mlecznej lub szkłem hartowanym bezpiecznym 4.4.1 grubości min 8mm.

Elementy stalowe z stali czarnej ocynkowanej malowanej proszkowo.

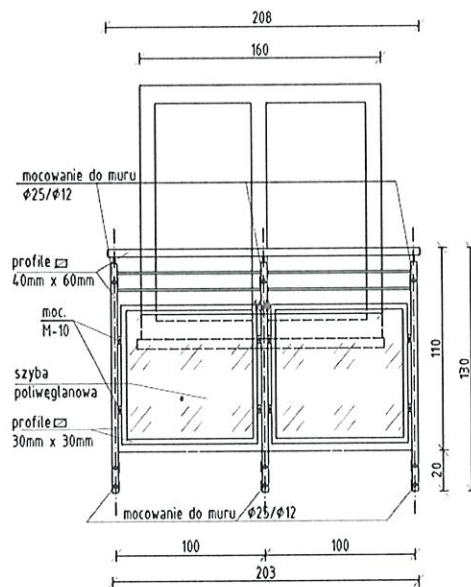


FOT. 13,14. Widok istniejących wnek balkonów i balustrad na ścianach szczytowych



FOT. 15. Widok poglądowy dla projektowanej balustrady

Schemat montażu balustrad wnek balkonowych.
Wymiary dostosować do istniejących wymiarów oraz do zaleceń producenta pod względem stabilności oraz sztywności mocowań balustrad.



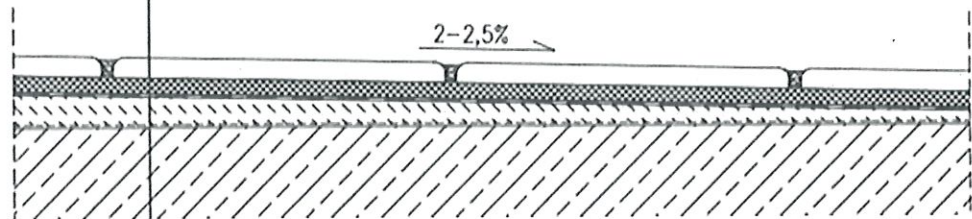
7.3.7. Remont posadzek loggii

W trakcie wykonywania robót termomodernizacyjnych projektuje się wykonanie remontu posadzki poprzez usunięcie istniejących warstw posadzkowych oraz wykonania nowych wg. technologii producenta np. CERESIT, zgodnie z szczegółami.

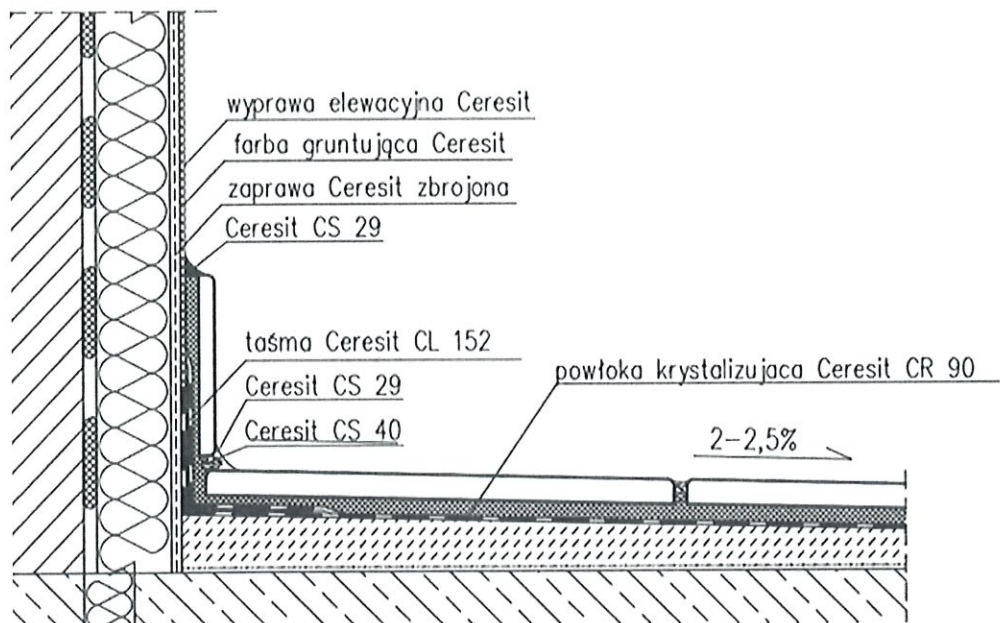
W wypadku braku wymiany posadzek należy wykonać min. nowe obróbki blacharskie/ listwę okapową.

Szczegół „1”
warstwy
posadzkowej
logii.

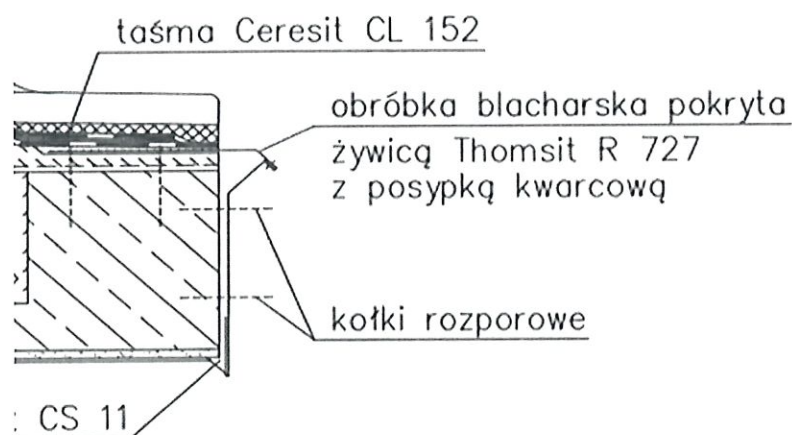
Płytki ceramiczne spoinowane uelastycznioną zaprawą Ceresit CE 43 GrandE!
Zaprawa klejąca "Super flexible" Ceresit CM 17 / "Flex" Ceresit CM 16
Powłoka uszczelniająca krystalizująca "Crystaliser" Ceresit CR 90
Warstwa spadkowa: szybko twardniejąca masa posadzkowa Ceresit CN 87
Warstwa kontaktowa: CN 87 z dodatkiem emulsji Ceresit CC 81
Żelbetowa płyta balkonowa
Mineralna szpachlówka do tynków Ceresit CT 29
Farba silikonowa Ceresit CT 54 / Farba silikonowa Ceresit CT 48



Szczegół „2”
połączenie
posadzki z
ścianą



Szczegół „3”
Przekrój okap
(rysunek
schematyczny)



8. OPIS PRAC DOCIEPLENIA

8.1. Inwentaryzacja istniejącego systemu ociepleń

Przed wykonaniem dodatkowego ocieplenia konieczna jest szczegółowa inwentaryzacja istniejącego systemu ociepleń oraz podłoża. Ocenę taką należy wykonać etapowo.

W pierwszej kolejności należy przeprowadzić analizę istniejącej dokumentacji ocieplenia, tj.: projektu technicznego, dziennika budowy, notatek z budowy itp.

Na tej podstawie, o ile dokumentacja jest dostępna i rzetelna, należy określić rodzaj zastosowanego systemu, zidentyfikować jego składniki oraz ustalić jego klasyfikację ogniową. Ważnym elementem jest sprawdzenie, jak zostało wykonane mocowanie mechaniczne systemu ociepleń, w szczególności liczba, rodzaj i rozmieszczenie łączników oraz skuteczność zamocowania.

W drugim etapie należy wykonać odkrycie przekroju ocieplenia, czyli tzw. odkrywki, w celu ustalenia:

- czy wykonane ocieplenie odpowiada dokumentacji technicznej i projektowej;
- czy spełnia wymagania zawarte w instrukcji montażu danego systemu lub – jeżeli identyfikacja nie jest możliwa, czy spełnia postanowienia zawarte w „Wytocznych wykonawstwa, oceny i odbioru robot elewacyjnych z zastosowaniem zewnętrznych, zespolonych systemów ocieplenia ścian”
- jaki jest rodzaj i stan podłoża pod istniejącym ociepleniem.

Na podstawie powyższych analiz należy dokonać oceny ewentualnych odstępstw od dokumentacji.

Badanie wyciętego przekroju istniejącego ocieplenia, zarówno warstw systemu, jak i podłoża ściennego należy wykonać zawsze, nawet jeżeli stare ocieplenie nie wykazuje żadnych widocznych uszkodzeń.

Ocena wizualna ma być podstawą do oszacowania potrzebnej liczby tzw. odkrywek oraz ich lokalizacji.

Ostateczną decyzją o liczbie i rozmieszczeniu odkrywek podejmuje osoba posiadająca uprawnienia budowlane (rzeczoznawca, projektant), która wykonuje ocenę techniczną. W pierwszej fazie diagnostyki zaleca się wykonanie odkrywek w dwóch lub trzech miejscach na ociepleniu, w obszarach ścian różniących się ekspozycją i specyfiką geometrii, np. w przypadku budynków wielorodzinnych – na ścianie z oknami oraz ścianie szczytowej.

Dodatkowo sprawdzeniu należy poddać miejsca, w obszarze których występują odstępstwa od reszty elewacji, np. zmienna grubość styropianu, zmiana konstrukcji i stanu ścian itp.

Powierzchnia pojedynczej odkrywki nie powinna być mniejsza niż 1 m² a w kształcie powinna być zbliżona do kwadratu.

W przypadku, gdy nie szacuje się liczby łączników i/lub sposobu klejenia, geometria odkrywek może być inna. Jeżeli z obserwacji wynika, iż stan elewacji w kolejnych, sprawdzonych miejscach (odkrywkach) różni się istotnie, konieczne jest określenie indywidualnych metod diagnostycznych dla danego obiektu.

8.2. Ocena istniejącego ocieplenia

Jest to istotny element oceny technicznej, ze względu na to, że powierzchnia istniejącego ocieplenia staje się podłożem pod planowane, nowe ocieplenie.

Właściwości parametry i cechy, które podlegają ocenie diagnostycznej po wykonaniu odkrywek istniejącego systemu ociepleń.

Ocena techniczna: Przyczepność międzywarstwowa

Ocena międzywarstwowa istniejącego ocieplenia pomiędzy styropianem a warstwą zbrojącą pokrytą wyprawą tynkarską.

Wykonać nacięcie istniejącej elewacji o wymiarach 50 x 50 mm w okolicach granicy styku pomiędzy styropianem a warstwą zbrojącą.

Metodę „pull off” lub metodą zrywania ręcznego określić wytrzymałość na rozciąganie. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania na styku warstwy zbrojącej i/lub wyprawy tynkarskiej określamy najsłabsze ogniwo przyczepności międzywarstwowej. Przyczepność każdej warstwy musi być większa od 80 kPa.

Ocena techniczna: Grubość wszystkich warstw ocieplenia oraz rodzaju podłoża.

Badanie systemu ociepleń w konstrukcji: Odwarty rdzeniowe. Określenie przydatności istniejącego podłoża do mocowania mechanicznego ostatecznego ocieplenia oraz sklasyfikowanie rodzaju podłoża wg ETAG 014 (A/B/C/D).

Pomiar w przekroju dwóch przeciwległych narożach odkrywki (grubości wszystkich warstw ocieplenia). Istotne w przypadku określenia rodzaju i długości łączników mechanicznych do mocowania nowego ocieplenia.

Określenie ułożenia płyt w istniejącym systemie oraz przyczepności kleju, którym przyklejono styropian. Nacinamy oraz zrywamy warstwę zbrojącą z płyty styropianowej. Odrywamy ręcznie płytę styropianową. Rozwarstwienie powinno nastąpić w styropianie.

Ocena wizualna rozmieszczenia kleju i powierzchnia jego efektywnego przyklejenia. (metoda oraz obszar efektywnego połączenia powinien wynosić ok. 40% odkrytej powierzchni)

Ocena wizualna mocowania mechanicznego (liczba, rodzaj rozmieszczenia kołków, skuteczność mocowania i zakotwienia)

8.3. Przygotowanie podłoża pod nowe ocieplenie

W każdym przypadku bardzo istotne jest dokładne sprawdzenie jakości istniejącego ocieplenia. Dotyczy to jego wytrzymałości powierzchniowej, stopnia równości i płaskości powierzchni oraz czystości.

Oceny jakości podłoża powinien dokonać projektant ocieplenia.

Podłoże powinno być: stabilne, nośne, suche, czyste i pozbawione elementów zmniejszających przyczepność materiałów mocujących warstwę izolacji termicznej (np. kurz, pył, sadza, tłuszcz itp.).

Metody oceny podłoża istniejącego ocieplenia

Geometria ścian starego ocieplenia	Posługując się łata (zwykle 2 m), pionem i poziomą określić odchyłki ściany od płaszczyzny i sprawdzić jej odchylenie od pionu. W przypadku wystąpienia istotnych nierówności projektant powinien określić metodykę, w której zostanie uzyskane równe lico nowej elewacji.
Wytrzymałość	W przypadku wątpliwości co do jego wytrzymałości należy zastosować metodę „pull off” pozwalającą określić wytrzymałość na rozciąganie. Przy braku urządzenia do testów „pull off” można do oczyszczonego z kurzu, pyłu i powłok malarskich podłoża przykleić za pomocą kleju systemowego próbki materiału izolacyjnego o wymiarach 100 x 100 mm (8 - 10 próbek). Badanie wykonać po 3 dniach przeprowadzając próbę ręcznego odrywania przyklejonej próbki. Jeśli materiał izolacyjny zostanie zerwany w swej strukturze, oznacza to, że podłoże charakteryzuje się odpowiednią

	wytrzymałością. Natomiast w przypadku oderwania próbki z klejem i warstwą fakturową konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej z podłożem warstwy.
--	---

Powyższe próby należy przeprowadzić w kilku miejscach na podłożu, aby uzyskane wyniki były w pełni miarodajne dla całego obiektu.

Przygotowanie podłoża

Rodzaj podłoża	Stan podłoża	Czynności do wykonania
Wyprawa Tynkarska - Mineralna - Akrylowa - Silikatowa - Silikonowa - Silikatowo-silikonowa - egalizowana farbą	Kurz, pył	Oczyszczyć za pomocą miękkiej szczotki, sprężonego powietrza ewentualnie zmyć wodą pod ciśnieniem i pozostawić do wyschnięcia
	Brud, sadza, tłuszcz	Zmyć wodą pod ciśnieniem, z ewentualnym dodatkiem detergentów lub specjalnych środków czyszczących, spłukać czystą wodą pozostawić do wyschnięcia lub mechanicznie (zdrapać, zeszlifować)
	Korozja Biologiczna (powierzchnie porośnięte glonami i porostami)	Należy preparat Antiglo w celu dezynfekcji istniejącej elewacji. Zmyć przy użyciu myjki ciśnieniowej.

Gruntowanie podłoża

W przypadku podłoża pyłących, osypujących się, silnie chłonnych (np. tynki mineralne bez egalizacji farbą) lub nierówno nasiąkliwych należy zastosować preparat gruntujący AG-015.

Klejenie płyt styropianowych

Montaż listwy cokołowej

Przed montażem listwy cokołowej startowej należy wyznaczyć wysokość cokołu (ok. 40 cm nad powierzchnią terenu) oraz zaznaczyć ją np. przy pomocy barwionego sznura.

Listwę mocuje się jako dolne wykończenie ocieplenia.

Montażowy łącznik mechaniczny (najlepiej wbijany z tworzywową tuleją rozprężną) należy umieścić w otworze wzdłużnym z jednej strony profilu, dokładnie wypoziomować i zakotwić w ścianie.

Należy montować po 3 łączniki na metr bieżący.

Wymagane jest zakotwienie listwy cokołowej w skrajnych otworach po obu stronach profilu. Nierówności ścian należy wyrównać przy pomocy podkładek dystansowych z tworzywa.

Zalecane jest wzajemne łączenie listew specjalnymi klipsami montażowymi, co ułatwia sprawne i poziome ustawienie profilu. W przypadku nieregularnych kształtów budynku (np. krzywizny) można stosować specjalne listwy z poprzecznymi nacięciami.

Również wszystkie widoczne powierzchnie, do których należą ościeża utworzone z nachodzących ze ściany płyt termoizolacyjnych czy też dolne i górne zakończenia systemu, należy w pierwszej kolejności zwieńczyć odpowiednimi listwami i profilami, a w przypadku ich braku przykleić pasma z siatki z włókna szklanego, aby uzyskać ciągłą, szczelną i pewnie zamocowaną warstwę zbrojoną systemu.

Na narożnikach budynków listwę cokołową należy docinać, zwykle pod kątem 45°. Są również dostępne specjalne listwy z wykonanymi wstępnie nacięciami, ułatwiające ich montaż na narożnikach. Wszystkie krawędzie i płaszczyzny systemu ociepleniowego muszą być bezwzględnie tak zaprojektowane, wykonane i obrobione, aby zapewnić ochronę przed otwartym ogniem w przypadku pożaru, pełną szczelność przed zawilgoceniem oraz zniszczeniem przez owady, ptaki lub gryzonie.

Podaną niżej metodykę klejenia płyt stosuje się w rozwiązaniach klejonych (tylko THERMA+ TH-03) oraz w rozwiązaniach klejonych z zastosowaniem łączników mechanicznych (THERMA+ TH-03 lub STYRAMIK THS-04)

Nakładanie kleju na płyty termoizolacyjne

Przygotowanie zaprawy klejącej THERMA+ TH-03 lub STYRAMIK THS-04 należy wykonać zgodnie z opisem umieszczonym na opakowaniu wyrobu.

Metoda grzebieniowa całopowierzchniowa

Najkorzystniejsza, ale możliwa do stosowania wyłącznie na równych podłożach. Zaprawę klejącą należy nakładać na całą powierzchnię płyty termoizolacyjnej przy użyciu pacy zębatej (zęby ok. 10 x 10mm).

Metoda obwodowo-punktowa

Jest to najpopularniejsza metoda (zwana też metodą "ramki i placków"), stosowana w przypadku nierówności podłoża do 10 mm. Na płytę należy nanosić taką ilość zaprawy, aby uwzględniając nierówności podłoża i możliwą do położenia warstwę kleju (ok. 1 do 2 cm) zapewnić minimum 60% efektywnej powierzchni przyklejenia płyty do podłoża (przy większych nierównościach należy stosować zróżnicowanie grubości izolacji).

Po obwodzie płyty, wzdłuż jej krawędzi należy nanieść około 3-5 cm szerokości pasmo zaprawy i dodatkowo w środku płyty należy nałożyć 3-6 placków zaprawy o odpowiedniej średnicy.

UWAGA: Zaprawę klejącą nanosi się jedynie na powierzchnię płyt izolacyjnych, nigdy na podłoże.

Montaż płyt termoizolacyjnych

Przed rozpoczęciem prac związanych z przyklejaniem płyt termoizolacyjnych należy na ścianie poprowadzić linki pomocnicze w kierunkach poziomych i pionowych celem określenia ewentualnych odchyłeń od płaszczyzny i w razie konieczności podłoże odpowiednio przygotować. Linki te będą pomocne przy bieżącej kontroli równości przyklejanych płyt.

Każdą płytę termoizolacyjną z nałożoną zaprawą klejącą przyciskamy do ściany i lekko ją przesuwamy w celu skutecznego rozprowadzenia kleju. Zaleca się ułożenie najniższego pasa na wypoziomowanej listwie cokołowej.

Płyty należy układać od dołu do góry rozmieszczając pasami poziomymi, z przewiązaniem na narożach "na mijankę" (minięcie krawędzi pionowych min. 15cm). Nie dotyczy to wyklejania ościeży otworów.

Płyty należy dociskać równomiernie, np. drewnianą pacą o dużej powierzchni, sprawdzając na bieżąco przy pomocy poziomnicy równość powierzchni. Brzeg płyt musi być całkowicie przyklejony. Prawidłowość mocowania po zaschnięciu kleju można sprawdzić poprzez ucisk naroży - przy prawidłowo zamocowanej płycie nie powinno nastąpić jej ugięcie.

Krawędzie płyt dociskać szczelnie do siebie. Po stwardnieniu kleju ewentualne szczeliny wynikające z dopuszczalnych tolerancji płyt termoizolacyjnych większe niż 2 mm należy wypełnić klinami z tej samej izolacji.

W przypadku szczelin mniejszych niż 4mm ich wypełniania można użyć np. pianki poliuretanowej. W celu uniknięcia powstania otwartej spoiny pionowej należy po przyciśnięciu płyty, a przed przyklejeniem kolejnej płyty, usunąć nadmiar wypływającego spod niej kleju. Zabieg taki należy również wykonać na narożnikach zewnętrznych budynku.

UWAGA: klej nie może znaleźć się na bocznych krawędziach płyt.

Każdorazowo należy używać pełnych płyt i ich połówek zachowując ich przewiązanie (nie dotyczy krawędzi ościeży).

Nie należy używać płyt wyszczerbionych, wgniecionych czy połamanych.

Przycinanie płyt wystających poza naroża ścian możliwe jest dopiero po związaniu kleju.
Należy zachować przesunięcie styków płyt względem krawędzi ościeży na szerokość min. 10 cm.

UWAGA: niedopuszczalne jest pokrywanie się krawędzi płyt termoizolacyjnych z krawędziami naroży otworów elewacjach.

Płytę termoizolacyjną należy pozostawić lekko wysuniętą poza narożnik, w celu późniejszego, przycięcia jej wzdłuż prowadnicy. Narożnikowe krawędzie płyt termoizolacyjnych, zaleca się przeszlifować płasko, wzdłuż prowadnicy.

Wielokrotne montowanie systemu ociepleniowego jest niedopuszczalne. Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących oraz zaprawy i mas tynkarskich powinna wynosić od + 5 do + 30 °C.

Szlifowanie płyt termoizolacyjnych

Nierówności i uskoki powierzchni płyt termoizolacyjnych należy zeszlifować do uzyskania jednolitej płaszczyzny (powierzchni).

Jest to istotny element procesu, decydujący o równości ocieplanej powierzchni oraz o zużyciu materiałów w dalszych etapach.

Szlifowanie należy przeprowadzać w taki sposób, aby unikać zanieczyszczania okolicy pyłem, najlepiej poprzez stosowanie urządzeń z odsysaniem urobku do pojemników szczelnych.

Szlifowanie można wykonać nie wcześniej niż po 3 dniach od przyklejenia płyt.

Powierzchnię styropianu należy dokładnie oczyścić z powstałego pyłu.

Mocowanie płyt termoizolacyjnych przy pomocy łączników mechanicznych

Mocowanie mechaniczne nowego ocieplenia jest obowiązkowe.

Łączniki muszą posiadać odpowiedni dokument dopuszczający wyrób do obrotu, tj. europejska lub krajowa Aprobata Techniczna.

Wymagania dla łączników mechanicznych stosowanych do mocowania nowego ocieplenia na istniejących ociepleniach :

Budowa korpus tworzywowy i trzpień stalowy antykorozyjny,

Łączniki dedykowane do danych klas podłoża (A, B, C, D, E),

Łączniki identyfikowalne: muszą zawierać identyfikację producenta, informację o klasach podłoża, do których są dedykowane, etc., zgodnie z dokumentem odniesienia, tj. Aprobata Techniczna.

Punktowa przenikalność cieplna na trzpieniu łącznika nie może przekraczać 0,002 W/K; parametr potwierdzony zapisem w Aprobacie Technicznej.

Sztynność talerzyka – nie mniej niż 0,6 kN/mm.

Średnica talerzyka – nie mniej niż 60 mm.

Łączniki mechaniczne należy osadzać po stwardnieniu kleju nie wcześniej niż 3 dni od przyklejania płyt

Montaż łączników mechanicznych

Łączniki po uprzednim nawierceniu otworu w ścianie poprzez płytę izolacyjną zostają osadzone w ścianie, po czym trzpień mocujący zostaje wkręcony za pomoc wiertarki z wkrętakiem (w przypadku łączników wkręcanych) lub wbity (w łącznikach wbijanych).

Niedopuszczalne jest zerwanie przez łączniki struktury izolacji.

Główka łącznika powinna być zlicowana z powierzchnią płyt termoizolacyjnych (w wyjątkowych wypadkach może wystawać max. 1 mm ponad płaszczyznę płyt).

Łącznik do mocowania nowego ocieplenia należy stosować w taki sposób, aby przeszedł przez wszystkie warstwy nowego i starego ocieplenia (najlepiej w miejscach, gdzie pod płytami termoizolacyjnymi znajduje się klej) i został we właściwy sposób zakotwiony w podłożu.

Głębokość zakotwienia łączników należy określić na podstawie Aprobaty Technicznej łącznika oraz klasyfikacji podłoża, określonego podczas odkrywek. Liczba łączników przy renowacji istniejących ociepleń nie powinna być mniejsza niż 6 szt./m².

**Wykonywanie dodatkowej warstwy termoizolacyjnej na istniejącym ociepleniu, system THERMA+ DUO traktowany jest jako mocowany mechanicznie, z dodatkowym klejeniem.
Mocowanie wyłącznie poprzez klejenie jest niedopuszczalne.**

UWAGA: niedopuszczalne jest pominięcie klejenia płyt i stosowanie wyłącznie łączników mechanicznych - przyklejenie zapobiega przesuwaniu się płyt względem podłoża.

Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie muszą być zamontowane w sposób stabilny i zapewniający odprowadzenie wody poza powierzchnię elewacji.

Należy je tak ukształtować, aby ich krawędź oddalona była od docelowej powierzchni elewacji o ok. 4 cm. Obróbki blacharskie należy wykonać najpóźniej przed wykonywaniem warstwy zbrojonej, w sposób zapewniający we wszystkich fazach prac należy ochronę powierzchni przed wodami opadowymi i spływającymi.

Niedopuszczalne jest przenoszenie drgań blacharki bezpośrednio na cienkowarstwowy element wykończeniowy. Wszelkie uszczelnienia styków izolacji termicznej z elementami wykonanymi z materiałów o innej rozszerzalności wykonać z użyciem przeznaczonych do tego celu kitów lub taśm uszczelniających.

8.4. Ocieplenie ścian w strefach narażonych na wilgoć i wodę rozbryzgową

W przypadku kontynuacji ocieplenia w strefie cokołowej budynku, czy też pod ziemią (ocieplenie ścian piwnicznych) należy uwzględnić odmienne obciążenia mechaniczne oraz często stałe zawilgocenie.

W strefach tych wolno stosować tylko i wyłącznie wzajemnie do siebie dopasowane systemowe komponenty. Sposób wykonania ocieplenia strefy cokołowej jak również rodzaj płyt (np. z polistyrenu ekstrudowanego lub ekspandowanego).

8.5. Obróbka szczególnych miejsc na elewacji

Szczeliny dylatacyjne w elementach budynku lub między nimi powinny zostać przeniesione na ocieplaną elewację.

Zwykle do wykonania szczelin stosuje się dwie metody:

Wykonanie szczelin dylatacyjnych z zastosowaniem profilu dylatacyjnego ściennego lub narożnego.

W warstwie materiału ocieplającego (ponad szczelinę w murze) wykonuje się równomierne pionową lub poziomą szczelinę o szerokości ok. 15 mm. Krawędzie szczeliny należy wyrównać.

Materiał ociepleniowy na szerokości ok. 20 cm po obu stronach szczeliny należy płasko zeszlifować i pokryć zaprawą klejącą.

Profil dylatacyjny wcisnąć i taśmę elastyczną profilu wsunąć do szczeliny.

Kątowniki profilu dylatacyjnego oraz paski z siatki zbrojącej ułożyć w zaprawie klejącej nałożonej uprzednio na materiale ociepleniowym i całość przeszpachlować.

Profile ścienne szczelin dylatacyjnych osadza się od dołu do góry. Sąsiadujące profile muszą nachodzić na siebie (górny na dolny) minimum 2 cm.

UWAGA: nie wolno dopuścić do zabrudzenia szczeliny profilu dylatacyjnego zaprawą.

W tym celu profil na czas obróbki należy zamknąć np. wsuwając w szczelinę pasek styropianu. Przebieg prac przy montażu profili narożnych jest podobny jak w przypadku profili ściennych.

Ościeża okien i drzwi

Przy obróbce ościeży okiennych i drzwiowych zaleca się stosowanie specjalnych profili ochronno -

uszczelniających lub samorozprężnej taśmy poliuretanowej.

Należy starannie ocieplić zewnętrzne powierzchnie ościeży otworów okiennych.

Ze względów technicznych izolacja musi tam mieć mniejszą grubość niż izolacja układana na ścianach (nie może przekroczyć szerokości ościeżnicy, lecz nie powinna być mniejsza niż 2cm).

Pozostawienie powierzchni ościeży otworów okiennych bez docieplenia może doprowadzić do przemarzania ściany wokół okien i pojawienia się pleśni na wewnętrznej powierzchni otworów okiennych, wokół ościeżnicy.

W związku z tym zalecane jest stosowanie stolarki o szerszych ościeżnicach i/lub wykonanie termoizolacji tej strefy z materiałów o niższym współczynniku przewodzenia ciepła.

W razie potrzeby wskazane jest skucie warstwy tynku na ościeżach aby można było zastosować grubszą warstwę izolacji cieplnej.

Ochrona narożników i krawędzi

Do obróbki narożników oraz krawędzi należy stosować rozwiązania zalecane przez producenta systemu.

Z reguły są to:

- kątowniki ze stali szlachetnej,
- kątowniki ze stali szlachetnej z siatką zbrojącą,
- kątowniki z PCV z siatką zbrojącą (stosowane wyłącznie w systemach z użyciem styropianowych płyt termoizolacyjnych),
- kątowniki z tzw. siatki pancernej.

8.6. Wykonanie warstwy zbrojonej

Zbrojenie przy narożach okien, drzwi i innych otworów w elewacji.

W narożach otworów okien i drzwi, w celu zabezpieczenia przed zwiększonymi naprężeniami, na warstwę materiału izolacyjnego należy nakleić kątem 450 paski tkaniny z włókna szklanego, o wymiarach minimum 20 x 35 cm.

Warstwa zbrojona

Warstwę zbrojoną wykonuje się najwcześniej po upływie 3 dni od montażu płyt termoizolacyjnych.

Po tym czasie na płyty termoizolacyjne nakłada się zaprawę lub masę klejącą i rozprowadza się ją równomiernie pacą ze stali nierdzewnej (np. zębata, o wielkości zębów 10 - 12 mm) tworząc warstwę z materiału klejącego na powierzchni nieco większej od przyciętego pasa siatki zbrojącej.

Na tak przygotowanej warstwie natychmiast rozkłada się siatkę zbrojącą i zatapia w niej przy użyciu pacy ze stali nierdzewnej, szpachlując na gładko.

Siatka zbrojąca powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w warstwie materiału klejącego.

Warstwa zaprawy klejącej z zatopioną siatką zbrojącą tworzy warstwę zbrojoną Grubość warstwy zbrojonej po stwardnieniu powinna być nie mniejsza niż 3 mm i nie większa niż 5 mm.

Siatkę zbrojącą należy układać na zakład o szerokości 10 cm, względnie wyprowadzić poza krawędzie otworów okiennych i drzwiowych. Po nałożeniu siatki w pobliżu haków rusztowania np. na nacięcie nakłada się dodatkowy pasek siatki i zatapia ją masie klejącej. Przy wykańczaniu cokołu z zastosowaniem listwy cokolowej zatopioną siatkę należy ciąć po dolnej krawędzi listwy.

Wyprawa zewnętrzna

Podkład tynkarski

Po wyschnięciu warstwy zbrojonej co trwa w normalnych warunkach ok. 3 dni nanieść szcztotka lub wałkiem warstwę podkładu tynkarskiego.

Zaleca się dobrać podkład tynkarski w odcieniu kolorystycznym nanoszonego później tynku. Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania podkładów tynkarskich powinna wynosić od + 5 do + 30 °C.

Wyprawa tynkarska

Po wyschnięciu podkładu tynkarskiego (min. 24 godziny) można przystąpić do nakładania masy tynku cienkowarstwowego.

Masę tynkarską nakładać warstwą o grubości wynikającej z uziarnienia, za pomocą pacy ze stali nierdzewnej.

W celu zapewnienia wyrównania koloru nanoszonych kolejnych partii masy tynkarskiej należy nie dopuszczać do całkowitego opróżnienia pojemnika lecz uzupełniać opróżniony do połowy pojemnik świeżą masą z nowego i starannie wymieszać.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania zapraw klejących oraz zaprawy i mas tynkarskich powinna wynosić od + 5 do + 30 °C.

Niedopuszczalne jest prowadzenie prac w czasie deszczu, silnego wiatru lub dużego nasłonecznienia elewacji, bez zastosowania specjalnych osłon ograniczających wpływ czynników atmosferycznych.

Nadmiar tynku zebrać na grubość kruszywa, zwracając szczególną uwagę na miejsca połączeń poszczególnych obszarów roboczych.

Nadanie faktury należy przeprowadzić po pewnym czasie gdy masa tynkarska nie klei się już do pacy. Czas ten uzależniony jest od temperatury, wilgotności oraz od grubości nałożonej warstwy.

Do zacierania tynku w celu nadania mu oczekiwanej faktury należy używać pacy gładkiej z tworzywa sztucznego.

Powierzchnię tynku o fakturze kornik zacierą się ruchami pionowymi, poziomymi, ukośnymi lub kolistymi w zależności od oczekiwanego efektu.

Tynki o fakturze baranka zacierają się ruchami kolistymi.

Fakturowanie należy wykonać zdecydowanie i w miarę szybko aby uniknąć zacierania wysychającej masy.

Prace tynkarskie prowadzić poziomymi pasami zaczynając od góry ściany. Wskazane jest wyodrębnienie powierzchni elewacji tak aby prace na niej mogły być prowadzone w sposób ciągły. Przy zbyt dużych powierzchniach, tynkach w różnych kolorach należy wprowadzić podział na mniejsze fragmenty wyodrębnione poprzez naklejenie taśmy samoprzylepnej.

Kolorystyka elewacji powinna być utrzymana w barwach pastelowych. W przypadku elewacji południowych i zachodnich należy unikać stosowania powierzchni wypraw w kolorach ciemnych, współczynnik odbicia światła rozproszonego powinien być wyższy od 20% dla THERMATynk-A, (kolor biały 100%, czarny 0%) od 25% dla THERMATynk-SN oraz THERMATynk-SI, od 30% dla THERMATynk-ST, ze względu na nadmierne nagrzewanie się takich powierzchni, co może spowodować naprężenia rozciągające w wyprawie i w efekcie jej pękanie.

Układy ociepleniowe systemu THERMA+ DUO wykonywane na istniejących ociepleniach z izolacją płyt styropianowych (EPS) zostały sklasyfikowane łącznie jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) przez ścianę przy działaniu ognia od strony elewacji, jeżeli łączna grubość „starego” i „nowego” ocieplenia jest nie większa niż :

350 mm w przypadku, gdy „stare” ocieplenie jest wykończony warstwą wierzchnią

250 mm w przypadku, gdy „stare” ocieplenie jest pozbawione warstwy wierzchniej.

Kontrola wykonania ocieplenia

Wykonanie ponownego ocieplenia na istniejącym służyć ma zwiększeniu izolacyjności termicznej ścian.

Tego rodzaju prace renowacyjne przeprowadzone mogą być jednak wyłącznie wtedy, kiedy pozwala na to stan techniczny ściany i ocieplenia stanowiącego podłoże planowanych robot. Decyzja o zastosowaniu dodatkowego ocieplenia stanowi optymalną alternatywę dla renowacji warstw zewnętrznych, w przypadku gdy istniejąca izolacja termiczna ma niewielką grubość.

W interesie wykonawcy jest dokonanie wstępnej oceny stanu podłoża oraz jakości i zgodności dostarczonych materiałów budowlanych, jak również prowadzenie bieżącej kontroli wykonywanych robot po ukończeniu każdego etapu ocieplenia ściany.

Ma to na celu prawidłowe wykonanie zleconych prac w ustalonym w umowie terminie. Zaniedbanie tego obowiązku prowadzić może do nawarstwiania się kolejnych błędów, co w konsekwencji skutkować będzie złą jakością prac, koniecznością dokonania poprawek i ewentualnością zastosowania kar umownych przez zlecniodawcę.

Poniżej przedstawiono wykaz czynności kontrolnych:

Kontrola podłoża, sprawdzeniu i ocenie podlegają:

- wygląd powierzchni podłoża, z którego można wywnioskować o jego stopniu zabrudzenia, zniszczenia, stabilności, równości powierzchni, zawilgocenia i chłonności.
- odchyłki geometryczne podłoża.

Kontrola dostarczonych na budowę składników systemu: kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

Kontrola międzyoperacyjna powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej,

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obróbienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola wykonania obróbek blacharskich polega na: sprawdzeniu zamocowania, spadków i zabezpieczenia blacharki przed negatywnym wpływem dalszych procesów (foliowanie) oraz wysunięcia poza projektowaną płaszczyznę ściany.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeżeli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łaty kontrolnej (łata długości 2,0 m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnek itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Kontrola wykonania (ewentualnego) malowania polega na: sprawdzeniu ciągłości, jednolitości faktury i barwy, braku miejscowych wypukłości i wklęsłości, oraz widocznych napraw i zaprawek.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia. Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m.

Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

9. OPIS PRAC DOCIEPLENIA STROPODACHU

Technologia wykonywania termoizolacji z granulatu materiału izolacyjnego przy nadmuchu na sucho pod ciśnieniem w przestrzeń stropodachu wentylowanego.

1. Wykonanie w połaci dachu otworów technologicznych o wymiarach 40x40 cm, przy braku bezpośredniego wejścia do stropodachu (ilość otworów jest uzależniona od możliwości dotarcia do każdego miejsca stropodachu).
2. Pracownicy, przez wycięte otwory, wchodzą w przestrzeń stropodachu i wykonują wewnątrz stropodachu przekucia, w ściankach ażurowych, umożliwiające dostęp do najdalszego miejsca.
3. Materiał izolacyjny pakowany jest w worek foliowy. Zawartość opakowania wsypywana jest do agregatu kondycjonującego, który rozdrabnia i napowietrza materiał.
4. Granulat jest dostarczany do przestrzeni stropodachu rurowym przewodem tłocznym, połączonym z agregatem kondycjonującym wytwarzającym silny strumień powietrza, umożliwiającą wdmuchiwanie granulatu w docieplane miejsce.

Do montażu granulatu termoizolacyjnego używamy wyłącznie profesjonalnych agregatów.

5. Drugi koniec przewodu kierowany jest przez aplikatora izolacji nadmuchowej, wykonującego ocieplenie stropodachu.

Operator znajduje się wewnątrz stropodachu, pozwala to na cykliczne kontrolowanie grubości warstwy nasypowej.

6. Prowadzone prace dociepleniowe są dokumentowane na bieżąco zdjęciami cyfrowymi.

Pracownik z najdalszego miejsca sukcesywnie wycofuje się w stronę otworu technologicznego.

Zapewniając kontrolę grubości docieplenia jesteśmy w stanie zagwarantować powtarzalność grubości warstwy termoizolacyjnej.

7. Po zakończeniu prac otwory zabezpiecza się blachą zabezpieczoną antykorozyjnie o gr. 3 mm, oraz papą termozgrzewalną wierzchniego krycia.

8. W przypadku braku wentylacji dla jej poprawienia montuje się kominki wentylacyjne w ilości uzgodnionej z zamawiającym.

9. W przypadku bezpośredniego dostępu do przestrzeni stropodachu, wokół wyłazu wykonujemy obramowanie z płyt wiórowych uniemożliwiające zsypywanie się materiału izolacyjnego.

10. Nasyp materiału izolacyjnego jest wykonywany z uwzględnieniem naddatku na osiadanie 5%, 10% lub 15% (zgodnie z Aprobata Techniczna).

10. KOLORYSTYKA

Paleta barw wg kolornika ARSANIT

1- 34P4

2 - 34P2

3 – 34P0

4 – 05 P0

5 – tynk mozaikowy – kolor grafitowy

11. UWAGI KOŃCOWE

Wszelkie stosowane rozwiązania, materiały i technologie branżowe muszą spełniać wymogi wynikające z przepisów Prawa Budowlanego, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 poz. 690) oraz wymogi Dzienników Ustaw i ustaleń Polskich Norm branżowych.

Normy i dokumenty związane

- PN-EN 13163:2004 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
- Instrukcja ITB 447/2009 Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania.

Przy realizacji obiektu powinny być stosowane materiały dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie, tzn. te, które są zgodne z przepisami Prawa Budowlanego, czyli wyroby posiadające:

a) certyfikat na znak bezpieczeństwa

- b) deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą
- c) aprobatę techniczną w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy

Roboty budowlane powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie ze sztuką budowlaną, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych", niniejszą dokumentacją, przepisami BHP, wytycznymi, katalogami oraz normami branżowymi.

Wszystkie niejasności w projekcie wyjaśnić z projektantem.

Rzuty, przekroje, rysunki szczegółowe oraz opis techniczny należy łącznie rozpatrywać.

Przed przystąpieniem do robót budowlanych należy sprawdzić wymiary oraz ilości na miejscu budowy.

WSZĘDZIE TAM, GDZIE W DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYSTĘPUJĄ NAZWY WŁASNE KONKRETNICH PRODUKTÓW NALEŻY JE ROZUMIEĆ, JAKO PRODUKT REFERENCYJNY (WZORCOWY) OKREŚLAJĄCY PARAMETRY FIZYCZNE ORAZ CECHY UŻYTKOWO-ESTETYCZNE.

WYBRANY PRODUKT DO WBUDOWANIA MUSI POSIADAĆ CECHY NIE GORSZE NIŻ PRODUKT WZORCOWY.

MOŻLIWE JEST WBUDOWANIE PRODUKTÓW INNYCH NIŻ SPECYFIKOWANE PO ZAOPINIOWANIU PRZEZ PROJEKTANTA I UZYSKANIU AKCEPTACJI INWESTORA.

PROJEKTANT:

inż. arch. Rafał Fuchs

upr. nr W22/2018



IV. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Inwentaryzacja		
I-1	Elewacja frontowa (płd.-zach.)	skala 1:100
I-2	Elewacja tylna (pn – wsch.)	skala 1:100
I-3	Elewacje szczytowe (płd. i wsch)	skala 1:100
I-4	Przekrój	skala 1:100
Projekt		
P-1	Elewacja frontowa (płd.-zach.)	skala 1:100
P-2	Elewacja tylna (pn – wsch.)	skala 1:100
P-3	Elewacje szczytowe (płd. i wsch))	skala 1:100
P-4	Przekrój	Skala 1:75
P-5	Rzut dachu	skala 1:100
P-6	Szczegół docieplenia stropodachu	skala 1:50
P-7	Elewacja frontowa (płd.-zach.)	skala 1:100
P-8	Elewacja tylna (pn – wsch.)	skala 1:100
P-9	Elewacje szczytowa (płd. i wsch)	skala 1:100
P-10	Zestawienie stolarki	skala 1:50
S-1 do S-9	Detale standardowych elementów termomodernizacji	