

TEMAT: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI FRAGMENTU BUDYNKU HALI SPORTOWEJ W RAMACH ZADANIA:
„ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY UL. SZAFARCZYKA 16 W ZABRZU CELEM
STWORZENIA *DZIENNEGO DOMU W RAMACH PROGRAMU SENIOR+*”

INWESTOR: MIASTO ZABRZE, UL. POWSTAŃCÓW ŚL. 5-7, 41-800 ZABRZE

ZAWARTOŚĆ TECZKI

Zawartość opracowania:	Strona:
STRONA TYTUŁOWA	1
ZAWARTOŚĆ TECZKI	2
KARTA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ	3
ZAŁĄCZNIKI	4-5
UPRAWNIENIA, OŚWIADCZENIA, UZGODNIENIA etc.	4-5
INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ	6-9
PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY – OPIS TECHNICZNY	10-24
I. PODSTAWA OPRACOWANIA	10
II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	10-11
III. CEL OPRACOWANIA	11
IV. ROZWIĄZANIA OGÓLNOBUDOWLANE, KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA	12-18
V. KOLORYSTYKA	18
VI. WARUNKI POŻAROWE	18
VII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	18
VIII. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU	19
IX. INFORMACJA DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO	19
X. PODSTAWOWE MATERIAŁY. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I PARAMETRY TECHNICZNE ELEMENTÓW SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO	20-24
CZĘŚĆ RYSUNKOWA	25-30
1.KOPIA MAPY ZASADNICZEJ	25
2.ELEWACJA FRONTOWA – ROBOTY BUDOWLANE	26
3.ELEWACJE BOCZNE:1-2 – ROBOTY BUDOWLANE	27
4.RZUT DACHU – ROBOTY BUDOWLANE	28
5.KOLORYSTYKA ELEWACJI	29
6.ELEMENTY SYSTEMU ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH: UKŁAD WARSTW OCIEPLAJĄCYCH WZMOCNIONY	30
7.DETAL OCIEPLENIA_1: NAROŻNIK WYPUKŁY_UKŁAD WARSTW WZMOCNIONY	31
8.DETAL OCIEPLENIA_2: POŁĄCZENIE ŚCIANY Z OKNEM / DRZWIAMI	32
9.DETAL OCIEPLENIA_3: NADPROŻE OKIENNE / DRZWIOWE	33
10.DETAL OCIEPLENIA_4: SPOSÓB OSADZENIA PARAPETU	34
11.DETAL OCIEPLENIA_5: ZAKOŃCZENIE OCIEPLENIA PRZY OPASCE	35
12.DETAL OCIEPLENIA_6: OBRÓBKA INSTALACJI ODGROMOWEJ NA ATTYCE	36

TEMAT: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI FRAGMENTU BUDYNKU HALI SPORTOWEJ W RAMACH ZADANIA:
„ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY UL. SZAFARCZYKA 16 W ZABRZU CELEM
STWORZENIA *DZIENNEGO DOMU W RAMACH PROGRAMU SENIOR+*”

INWESTOR: MIASTO ZABRZE, UL. POWSTAŃCÓW ŚL. 5-7, 41-800 ZABRZE

Niżej podpisani projektanci oświadczają, że projekt niniejszy został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej (art. 20 ust. 4 ustawy Prawo Budowlane dnia 07.07.1994 r. /Dz. U. nr 207; poz. 2016 z 2003 r. z późniejszymi zmianami/)

KARTA DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ

Jednostka projektowa	Zagospodarowanie terenu, część architektoniczno-budowlana	
SPÓŁDZIELNIA PRACY „INWESTPROJEKT KATOWICE” 41-600 ŚWIĘTOCHŁOWICE, ul.Bieszczadzka 9 Tel: (32) 254 05 39, fax (32) 254 14 41 NIP 634-013-42-57	Projektował:	Sprawdził:
	mgr inż.arch.Elżbieta Stankiewicz	mgr inż.arch.Piotr Walcerz

UZGODNIENIA

Wydział Architektury i Kształtowania Przestrzeni
40-632 KATOWICE
ul. Jagiellońska 25
0614453

Katowice, dnia199....r.

Nr ewid. 957/92

STWIERDZENIE PRZYGOTOWANIA ZAWODOWEGO
DO PEŁNIENIA SAMODZIELNYCH FUNKCJI TECHNICZNYCH W BUDOWNICTWIE

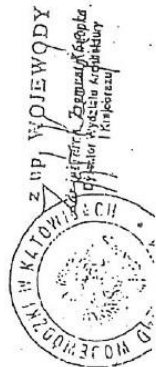
Na podstawie § 2 ust. 1 pkt. 1, § 4 ust. 1, f. 2.
i § 13 ust. 1 pkt. 1. rozporządzenia Ministra Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 20 lutego 1975r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. Nr 8, poz. 46 z późn. zm. (Dz. U. Nr 69) 91 poz. 299) stwierdza się, że:

Obywatel/ka... ELŻBIETA S. T. A. N. K. I. E. W. I. C. Z.
.....magister inżynier architekt
urodzony dnia 14 maja 1956r. w Krasniku
posiada przygotowanie zawodowe uprawniające do wykonywania samodzielnej funkcji projektanta
w specjalności architektonicznej

Obywatel/ka ELŻBIETA STANKIEWICZ jest upoważniony do:
1/ sporządzania projektów w zakresie rozwiązań architektonicznych wszelkich obiektów,

2/ sporządzania projektów rozwiązań konstrukcyjno-budowlanych w zakresie obiektów budowlanych o powszechnie znanych rozwiązaniach konstrukcyjnych i schematach technicznych z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych,

3/ kierowania, nadzorowania i kontrolowania budowy i robót oraz kierowania oceniania i badania stanu technicznego obiektów budowlanych w budownictwie jednorodzinnym, zagrodowym oraz innych budynków o kubaturze do 1000m³ z wyłączeniem konstrukcji fundamentów głębokich i trudniejszych konstrukcji statycznie niewyznaczalnych.



Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. ELŻBIETA STANKIEWICZ

posiadająca kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr 957/92, jest wpisana na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: SL-0125.

Członek czynny od: 28-01-2002 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 03-01-2020 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: 31-12-2020 r.

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

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0125-F2CC-727B-F54D-A2F3

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.

TEMAT: PROJEKT TERMOMODERNIZACJI FRAGMENTU BUDYNKU HALI SPORTOWEJ W RAMACH ZADANIA:
„ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY UL. SZAFARCZYKA 16 W ZABRZU CELEM
STWORZENIA DZIENNEGO DOMU W RAMACH PROGRAMU SENIOR+”
INWESTOR: MIASTO ZABRZE, UL. POWSTAŃCÓW ŚL. 5-7, 41-800 ZABRZE

Katowice, dnia 30 lipca 2003 roku

L.dz. 174/SL/OKK/03

DECYZJA
W SPRAWIE NADANIA UPRAWNIENI BUDOWLANYCH

Na podstawie art. 24 ust. 1 i 2 w związku z art. 11 Ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001 r. Nr 5, poz. 42 z późn. zm.) oraz art. 13 ust.1 pkt 1), art. 14 ust.1 pkt 1) Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106, poz.1126 z późn. zm.) i §9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przemysłu i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994 r., w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. Nr 8, poz.38 z późn. zm.) oraz art.104 § 2 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz. U. z 2000 r. Nr 98, poz.1071 z późn. zm.)

OKRĘGOWA KOMISJA KWALIFIKACYJNA
ŚLĄSKIEJ OKRĘGOWEJ IZBY ARCHITEKTÓW

Orzekła, że

Pan Piotr Walcerz

magister inżynier architekt

urodzony dnia 07 września 1972r. w Wąbrzeźnie

uzyskuje

uprawnienia budowlane nr ewidencyjny 2770 3/SLOKK

do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej

Uzasadnienie:

Zespół Egzaminacyjny powołany przez Okręgową Komisję Kwalifikacyjną Śląskiej Okręgowej Izby Architektów stwierdził, że Pan mgr inż. arch. Piotr Walcerz posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w specjalności architektonicznej i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane. W związku z powyższym orzeczono jak w sentencji.

Od niniejszej decyzji przysługuje odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Izby Architektów za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śląskiej Okręgowej Izby Architektów, w terminie 14 dni od daty otrzymania niniejszej decyzji.

Śląska Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

1. mgr inż. arch. Wojciech Podleski.....
Przewodniczący OKK
2. mgr inż. arch. Henryk Buszko.....
3. dr h. inż. arch. Krzysztof Gasidło.....
4. dr inż. arch. Zygmunt Konopka.....
5. mgr inż. arch. Maciej Piwowarczyk.....
6. mgr inż. arch. Stanisław Rostkowski.....
7. mgr inż. arch. Jerzy Skulimowski.....
8. dr inż. arch. Jerzy Witczek.....



Otrzymują:

1. Pan mgr inż. arch. Piotr Walcerz
ul. Kubicy 15/27, 43-100 Tychy
2. Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego
ul. Krucza 38/42, 00-926 Warszawa
4. a.a



IZBA ARCHITEKTÓW
RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP

ZASWIADCZENIE - ORYGINAŁ
(wypis z listy architektów)

Śląska Okręgowa Rada Izby Architektów RP zaświadcza, że:

MGR INŻ. ARCH. PIOTR ARKADIUSZ WALCERZ

posiadający kwalifikacje zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie w specjalności architektonicznej i w zakresie posiadanych uprawnień nr **27/03/SLOKK**, jest wpisany na listę członków Śląskiej Okręgowej Izby Architektów RP pod numerem: **SL-0937**.

Czynność czynny od: 07-10-2003 r.

Data i miejsce wygenerowania zaświadczenia: 05-08-2020 r. Katowice.

Zaświadczenie jest ważne do dnia: **28-02-2021 r.**

Podpisano elektronicznie w systemie informatycznym Izby Architektów RP przez:
Małgorzata Pilinkiewicz, Przewodniczącą Okręgowej Rady Izby Architektów RP.

Nr weryfikacyjny zaświadczenia:

SL-0937-4E89-YB67-4552-B3EA

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.

**PROJEKT TERMOMODERNIZACJI FRAGMENTU BUDYNKU HALI SPORTOWEJ
W RAMACH ZADANIA: „ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY UL.
SZAFARCZYKA 16 W ZABRZU CELEM STWORZENIA DZIENNEGO DOMU W RAMACH PROGRAMU
SENIOR+”**

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA (BiOZ)

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Projekt budowlany termomodernizacji fragmentu budynku hali sportowej przy ulicy Jana Szafarczyka 16 w Zabrzu.
 - Obowiązujące normy i przepisy prawne:
- [1] Ustawa Prawo Budowlane – tekst ujednolicony ustawy z dn. 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (Dz.U.z 2019,poz.1186),
 - [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późn. Zmianami (Dz.U.z 2020,poz.1608),
 - [3] Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dn. 26.09.1997 roku w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. 1997 Nr 129 poz.844) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2002 Nr 91 poz.811→Dz.U. 2007 Nr 49 poz.330→Dz.U. 2008 Nr 108 poz.690→Dz.U. 2011 Nr 173 poz.1034),
 - [4] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. 2003 Nr 47 poz.401),
 - [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.23.06.2003r.w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 Nr 120, poz.1126),
 - [6] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz.462) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2013 poz.762→Dz.U. 2015 poz.1554),
 - [7] Ustawa z dn. 26.06.1974 roku – Kodeks Pracy wraz z późniejszymi zmianami,
 - [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202, poz.2072) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2012 poz.365)

II. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Informacja jest sporządzona w celu dostarczenia kierownikowi budowy wiadomości, w oparciu o które sporządzi plan BiOZ. Informacja sporządzona jest w celu wskazania możliwych zagrożeń oraz sposobu ich zapobiegania.

**III. WSKAZANIE ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU, KTÓRE MOGĄ
STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI.**

Elementy zagospodarowania stwarzające zagrożenie:

- drogi dojazdowe, dojścia do zabudowy, sieci podziemne i napowietrzne

**IV. WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS
REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH, OKREŚLAJĄCE SKALĘ I RODZAJE ZAGROŻEŃ ORAZ
MIEJSCE I CZAS ICH WYSTĄPIENIA.**

W związku z przewidywanym zakresem robót wystąpi część z okoliczności i szczególnych zagrożeń, dla których konieczne jest sporządzenie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – na podstawie art. 21a, ust. 1a Ustawy Prawo Budowlane z 7 lipca 1994r. z późniejszymi zmianami, gdyż na budowie wystąpią niektóre z prac szczególnie niebezpiecznych.

Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia powinien zawierać oprócz zapisów dotyczących bezpośrednio wykonawców, również rozwiązania dla zapewnienia bezpieczeństwa i maksymalnego ograniczenia uciążliwości dla użytkowników budynku. W związku z przewidywanym zakresem robót mogą wyniknąć następujące zagrożenia:

- roboty rozbiórkowe elementów budynków przeznaczonych do rozbiórki i demontażu,
- praca na wysokości ponad 5,0 m od powierzchnią terenu,
- praca w wykopach; obsunięcia ścian wykopu; spadanie brył ziemi,
- roboty transportowe i przeładunkowe,
- roboty malarskie i lakiernicze,
- roboty ciesielskie,
- roboty wymuszające kontakt z groźnymi substancjami chemicznymi,
- składowanie materiałów,
- praca z wykorzystaniem maszyn i urządzeń budowlanych,
- ruchome części maszyn oraz ostre lub wystające elementy, mechaniczne urazy i uszkodzenia ciała,
- porażenie prądem elektrycznym
- niewłaściwe oświetlenie stanowiska pracy
- drgania mechaniczne – wibracja
- praca związana z przemieszczaniem ręcznym i dźwiganiem ciężarów,
- potknięcie się, poślizgnięcie, upadek na płaszczyźnie,
- zagrożenie warunkami atmosferycznymi w czasie wykonywania robót budowlanych jak: silny wiatr, wysoka lub niska temperatura powietrza, silne opady deszczu, śniegu oraz mgła.

Oprócz zagrożeń związanych z wykonywaniem robót mogą wystąpić zagrożenia związane z sytuacjami awaryjno-wypadkowymi:

- pożar,
- awaria urządzeń,
- wypadki przy pracy, zdarzenia potencjalnie wypadkowe

V. WSKAZANIE SPOSOBU PROWADZENIA INSTRUKTAŻU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH.

Przed przystąpieniem do robót wszyscy pracownicy powinni zostać zapoznani z Planem Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, co poświadczają pisemnie na liście załączonej do planu BiOZ. Kierownik robót jest zobowiązany zapewnić przeszkolenie pracowników zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz rodzajem występujących robót. Przed przystąpieniem do prowadzenia robót kierownik budowy powinien:

- przed dopuszczeniem pracownika do pracy zaopatrzyć go w odzież roboczą i ochronną oraz sprzęt ochrony osobistej zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami i zapoznać pracownika z jego zastosowaniem,
- chronić zdrowie i życie pracowników poprzez zapewnienie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy,
- zaznajomić pracowników z zakresem ich obowiązków, sposobem wykonywania pracy na wyznaczonych stanowiskach,
- zapewnić przestrzeganie przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy,
- zapewnić prawidłowe zabezpieczenie użytkowanych maszyn i urządzeń technicznych,
- informować pracowników o ryzyku zawodowym, które wiąże się z wykonywaną pracą oraz o zasadach ochrony przed zagrożeniami,

- zapewnić przeprowadzenie badań profilaktycznych pracowników i stosować się do orzeczeń lekarskich w zakresie zdolności do pracy pracownika na określonym stanowisku,
- zapewnić szkolenie pracowników w zakresie bhp zgodnie z obowiązującymi przepisami, wydawać szczegółowe instrukcje i wskazówki dotyczące bezpieczeństwa na stanowiskach pracy,
- zapewnić pracownikom odpowiednie urządzenia higieniczno - sanitarne oraz dostarczyć niezbędne środki do udzielenia pierwszej pomocy w razie wypadku,
- organizować stanowiska pracy zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy,
- organizować, przygotować i prowadzić pracę, uwzględniając zabezpieczenie pracowników przed wypadkami przy pracy, chorobami zawodowymi i innymi chorobami związanymi z warunkami środowiska pracy,
- egzekwować przestrzeganie przez pracowników przepisów i zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

VI. WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH, ZAPOBIEGAJĄCYCH NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH ŚĄSIEDZTWIE, W TYM ZAPEWNIAJĄCYCH BEZPIECZNĄ I SPRAWNĄ KOMUNIKACJĘ, UMOŻLIWIAJĄCĄ SZYBKĄ EWAKUACJĘ NA WYPADEK POŻARU, AWARII I INNYCH ZAGROŻEŃ.

Do w/w środków należy zaliczyć:

- teren prowadzenia robót należy zabezpieczyć przed wejściem osób nieupoważnionych. Ogrodzenie miejsca budowy będzie przygotowane i wykonane w ten sposób, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi przebywających w pobliżu i na terenie prowadzonych prac. Właściwe oznaczenie, wydzielenie i organizacja terenu robót należą do obowiązków kierownika budowy,
- w trakcie prac na wysokościach stosować zabezpieczenia przed upadkiem (pasy ochronne, barierki),
- wykonanie odpowiednich zejść do wykopów,
- wykopy chronić przed wodą opadową i gruntową,
- w okresie budowy prowadzenie napowietrznych instalacji elektrycznych jest niedopuszczalne,
- przy rozłączeniu elementów palnikiem acetylenowym należy stanowisko osłonić ekranem dla zabezpieczenia przed promieniowaniem i pożarem, w pobliżu miejsca pracy spawacza należy ustawić gaśnice i koc azbestowy,
- do oświetlenia ciemnych miejsc w czasie robót należy używać instalacji słaboprądowych,
- przy pracach w godzinach wieczornych lub nocnych trzeba stosować oświetlenie zapewniające pełną widoczność bez ostrych cieni,
- używany sprzęt podnoszący powinien mieć aktualne badanie UDT,
- nie wolno używać zawiesi nie posiadających atestu,
- narzędzia podręczne muszą być w dobrym stanie, używanie uszkodzonych narzędzi jest zabronione,
- naprawy sprzętu muszą przeprowadzać osoby uprawnione,
- używany sprzęt musi posiadać oznakowanie (tabliczki znamionowe) i instrukcję obsługi,
- elementy montażowe muszą być przenoszone 1,0 m nad przeszkodami,
- elementy montażowe powinny mieć liny kierunkowe,
- wchodzenie pracowników na miejsca pracy budowanego obiektu powinno odbywać się tylko po drabinach zgodnych z normą,
- drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem oraz zapewnić ich stabilność,
- pomosty robocze muszą posiadać poręcze i atesty,
- urządzenia podnoszące muszą być sprawdzane codziennie przed przystąpieniem do prac,
- przy usuwaniu gruzu z górnych kondygnacji należy stosować zsypy (rynny). Gruz nie może być gromadzony na stropach, balkonach, schodach etc,
- podczas prowadzenia robót nie będą stosowane materiały, wyroby oraz substancje i preparaty niebezpieczne,
- należy zapewnić łatwo dostępne miejsce, wyposażone w apteczkę,

- przynajmniej jeden z pracowników powinien być przeszkolony w zakresie udzielania pierwszej pomocy,
- należy zapewnić niezbędną ilość podręcznych środków gaśniczych,
- wszystkie roboty wykonywać zgodnie z wytycznymi i instrukcjami dostawców i producentów materiałów, rozwiązań systemowych, maszyn i urządzeń,
- pracownikom należy zapewnić właściwe zaplecze socjalno-sanitarne niezależnie od istniejących budynków,
- wytyczenie dróg umożliwiających opuszczenie zagrożonego rejonu możliwie najkrótszą drogą
- wykonawca musi zapewnić właściwe składowanie i gospodarkę zarówno materiałami, jak i odpadami powstającymi na budowie, a po zakończeniu robót powinien uprzątnąć teren budowy, przywrócić do stanu początkowego

Na podstawie powyższych informacji Kierownik budowy jest zobowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie przed rozpoczęciem budowy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego, warunki prowadzenia robót budowlanych i przepisy BHP, zawierające następujące informacje:

- plan zagospodarowania placu budowy z rozmieszczeniem wewnętrznych ciągów komunikacyjnych, granic stref ochronnych, urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego,
- zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych etapów robót,
- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji,
- informacje dotyczące wydzielenia i oznakowania miejsca prowadzenia robót stwarzających zagrożenie,
- informacje o sposobie prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych zawierające:
 - określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
 - określenie środków ochrony indywidualnej zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
 - określenie zasad bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi wraz z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych za nadzór,
 - określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów na terenie budowy,
 - wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych,
 - wskazanie miejsca przechowywania dokumentacji budowy oraz dokumentów niezbędnych do prawidłowej eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych.

W razie stwierdzenia bezpośredniego zagrożenia dla życia lub zdrowia pracowników osoba kierująca pracownikami zobowiązana jest do niezwłocznego wstrzymania prac i podjęcia działań mających na celu usunięcie tego zagrożenia.

VII. UWAGI KOŃCOWE

Roboty należy prowadzić pod kierunkiem osób uprawnionych i stosować rozwiązania podane w projektach, a ewentualne zmiany tych rozwiązań uzgadniać z projektantami. Roboty wykonywać zgodnie z:

- „Wytycznymi wykonania i odbioru robót budowlanych” Arkady 1989r. sprawdzając aktualność norm i przepisów wymienionych w opracowaniu,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 17.11.2016 roku w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanych (Dz.U.2016 poz.1966),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 07.06.2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2010 Nr 109; poz.719),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dn. 24.07.2009 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. 2009 Nr 124; poz.1030),
- Zaleceniami i wytycznymi producentów materiałów oraz z zasadami tzw. sztuki budowlanej

opracowała: mgr inż. arch. Elżbieta Stankiewicz

PROJEKT TERMOMODERNIZACJI FRAGMENTU BUDYNKU HALI SPORTOWEJ W RAMACH ZADANIA: „ADAPTACJA POMIESZCZEŃ W BUDYNKU HALI SPORTOWEJ PRZY UL. SZAFARCZYKA 16 W ZABRZU CELEM STWORZENIA DZIENNEGO DOMU W RAMACH PROGRAMU SENIOR+”

CZĘŚĆ ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA - OPIS TECHNICZNY

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa Nr: ORG/343/2020
 - Uzgodnienia (ustne/telefoniczne) ze Śląskim Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.
 - Obowiązujące normy i przepisy prawne:
- [1] Ustawa Prawo Budowlane – tekst ujednolicony ustawy z dn. 07.07.1994 z późniejszymi zmianami (Dz.U.z 2019,poz.1186),
 - [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn.12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie(Dz.U.z 2020,poz.1608),
 - [3] Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25.04.2012r.w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2012 poz.462) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2013 poz.762→Dz.U. 2015 poz.1554),
 - [4] Polska Norma PN-ISO 9836 – Właściwości użytkowe w budownictwie; Określenie i obliczanie wskaźników powierzchniowych i kubaturowych.
 - [5] Polska Norma PN-70/B-02365 – Powierzchnia budynków; Podział, określenia i zasady obmiaru.
 - [6] Polska Norma PN-69/B-02360 – Kubatura budynków; Zasady obliczania.
 - [7] Polska Norma PN-70/B-01025 – Projekty budowlane; Oznaczenia graficzne na rysunkach architektoniczno-budowlanych.
 - [8] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2004 Nr 202, poz.2072) wraz z późniejszymi zmianami (Dz.U. 2012 poz.365)
 - [9] Instrukcja ITB Nr 447/2009, Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania wykonywania.

II. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

1. Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego:

Przedmiotem opracowania jest wykonanie dokumentacji projektowej w zakresie termomodernizacji wraz z kolorystyką elewacji dla fragmentu budynku hali sportowej, mieszczącego *Dzienny Dom Seniora+* przy ul. Jana Szafarczyka 16, na terenie miasta Zabrze. Niniejsze opracowanie nie zmienia układu funkcjonalnego i przestrzennego obiektu. Funkcja, jak i sposób użytkowania obiektu, a także parametry związane z jego eksploatacją pozostają bez zmian.

Celem opracowania jest poprawa izolacyjności cieplnej przegród zewnętrznych.

Zakres opracowania obejmuje:

- Ocieplenie ścian i dachu,
- wymianę obróbek blacharskich: rynien i rur spustowych,
- wymianę parapetów i obróbek blacharskich,
- wykonanie nowego utwardzenia terenu wokół elewacji bocznych budynku, tzw.opaski,

- wymianę instalacji odgromowej,

Zakres planowanej inwestycji nie narusza istniejących wskaźników i parametrów zabudowy tj. linia zabudowy, wielkość powierzchni zabudowy w stosunku do powierzchni działki, szerokości elewacji frontowej i wysokości górnej krawędzi elewacji frontowej etc. oraz istniejącego zagospodarowania terenu i nie stoi w sprzeczności z istniejącą zabudową i funkcją na przyległym terenie.

III. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

1. Opis ogólny budynku.

Przedmiotowy teren znajduje się w północnej części miasta Zabrze, w dzielnicy *Rokitnica* na terenie zabytkowego osiedla robotniczego *Zabrze–Rokitnica*, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/1435/91, decyzja wojewódzkiego konserwatora zabytków z dnia 05.09.1991 r. i położony jest pomiędzy ulicą *Jana Szafarczyka*, *Feliksa Nowowiejskiego* a *Prosta*. Działka o numerze ewidencyjnym: 920/7.

Na przedmiotowej działce istnieje zespół budynków składający się z hali sportowej oraz łączącego się z nią pod kątem prostym budynku biurowo-hotelowego. Budynek hali sportowej to budynek jednokondygnacyjny, parterowy, niepodpiwniczony, z wejściem głównym zlokalizowanym od strony południowej. Część wejściowa hali – poddana wcześniej zmianie istniejącej funkcji strefy wejściowej hali sportowej na: *Dzienny Domu* w ramach programu senior + - mieści się w obniżonym fragmencie budynku.

2. Rozwiązania konstrukcyjne, ogólnobudowlane i materiałowe.

Ogólna charakterystyka:

- ściany zewnętrzne: ściany konstrukcyjne kondygnacji murowane obustronnie tynkowane grubości 48 cm
- ściany wewnętrzne: murowane i działowe na konstrukcji systemowej z poszyciem z płyt g-k. ,
- dach płaski: konstrukcji żelbetowej, kryty papą termozgrzewalną
- kominy: murowane z cegły pełnej, tynkowane oraz stalowe dwuścienne izolowane z nasadą kominową obrotowo-podłużną,
- stolarka okienna i drzwiowa: okienna: drewniana, w kolorze białym; drzwiowa: zewnętrzna: z profili stalowych, ocieplana w kolorze grafitowym; wewnętrzna: drzwi płycinowe,
- tynki: wewnętrzne gładkie gipsowe i cementowo-wapienne,
- elewacje:
 - elewacja frontowa: zorientowana horyzontalnie z widocznym podziałem wertykalnym poprzez zastosowanie wysuniętych elementów konstrukcyjnych – *lizen*- przed lico ścian, układ otworów okiennych i rozmieszczenie regularny; całość wykończona wyprawą tynkarską nosi mocne ślady zabrudzenia. Strefa cokołowa wysunięta przed lico budynku.
 - elewacje boczne: zorientowana horyzontalnie; układ otworów okiennych regularny; całość wykończona wyprawą tynkarską z podziałem elewacji na bonie nosi dużo mocniejsze ślady zabrudzenia. Wyprawy tynkarskie są w złym stanie, widoczne są nieliczne spękania, czy odpadające miejscowo fragmenty tynku.

3. Podstawowe wskaźniki powierzchniowe i kubaturowe.

L.p.	Rodzaje wskaźników	Zapis	Wielkość (odległość, powierzchnia, kubatura, etc.; [m, m ² , m ³])
1.	2.	3.	4.
1.	Długość budynku*	D	~7.14
2.	Szerokość budynku*	G	~21.76
3.	Wysokość budynku*	H	~5.45
4.	Powierzchnia zabudowy*	Pz	~152.40
5.	Kubatura brutto budynku*	Vb	~830.00

* część objęta opracowaniem

4. Instalacje.

Przedmiotowy fragment budynku wyposażony jest w następujące instalacje: wentylacji grawitacyjnej, instalacji grzewczej C.O.- zasilanie budynku z gazowej kotłowni wewnętrznej, instalacji wodociągowej, instalacji gazowej, instalacji kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej, elektrycznej i niskoprądowej

IV. ROZWIĄZANIA OGÓLNOBUDOWLANE, KONSTRUKCYJNE I MATERIAŁOWE. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.

1. Ogólna charakterystyka.

Ocieplenie elewacji budynku przyjęto metodą ETICS – metoda *lekka-mokra*, wg instrukcji ITB Nr 447/2009, wg szczegółowych zasad Aprobaty Technicznej ITB dla danego systemu. Do ocieplenia zastosowano izolator w postaci płyty ze styropianu grafitowego EPS. Płyty należy pokryć siatką z włókna szklanego. Ściany parteru dodatkowo wzmocniono drugą warstwą siatki z włókna szklanego. Ocieplone ściany budynku należy pokryć tynkiem cienkowarstwowym mineralnym, o grubości 2,0 mm. Ściany pomalować farbą silikonową. Do wykończenia elewacji wybrano tynk mineralny cienkowarstwowy malowany farbą silikonową ze względu na fakt, że wybór tynków mineralnych cienkowarstwowch, barwionych w masie jest ograniczony. Poza tym w wypadku napraw uszkodzeń uzyskuje się identyczny kolor występujący na elewacji. Metoda „lekka” zapewnia dobre uszczelnienie powierzchni ścian, trwałość uzyskanego ocieplenia, łatwość w wykonaniu i utrzymanie estetycznego wyglądu elewacji.

Bezspoinowy system ocieplania ścian zewnętrznych budynku polega na wykonaniu na elewacji warstwy izolacyjnej z przyklejonych do podłoża płyt izolatora, zabezpieczonych przed działaniem czynników atmosferycznych oraz przed uszkodzeniami mechanicznymi siatką z włókna szklanego i wykończonych masą tynkarską oraz legalizowaną farbą elewacyjną. Zapewnia ona dobre uszczelnienie powierzchni ścian, trwałość ocieplenia, łatwość wykonania, utrzymanie tradycyjnego wyglądu elewacji oraz stosunkowo niski koszt docieplenia. Prace wykonać podczas bezdeszczowej pogody przy temperaturze nie niższej niż 5 i nie wyższej niż 25°C. Dla poprawy efektu wizualnego elewacji bocznych oraz jej walorów estetycznych wprowadzono podziały z zastosowaniem systemowych listew do boniowania, które odtworzą istniejący podział na elewacjach bocznych.

2. Określenie grubości izolatora.

Ze względu na fakt, że będący przedmiotem opracowania budynek znajduje się na terenie zabytkowego osiedla robotniczego *Zabrze-Rokitnica*, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/1435/91, wystąpiono do Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków o wydanie wytycznych konserwatorskich dla projektowanych robót. Otrzymano następujące, ustne, wytyczne;

- maksymalna grubość ocieplenia ścian : 10 cm
- ścianki „wachlarzowe” na elewacji frontowej należy pozostawić bez ocieplenia
- zachować rysunek wszystkich elementów na elewacji
- zadaszenie nad spocznikiem ocieplić od góry styropapą grubości 5 cm, od dołu płytami grubości 2 cm

Grubość izolacji termicznej przyjęto:

- ściany – izolator: styropian grafitowy grubości: 10 [cm], $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$,
- ościeża – izolator: styropian grafitowy grubości: 2-3 [cm], $\lambda \leq 0,033 \text{ W/m}^2\text{K}$
- dach – stropodach niewentylowany: styropapa grubości. 22 cm, $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- zadaszenie – płyta dachowa: styropapa grubości. 5 cm, $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$
- Zadaszenie spó – wełna mineralna grubości 2 cm, $\lambda \leq 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$

3. Prace przygotowawcze.

Przed przystąpieniem do prac, należy dokonać bliższych i dokładnych oględzin elewacji w celu potwierdzenia przyjętego programu. Skuć głucho tynki, następnie uzupełnić ubytki i zgruntować specjalnym głęboko penetrującym gruntem rozpuszczalnikowym. Wykwity oczyścić na sucho za pomocą szczotki. Porosty, glony usunąć przy pomocy preparatu grzybobójczego. Przed przystąpieniem do prac ociepleniowych należy usunąć przyczyny zawilgocenia podłoża.

4. Ocieplenie ścian przyziemia oraz wykonanie izolacji przeciwwilgociowej ścian fundamentowych:

Elewacje boczne: odsłonić mury fundamentowe budynku do głębokości około 30 cm poniżej poziomu odsadzki. Wykop zabezpieczyć zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Projektowany zakres robót:

- roboty ziemne: wykonać wykop o szerokości 1.00 [m] na głębokość około 30 cm poniżej poziomu odsadzki z trwałym zabezpieczeniem ścian wykopu. Wykop należy wykonać ręcznie lub maszynowo z transportem ziemi na odkład. Odkrycie ścian należy wykonać na pełną wysokość. Odsłonięte ceglane ściany zewnętrzne oczyścić mechanicznie metodą strumieniowania mgławicowego (piaskowanie), starą zniszczoną izolację wraz z tynkiem skuć i oczyścić mechanicznie. Usunąć wszystkie zabrudzenia i słabo przylegające cząstki aż do nośnego podłoża, wydłutować uszkodzone spoiny do głębokości 2 cm. Mur i spoiny oczyścić szczotką drucianą, zamurować dziury i uszkodzenia. Wykonać sfazowanie kąta prostego odsadzki. Przygotowane podłoże należy zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowych tynków.

UWAGA! Zwrócić uwagę, aby nie podkopać fundamentów, co może doprowadzić do pogorszenia warunków posadowienia budynku.

- wykonać odgrzybianie preparatem grzybobójczym. W tym celu należy preparat rozcieńczyć w stosunku 1:9 z wodą, a następnie metodą polewania nasączyć podłoże,
- uzupełnić ubytki spoin między cegłami szlamem uszczelniającym wymieszanym z piaskiem w stosunku 1:1. Należy zastosować wysokiej jakości cementowy materiał hydroizolacyjny o następujących właściwościach:
 - bardzo wysoka odporność na obciążenia mechaniczne i chemiczne,
 - odporność na wodę i mróz,
 - wysoka odporność na siarczany,
 - przyspiesza schnięcie, ponieważ jest przepuszczalny dla pary wodnej.
- zagruntować podłoże np. gruntem bitumicznym. Powłokę gruntującą nanosić szczotką lub szerokim pędzlem;
- prace izolacyjne: spoiny, jamy skurczowe, ubytki, nierówności podłoża oraz wydłubane spoiny w murze strefy stykającej się z gruntem wypełnić zaprawą solochłonną po uprzednim zwilżeniu podłoża wodą. Wykonać fasetę uszczelniającą na styku ścian - odsadzka: w pasie 10 cm w pionie (na ścianie) i poziomie (na odsadźce). Oczyszczone, naprawione ściany zewnętrzne należy wstępnie zmoczyć i wykonać izolację mineralną – preparatem krzemionkującym i szlamem uszczelniającym. Izolację mineralną przeprowadzić od poziomu w dół aż do głębokości 10 cm poniżej sfazowanej krawędzi odsadzki. Po całkowitym przeschnięciu izolacji mineralnej przystąpić do nałożenia na całości izolacji elastycznej paroszczelnej polimerowo-bitumicznej – do poziomu docelowego ziemi. Przykleić płyty styropianowe. Montaż maty ochronnej. Dla ochrony wykonanej izolacji głównie przed uszkodzeniami przy zasypywaniu należy zainstalować: folię poślizgową i folię kubelkową.

UWAGA! Zasypywanie wykopu z jego zagęszczeniem powoduje niekontrolowane „ściągnięcie” elastycznej warstwy hydroizolacji. Aby wykluczyć tę ewentualność, mata wyposażona jest w folię gładką i folię kubelkową. W ten sposób ewentualne „ściągnięcie” właściwie poślizg odbywa się pomiędzy foliami, a nie jest przenoszone na izolację.

Folia kubelkowa montowana kubelkami na zewnątrz izolacji, powoduje opóźnienie spływania wody przy gwałtownych opadach (wydłużając drogę jej spływu), a tym samym umożliwiając opaske drenażowej odprowadzenie jej nadmiaru i regulowania wywieranego przez nią ciśnienia w obszarze

posadowienia budynku. Zadbaj o dokładność wykonania zgodnie z załączoną instrukcją Producenta

- wykopy wypełnić zagęszczonymi, niezwiązanymi frakcjami piaskowymi i zagęszczać.
- wykonanie utwardzenia terenu: odtworzyć z kostki betonowej utwardzenie terenu. W pasie opaski elewacji bocznych budynku bezwzględnie zachować spadek poprzeczny 1,5%. Uporządkować teren.

Opis warstw konstrukcji nawierzchni:

- kształtki brukowe betonowe o wygładzie antycznym grubości 8 [cm] – kolor szary,
- podsypka cementowo-piaskowa w stosunku 1:4 grubości 5 [cm],
- warstwa podbudowy z kruszywa łamanego niesortowanego 0/31,5 [mm] stabilizowanego mechanicznie grubości 15 [cm].

5. Sprawdzenie i przygotowanie powierzchni ścian

Wymienić elementy systemu odwodnienia połaci dachowej. Usunąć obróbki blacharskie, odsunąć przewody instalacyjne, zdjąć rury spustowe i przesunąć kielichy odprowadzające wodę do studzienek.

Na elewacji znajdują się różne elementy, które wymagają demontażu i ponownego montażu po wykonaniu ocieplenia takie jak: oprawy oświetleniowe, instalacja odgromowa, etc.

6. Kolejność robót przy wykonywaniu ocieplenia ścian:

- montaż rusztowań,
- prace przygotowawcze: zdemontować rynny i rury spustowe, lampy, anteny satelitarne, zdjęcie parapetów, demontaż nieczynnych kabli elektrycznych (istniejące, czynne kable elektryczne i teletechniczne prowadzić w warstwie ocieplenia, w rurach karbowanych),
- przygotowanie podłoża,
- uzupełnienie spoin zaprawą cementową,
- wypionowanie i wyrównanie ścian,
- zagruntowanie powierzchni preparatem podkładowym,
- montaż instalacji odgromowej w osłonie z rurek instalacyjnych, niepalnych PE
- przygotowanie masy klejącej,
- zamocowanie nowych parapetów,
- montaż listew przyokiennych,
- montaż warstwy termoizolacyjnej wraz z obrobieniem ościeży
- zamocowanie mechaniczne płyt kołkami,
- wyrównanie (przeszlifowanie) płyt papierem ściernym,
- naklejenie siatki z włókna szklanego,
- zagruntowanie podłoża,
- wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej,
- wykonanie pozostałych prac na elewacji (uszczelnienie kitem, malowania),
- demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

7. Prace przygotowawcze pod ocieplenie po ustawieniu rusztowania:

- zbadać stan techniczny tynku wykonanego na ścianach i jego zdolność do mocowania ocieplenia,
- sprawdzić ewentualne zagrzybienie i zagłobienie ścian, w przypadku ich wystąpienia ustalić z zakres ścian do czyszczenia; zastosować preparat glono- i grzybobójczy zgodnie z instrukcją producenta,
- ubytki tynku, grubsze niż 2 cm, uzupełnić zaprawą cementowo-wapienną,
- w trakcie ostukiwania ścian sprawdzić czy nie występują spękania ścian; w przypadku ich wystąpienia ściany naprawić przez rozkucie odcinkami do głębokości 12 [cm] i przemurować lub w przypadku ścian żelbetowych uzupełnić zaprawą do uzupełnień w betonie elewacyjnym; szczeliny oczyścić, nawilżyć wodą i obrzucić zaprawą cementową marki 5 [MPa] (50),
- zdemontować instalację odgromową,
- zdemontować istniejące parapety,
- bardzo dokładnie zmyć ściany budynku wodą bez dodatków środków chemicznych i zagruntować

preparatem do gruntowania oraz wzmocnienia wszystkich porowatych i chłonnych podłoży mineralnych koncentratem na bazie mikroemulsji silikonowej (produkt wysoko wzmacniający podłoże, o bardzo dobrych właściwościach wnikania, poprawiający przyczepność, wysoko hydrofobizujący; zużycie 0,02-0,1 l/m²).

Podłoże pod emulsję powinno być mocne, suche i czyste. Emulsję nanosi się na podłoże w postaci nie rozcieńczonej, jednokrotnie lub dwukrotnie, jako ciekłą i równomierną warstwę. Średnio zużywa się 0,05-0,2 kg emulsji na 1 m². Płaszczyzny ścian sprawdzić łatami aluminiowymi. Wykonać próbę przyklejenia i odrywania płyt izolatora zgodnie z Instrukcją.

8. Przygotowanie masy klejącej.

Suchą mieszaninę kleju należy dokładnie wymieszać z wodą do uzyskania jednolitej konsystencji gęstoplastycznej (6 l wody na 25 kg – wg instrukcji producenta). Zaprawa klejowa nadaje się do użycia przez okres 4 godzin.

9. Przyklejanie płyt izolatora.

Układanie płyt izolatora można zacząć po zamocowaniu listwy cokołowej i listew przyokiennych. Przed przyklejeniem płyty czyści się szczotką z luźnych cząstek i pyłu, po czym szpachluje cienko ich powierzchnię zaprawą klejącą.

Dla zapewnienia maksymalnej przyczepności płyty trzeba kleić na całej powierzchni w dwóch fazach

– tzw. metodą grzebieniową:

- faza pierwsza: zaprawę klejącą nanosi się na płyty gładką stroną pacy i szpachluje;
- faza druga: nanosi się drugą warstwę zaprawy klejącej i rozprowadza ją pacą zębatą o zębach 12x12 [mm] równomiernie na całej powierzchni płyty.

Zaprawę klejącą nanosi się równomiernie na całej powierzchni tak, by uzyskać właściwą przyczepność na całej powierzchni płyty. Płyty należy przykładать do ściany natychmiast po naniesieniu kleju. Każdą następną przykładą się w odległości ok. 2 cm przed przyklejoną poprzednio, a następnie dosuwa do jej krawędzi i dokładnie dociska. Płyty należy przyklejać mijankowo, dosuwając ciasno za pomocą pacy drewnianej do poprzednio przyklejonych. Nadmiar wychodzącej z boku zaprawy klejącej trzeba usunąć – tak, by nie była widoczna na stykach płyt. Przyklejając płyty, trzeba zwrócić szczególną uwagę na naroża, gzymsy i wykończenie ościeży. Po przyklejeniu płyt (ale nie wcześniej niż po 24 godzinach) można rozpocząć usuwanie ewentualnych nierówności czy uskoków pomiędzy płytami.

10. Mocowanie płyt izolatora łącznikami mechanicznymi.

Mocowanie łącznikami można przeprowadzić następnego dnia po przyklejeniu płyt. Przed zamocowaniem łączników zalecane jest przeszlifowanie całej powierzchni ręcznymi pacami ściernymi lub specjalną maszyną. Do mocowania płyt izolatora należy używać kołków wkręcanych ze stalowym trzpieniem o średnicy 8 [mm] i długość 180 [mm]. Zalecenie: najlepiej wybrać kołki, które posiadają Europejskie Aprobaty Techniczne. Warto wykorzystać łączniki, których talerzyk mocujący będzie zabezpieczony styropianowym krążkiem (wyeliminuje to tzw. *efekt biedronki* – okrągłe przebarwienia na elewacji w miejscach, w których znajdują się kołki).

11. Wymagana ilość łączników

Ilość łączników jest zależna od zarysu budynku. Minimalna ilość łączników na 1 m² ściany nie powinna być mniejsza niż 4 szt., w strefie narożnikowej 8 szt. Kołki umieszcza się pośrodku płyt i dodatkowo w narożnikach płyt oraz wokół okien i drzwi.

12. Przyklejanie siatki z włókna szklanego.

UWAGA!!! Wykonywanie warstwy zbrojonej na płytach izolatora można rozpocząć nie wcześniej niż po 2 dniach od przyklejenia płyt, przy bezdeszczowej pogodzie i temperaturze powietrza nie niższej niż 5°C i nie wyższej niż 25°C. Jeżeli jest zapowiadany spadek temperatury poniżej 0°C w ciągu 24

godz., wówczas nie należy przyklejać siatki zbrojącej, nawet jeżeli temperatura podczas pracy jest wyższa niż 5°C.

Przygotowaną zaprawę zbrojącą nanieść na powierzchnię płyt izolatora ciągłą warstwą przy użyciu packi zębatej. Po nałożeniu masy przyłożyć siatkę i wcisnąć ją całkowicie w zaprawę zbrojącą, wyrównując powierzchnię masy. Tkanina siatki powinna być niewidoczna i całkowicie zatopiona w 1/3 grubości (od strony zewnętrznej) powłoki zbrojeniowej. Całkowita grubość warstwy klejącej z pojedynczą siatką musi wynosić około 3-4 [mm]. W narożach otworów okiennych i drzwiowych wykonać zbrojenia diagonalne tkaniną zbrojeniową o wymiarach 20 x 40 [cm].

Sąsiednie pasy siatki powinny być przyklejone na zakład szerokości ok. 10 [cm] w pionie i poziomie. Na krawędziach ościeży oraz naroży budynku siatkę wywinąć poza krawędź na szerokość min. 15 [cm] (nie dopuszczalne jest ucięcie na krawędzi). Przy zakończeniach warstwy ocieplającej należy przed zamocowaniem izolatora nakleić na ścianie dodatkowy pas siatki, a po ułożeniu płyt styropianowych - wywinąć go na szerokość min. 15 [cm] i pokryć warstwą masy klejącej zbrojonej siatką.

13. Ocieplenie ścian w miejscach szczególnych.

Na parterze, przy drzwiach wejściowych i na narożnikach wkleić perforowane kątowniki aluminiowe w celu zabezpieczenia ocieplenia przed uszkodzeniami mechanicznymi.

14. Montaż listew do boniowania.

Montaż listew polega na wypaleniu odpowiedniej szerokości rowków. W tym celu należy posłużyć się specjalną wypalarką. Wypalone rowki powinny być szersze od użytego profilu do boniowania o ok. 1-2 mm oraz wypoziomowane i wypionowane. Rowki można wykonać także bez konieczności ich wypalania. W tak wykonany rowek, wprowadzi klejk do montażu styropianu i zatapiamy w nich listwę do boniowania. Jednocześnie, w tej samej operacji klejenia, przyklejamy elewacyjną siatkę zbrojącą z włókna szklanego uprzednio oczywiście rozprowadzając klej po powierzchni styropianu.. Siatka zbrojąca powinna przykryć perforowane skrzydełka listwy do boniowania i zostać zatopiona w kleju. Następnie po wyschnięciu kleju można rozpocząć tynkowanie elewacji. Zarówno klej jak i tynk powinny dochodzić na listwę do boniowania nie dalej niż wzdlużny ogranicznik na listwie. Docinanie listew na wymiar za pomocą nożyc do blachy, noża lub piłki ręcznej o drobnym zębieniu. Z uwagi na siatkę szklaną, w które zaopatrzone są listwy – bezwzględnie należy stosować rękawice ochronne. Listwy należy malować farbami silikonowymi, akrylowymi lub silikatowymi do zastosowań zewnętrznych uprzednio oczyszczając pokrywana powierzchnię z brudu, kurzu, oleju i innych zanieczyszczeń mogących mieć wpływ na pogorszenie przyczepności farby.

UWAGA! W celu uzyskania najlepszego efektu estetycznego, zaleca się malowanie listew elewacyjnych w/w farbami w kolorze zastosowanego tynku.

15. Ocieplenie ościeży okien i drzwi.

Ościeża ocieplić izolatorem grubości: 2-3 [cm]. Przy ościeżnicach płyty styropianu należy wyprofilować tak, by woda ściekająca po elewacji odrywała się z krawędzi w postaci kropli, zamiast spływać na okno lub drzwi (wykonanie okapnika: wbudować gotowy profil). W narożnikach okien wkleić wzmacniające kawałki tkaniny o wymiarach 20 x 35 [cm]. Następnie nakleić przedłużenie siatki z powierzchni ściany. Styk ocieplenia z ościeżnicą uszczelnić kitem trwale plastycznym lub samorozprężną taśmą uszczelniającą.

Dla zwiększenia odporności warstwy ociepleniowej na uszkodzenia mechaniczne wzdluż ościeży drzwi należy przed przyklejeniem siatki wkleić samoprzylepne listwy gwarantujące właściwe połączenie wyprawy tynkarskiej z ościeżnicą oraz ułatwiające zabezpieczenie okien i drzwi przed zniszczeniem w wyniku prowadzonych prac ociepleniowych.

16. Wykonanie powłoki pośredniej

Materiał przed użyciem dokładnie wymieszać. Na mineralnych podłożach zaleca się stosowanie odpowiedniego środka rozcieńczonego wodą w ilości max 5%. Nanosić pędzlem, szczotką lub wałkiem. Nie stosować natrysku. Środek schnie fizycznie przez odparowanie wody. Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze proces schnięcia może się wydłużyć. Dalsza obróbka po wystarczającym wyschnięciu, z reguły po ok. 24 h (przy +20°C i 65% wilgotności względnej).

17. Wykonanie wierzchniej wyprawy tynkarskiej

Przewiduje się zastosowanie tynku cienkowarstwowego mineralnego, o określonej strukturze. Wyprawę można wykonać po całkowitym wyschnięciu powłoki pośredniej. Przygotować masę tynkarską ściśle wg instrukcji producenta. Stosować masę tynkarską w kolorze białym. Przed obróbką dokładnie wymieszać. Nanosić równomiernie na grubość ziarna pacą ze stali nierdzewnej. Strukturowanie przy pomocy pacy z utwardzonego tworzywa. Tynk można nanosić mechanicznie przy pomocy pistoletu lub dostępnych urządzeń do natrysku tynków drobnoziarnistych. Technika nanoszenia, narzędzia jak również podłoże mogą mieć znaczący wpływ na końcowy rezultat. Tynk wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

18. Wykonanie powłoki malarskiej

Przewiduje się zastosowanie silikonowej farby elewacyjnej. Wyprawę malarską można wykonać po całkowitym wyschnięciu powłoki tynkarskiej. Przed obróbką dokładnie wymieszać. Nanoszenie pędzlem, wałkiem lub natrysk urządzeniem *airless*. Po ok. 8 godzinach (przy +20°C i wilgotności względnej 65%) możliwość dalszej obróbki. Przy wysokiej wilgotności powietrza i/lub niskiej temperaturze czas schnięcia może ulec wydłużeniu. Minimalna temperatura obróbki i podłoża +5°C.

19. Wykonanie nowych obróbek blacharskich

Obróbki blacharskie wykonać z blachy powlekanej, grubości 0,7 [mm]. Nowe obróbki blacharskie powinny wystawać poza lico ściany po ociepleniu co najmniej 40 [mm]. Obróbki zakładać niezwłocznie po zakończeniu prac tynkarskich. Skrajne części blachy powinny być wywinięte pod kątem prostym do góry na min. 20 [mm]. Długość podokienników powinna być o ok. 6 [cm] większa od szerokości otworu w świetle ocieplenia. Podokienniki należy „na wcisk” wsunąć aż do okna, podsuwając jego końcową, pionową krawędź pod okapnik w ramie ościeżnicy. Połączenia arkuszy blachy – na rąbek.

20. Odwodnienie dachów.

Rury spustowe na ocieplanych płaszczyznach ścian należy zdemontować. Montaż rur wykonać z odstępem od ścian na odległość równą grubości warstwy ocieplenia + 5 [cm]. Rury prowadzić poza obrys gzymsu. Kosze dla przesuniętych rur wykonać dla bezpośredniego podłączenia rur spustowych (niedopuszczalne jest wykonanie kolanek w warstwie ocieplającej). Podłączenia do sieci kanalizacji deszczowej (*geigery*) należy przerobić uwzględniając przesunięcie rur.

Rynny i rury spustowe z blachy powinny odpowiadać wymaganiom podanym w PN-EN 612:1999, uchwyty zaś do rynien i rur spustowych wymaganiom PN-EN 1462:2001, PN-B-94701:1999 i PN-B-94702:1999.

21. Mocowanie elementów wyposażenia budynków.

Mocowania wcześniej zdemontowanych oraz nowych elementów wykonać po ociepleniu ścian. Stosować tuleje kotwiące typu TK oraz typowe śruby z tuleją dystansową o długości równej grubości ocieplenia. Wkręconą śrubę uszczelnić silikonem. Wielkość tulei i śrub dostosować do ciężaru mocowanych elementów.

22. Ocieplenie stropodachu.

Projektowany układ warstw:

- papa wierzchniego krycia NRO, grubości: 5,2 cm
- papa podkładowa grubości: 4,8 cm
- wykonać paraizolację bitumiczną,
- styropapa grubości 5 i 22 cm, $\lambda \leq 0,040$ W/mK. Styropapę przykleić lepikiem asfaltowym do stosowania na gorąco, bez związków organicznych, które mogłyby doprowadzić do degradacji styropianu.

- istniejące pokrycie z papy termozgrzewalnej wierzchniego krycia
- wykonać nowe obróbki blacharskie z blachy ocynkowanej, powlekanej,
- zamocować rynny z blachy ocynkowanej malowanej fabrycznie grubości 0,70 mm o średnicy 15 cm,
- wykonać instalację odgromową wg wytycznych projektanta

23. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.

Termomodernizacja nie obejmuje wymiany stolarki okiennej i drzwiowej. Zakres przyjęty w ramach wcześniejszego zadania: adaptacji pomieszczeń w budynku hali sportowej celem stworzenia *Dziennego Domu* w ramach programu *Senior+*. Przyjęty zakres prac:

- wymiana parapetów zewnętrznych na parapety z blachy powlekanej

24. Demontaż rusztowań i uporządkowanie terenu wokół budynku.

Wykonawca zapewni na terenie placu miejsce składowania materiałów pochodzących z rozbiórki i będzie segregować je według rodzaju. Wykonawca zapewni, aby materiały w okresie składowania na placu nie stanowiły zagrożenia oraz nie doprowadziły do zanieczyszczenia terenów prywatnych i przestrzeni publicznej. Pozostałe po rozbiórce odpady Wykonawca zobowiązuje się usunąć w sposób zgodny z Ustawą o odpadach oraz Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.

V. KOLORYSTYKA

Przyjęto kolory z kolekcji kolornika: NCS

- ściany: kolor: NCS S 1502-R, NCS S 3005-Y80R
- cokół: tynk mozaikowy dekoracyjny pod kolor: NCS S 3005-Y80R
- obróbki blacharskie: kolor: 7016 wg wzornika RAL
- przykrycie dachu-papa: kolor: szary

UWAGA: Należy wykonać próby kolorystyczne malowania elewacji, a następnie uzyskać zgodę Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków i projektanta na malowanie elewacji.

Ze względu na ograniczone możliwości druku w programie zastosowanym do wykonania projektu przedstawioną kolorystykę elewacji należy traktować poglądowo, a przedstawione kolory mogą różnić się odcieniem od oryginału. Stosować kolory wg podanego wzornika.

VI. WARUNKI POŻAROWE

Zgodnie z kwalifikacją ogniową, przyjęty system ociepleniowy zakwalifikowany został jako niepalny

VII. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU.

Przedmiotowy budynek przy ul. Szafarczyka 16 znajduje się na terenie zabytkowego osiedla robotniczego Zabrze – Rokitnica, wpisanego do rejestru zabytków pod numerem A/1435/91, decyzja wojewódzkiego konserwatora zabytków z dnia 05.09.1991 r. Biuro Konserwatora Zabytków dopuściło do ocieplenia zewnętrznych ścian budynku przyjmując max. grubość izolatora 10 cm. W związku z powyższym, zgodnie z decyzją Inwestora, mając na względzie w/w ustalenia oraz fakt, że budynek ujęty w projekcie nie jest budynkiem nowoprojektowanym, lecz już zrealizowanym, do ocieplenia przyjęto: ściany zewnętrzne i stropodach niewentylowany. Współczynnik przenikania ciepła przez przegrody budowlane U_k [W/m²K];

L.p.	Rodzaj przegrody	Wartość współczynnika U_k [W/m ² K]		Grubość izolacji [cm]	Λ [W/mK]
		przed	po		
1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.	Ściany zewnętrzne	1.40	0.27	10	0.033
2.	Stropodach niewentylowany	3.34	0.16	22	0.040

Powierzchnia okien w budynku nie ulega zmianie. Ograniczenie powierzchni okien nie jest tematem opracowania.

Ponieważ zamierzenie inwestycyjne dotyczy ocieplenia przegród zewnętrznych istniejącego budynku w charakterystyce podano dane dotyczące przegród zewnętrznych, zgodnie z zakresem.

VIII. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU.

Zgodnie z art. 34 ust.3 pkt.5 ustawy Prawo budowlane oraz przepisów odrębnych obszar oddziaływania budynku obejmuje tylko działkę №: 920/7, bez ingerencji w działki sąsiednie (i inne tereny).

Nie przewiduje się zagrożeń dla higieny i zdrowia użytkowników obiektu budowlanego i ograniczeń dopływu światła słonecznego do budynków istniejących na działkach sąsiednich. Projekt nie zmienia warunków ochrony przeciwpożarowej w zakresie odległości od granic działki i obiektów zlokalizowanych na działkach sąsiednich, nie przewiduje budowy studni, oczyszczalni ścieków, zbiorników na gaz, nie generuje uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie, zanieczyszczenia powietrza, wody lub gleby, nie zmienia układu dojazdów, dojeżdż, dróg publicznych, nie podlega prawu wodnemu.

IX. INFORMACJA DOTYCZĄCA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO.

Wszystkie proponowane materiały będą posiadać wymagane atesty i obowiązujące świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub jeśli są przedmiotem norm, zaświadczenie Producenta potwierdzające ich zgodność z postanowieniem odpowiednich norm.

Projektowane elementy spełniają wymagania *warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*.

Roboty budowlane wykonywane zgodnie z dokumentacją nie powodują emisji zanieczyszczeń gazowych, w związku z tym nie mają wpływu na zdrowie ludzi i sąsiednie obiekty. Przewiduje się okresowe zwiększenie ilości odpadów podczas prowadzonych prac budowlanych. Transport i utylizacja wytworzonych odpadów powinien odbywać się z zachowaniem ostrożności, zgodnie z zasadami BHP i przepisami dotyczącymi gospodarki odpadami.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 roku. w sprawie określenia rodzaju przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko / Dz.U.Nr 257 poz.2573 /* projektowana termomodernizacja nie kwalifikuje się do inwestycji szczególnie szkodliwych jak również mogących znacząco pogorszyć stan środowiska. Inwestycja nie wymaga wykonania w/w raportu.

X. PODSTAWOWE MATERIAŁY. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA I PARAMETRY TECHNICZNE ELEMENTÓW SYSTEMU OCIEPLENIOWEGO.

1. Zaprawa klejowa do mocowania płyt izolatora na podłożu

- sucha zaprawa mineralna,
- do stosowania na podłoża mineralne i organiczne
- do przygotowania i aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):

wyszczególnienie	do betonu	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	≥1,5	≥0,13
po 2-ch dniach zanurzenia w wodzie i po 2-ch godzinach suszenia	≥1,0	≥0,06
po 2-ch dniach zanurzenia w wodzie i po 7-u dniach suszenia	≥1,5	≥0,15

2. Płyty izolatora EPS

Płyty izolatora ze styropianu dopuszczone do stosowania w systemie nie powinny być gorsze niż podane poniżej w tabeli:

parametr	oznaczenie	jednostka	wymaganie
współczynnik przewodzenia ciepła	λ_D	W/m ² K	≤0,033
grubość	T1	mm	±1
długość	L2	mm	±2
szerokość	W2	mm	±2
prostokątność	S5	mm/1000 mm	±5
płaskość	P5	mm	±5
wytrzymałość na zginanie	BS	kPa	≥75
stabilność wymiarowa w normal-nych warunkach	DS(N)2	%	±0,2
stabilność wymiarowa w temp. +70°C zmiany po 48 h	DS(70,-)	%	2
wytrzymałość na rozciąganie	TR	kPa	≥100

3. Łączniki mechaniczne:

- oznakowane znakiem CE, dopuszczone do stosowania na podstawie aprobaty technicznej oraz deklaracji właściwości użytkowych wydanej przez producenta,
- mocowanie w wyfrezowanych zagłębieniach i zabezpieczone zaślepkami z izolatora tzw. *termo dyble* zapobiegające powstawaniu miejscowych mostków termicznych,
- ilość, rodzaj i rozmieszczenie łączników – 4 szt/m², w strefie narożnikowej 8 szt
- sposób mocowania i długość strefy rozparcia zależne od rodzaju podłoża/materiału ścian elewacyjnych:
 - dla podłoży z materiałów pełnych (beton, cegła pełna, kamień) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥25 mm
 - dla podłoży z materiałów ceramicznych, strukturalnych (pustaki ceramiczne, cegła kratówka, okładziny ceramiczne) łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥25 mm
 - dla podłoży z betonów lekkich, gazobetonów łączniki wbijane lub wkręcane, strefa rozporowa łącznika ≥60 mm

4. Zaprawa do wykonania warstwy zbrojonej:

- sucha zaprawa mineralna,
- do aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- odporna na występowanie rys skurczowych
- przyczepność zaprawy (MPa):

wyszczególnienie	do styropianu
w stanie powietrzno-suchym	≥0,09
po 2-ch dniach zanurzenia w wodzie i po 2-ch godzinach suszenia	≥0,06

po 2-ch dniach zanurzenia w wodzie i po 7-u dniach suszenia

≥0,12

5. Siatka zbrojąca:

- tkanina z włókna szklanego, splot gazejski,
- odporna na deformacje kształtu,
- w pełni równomiernie przenosząca naprężenia,
- szerokość ≥110 cm, długość ≥50 mb,
- impregnowana przeciwalkalicznie,
- wielkość oczek: 4,0 x 4,0 mm,
- ciężar powierzchniowy ≥165 g/m²,

wyszczególnienie		wymaganie
siły zrywające [N/mm] wzdłuż osnowy i wątku dla próbek przechowywanych 28 dni:		
▪	w warunkach laboratoryjnych	≥40
▪	w roztworze alkalicznym (1g NaOH +4g KOH +0,5g Ca(OH) ₂ /1 dm ³	≥28

6. Masa tynkarska:

- zgodna z aprobatą techniczną systemu,
- zbrojona włóknami
- do aplikacji ręcznej oraz maszynowej,
- do aplikacji w temperaturze otoczenia i podłoża ≥+5°C,
- z możliwością barwienia w masie,
- dostępna w fakturach: baranek, żłobionej tzw.kornik oraz modelowanej umożliwiającej wykonanie tynku na gładko,
- odporna na powstawanie rys skurczowych w warstwie do 8 mm,

wyszczególnienie		wymaganie
zawartość suchej substancji		73,1-84,7%
zawartość popiołu w temperaturze:		
▪	450°C,	79,2-96,8
▪	900°C	39,1-47,7

7. Środek gruntujący pod masę tynkarską - wg Aprobaty Technicznej AT-15-3589/2013.

8. Preparat do powierzchniowego zabezpieczenia przed graffiti.

- ciekły preparat na bazie mikrowosków do powierzchniowego zabezpieczenia powierzchni przed graffiti,
- baza chemiczna – dyspersja woskowa,
- gęstość – ok. 0,99 kg/dm³,
- zawartość części stałych – ok. 10,5% wagowo
- odczyn Ph – 8-9

9. Listwa do boniowania:

Listwy elewacyjne PVC do boniowania produkowane są z twardego polichlorku winylu z dodatkiem modyfikatorów zwiększających ich odporność mechaniczną oraz stabilizatorów. Listwa składa się z korpusu głównego wytłoczonego z polichlorku winylu oraz z siatki szklanej przeznaczonej dla budownictwa o gramaturze min.145g. Wymiary (szer.x wys.x dł.): 40-50*x20x200 cm. *zachować szerokość istn. boniowania. Produkt jest odporny na starzenie i posiada Aprobate Techniczną oraz Attest Higieniczny. Dane techniczne zgodnie z Kartą Produktu.

10. Pozostałe elementy systemu ociepleniowego:

- profile narożnikowe z siatką zbrojącą,
- profil przyokienny z tworzywa, z uszczelką i zintegrowaną siatką zbrojącą, samoprzylepny,
- profil narożnikowy do obróbki krawędzi, ze stali szlachetnej,
- rozprężna taśma uszczelniająca z impregnowanej gąbki, do wykonywania długotrwałych uszczelnień na styku elementów
- preparat grzybobójczy, przeciweglonowy i przeciwpleśniowy
- plastyczno-elastyczna, akrylowa masa uszczelniająca,

11. Styropapa: grubości: 5 cm, 22 cm, $\lambda \leq 0,040$ W/mK płyty ze styropianu samogasnącego, o gęstości min. 20 kg/m³ klejonego dwustronnie papą asfaltową.

12. Masa hydroizolacyjna polimerowo-bitumiczna: modyfikowana tworzywami sztucznymi powłoka grubowarstwowa z wypełniaczem gumowym

- baza: polimerowo-bitumiczna emulsja ze specjalnymi wypełniaczami,
- gęstość: 1,0 kg/l,
- konsystencja: pasta, tiksotropowa,
- odporność na wysokie temperatury AIB: + 120°C,
- wodoszczelność wg DIN 1048 przy ciśnieniu 7 bar: spełnia wymagania,
- badania przy ciśnieniu szczelinowym wg programu badań budowlanych: spełnia wymagania także bez wkładki zbrojącej,
- zachowanie przy działaniu nacisku: stała grubość suchej warstwy,
- badanie przy obciążeniu naciskiem = 0,3 MN/m²: > 80 %,
- czas schnięcia: 2 dni (20°C/ 70 % wilgotności względnej),
- grubość warstwy: 1 mm świeżej warstwy = 0,75 mm warstwy wyschniętej,
- odporna na glony, gnicie i sól odladzającą,
- wysoka odporność na nacisk > 0,3 MN/m²,
- szczelna dla radonu,
- dobra przyczepność do wszystkich mineralnych podłoży, także matowo-wilgotnych.

13. Szlam uszczelniający mineralny:

- wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach: ok. 30 N/mm²,
- wytrzymałość na zginanie po 28 dniach: ok. 6 N/mm²,
- nasiąkliwość kapilarna w24: < 0,1 kg/m²•h^{0,5},
- współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej μ : < 200,
- odporność chemiczna (DIN 4030-1): XA2,
- bardzo wysoka odporność na obciążenia mechaniczne i chemiczne,
- odporność na wodę i mróz,
- wysoka odporność na siarczany,
- przyspiesza schnięcie, ponieważ jest przepuszczalny dla pary wodnej,

14. Tynk podkładowy, solochłonny:

- gęstość nasypowa: ok. 1,0 kg/dm³,
- kolor: szary,
- wytrzymałość na ściskanie: CS III,
- nasiąkliwość kapilarna: > 1,0 kg/m²,
- głębokość wnikania wody: > 5 mm,
- współczynnik oporu dyfuzyjnego w stosunku do pary wodnej μ : ≤ 15,

- porowatość: > 50% obj.,
- reakcja na ogień (EN 998): Euroklasa A 1,
- łatwe nakładanie i obrabianie powierzchni przy pojedynczych warstwach o grubości od 10 do 40 mm,
- możliwość nakładania maszynowego,
- wzmocniony włóknami,
- przyspiesza schnięcie oraz jest odporny na sole, duża objętość aktywnych porów (> 50%),
- wysoka przepuszczalność pary,

15. Tynk cementowo-wapienny: zgodny z normą PN-90/B-14501 kat. III, wykonany na spoiwie mineralnym zwany tradycyjnym lub zwykłym, trójwarstwowy, zatarty na gładko o grubości 10 mm, na istniejącym podłożu

- przyczepność do podłoża 0,25 kG/cm²,
- grubość tynku 10 mm,
- odchylenie od powierzchni i krawędzi od kierunku pionowego nie większe niż 2 mm/m, od kierunku poziomego nie większe niż 3 mm/m

16. Tynk cienkowarstwowy zewnętrzny: mineralny gr. 2 mm, zgodny z PN-EN998-1:201, Klasa GP CS III, Ziarno 0,6 mm. Zużycie: 1,2 kg/mm/m²

- bardzo wysoka przepuszczalność; doskonała plastyczność masy roboczej,
- wytrzymałość na ściskanie – min. 8 N/mm²,
- kapilarne podciąganie wody - min. 0,2 kg/m² x h^{0,5},
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu – min. 3 N/mm²,

17. Papa asfaltowa podkładowa: modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej wzmocnionej siatką szklaną. Wierzchnia strona papy pokryta jest posypką drobnoziarnistą. Spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Rodzaj wkładki włóknina poliestrowa wzmocniona siatką szklaną

- grubość papy: 4.8 mm,
- odporność na rozdzielanie (gwoździem) wzdłuż / w poprzek 300 / 300,
- siła zrywająca wzdłuż / w poprzek: 900 / 700 N/50mm
- wydłużenie wzdłuż / w poprzek: 8 / 8 %
- giętkość w niskiej temperaturze: –5 °C
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: 80°C

18. Papa asfaltowa wierzchniego krycia: modyfikowana SBS na osnowie z włókniny poliestrowej. Wierzchnia strona papy pokryta jest mineralną posypką gruboziarnistą, spodnia strona papy zabezpieczona jest folią z tworzywa sztucznego. Rodzaj wkładki włóknina poliestrowa

- grubość papy: 5.2 mm,
- odporność na rozdzielanie (gwoździem) wzdłuż / w poprzek 300 / 300,
- siła zrywająca wzdłuż / w poprzek: 950 / 700 N/50mm
- wydłużenie wzdłuż / w poprzek: 50 / 55 %
- giętkość w niskiej temperaturze: –20 °C
- odporność na spływanie w podwyższonej temperaturze: 100°C

18. Lepik asfaltowy: bez wypełniaczy na gorąco.

- temperatura powietrza i podłoża podczas stosowania: od +5°C do +35°C,
- grubość warstwy: do 2 mm, ilość warstw: minimum 2,
- czas schnięcia: 3-5 dni,
- zużycie: punktowe klejenie styropianu: ok. 1 kg / m²; hydroizolacja: 1,2 kg / m² na 1mm grubości warstwy

19. Parapety zewnętrzne, obróbki blacharskie: z blachy lutowanej tytanowo-cynkowej , gr. 0,70 mm.

20. Farba silikonowa do malowania zewnętrznego: tynk pomalować farbami silikonowymi wg. projektu kolorystyki.

- gęstość: 2811-2 1,5 g/cm³,
- gęstość strumienia dyfuzji: 200-400 g/(m² d) pary wodnej V,
- ekwiwalentna grubość: <0,1 m,
- współczynnik dyfuzji pary wodnej: 500-600,
- współczynnik przenikania wody: 0,1 5 kg/(m² h1/2),
- współczynnik przepuszczalności CO₂: 76 g/(m² d),
- opór dyfuzyjny CO₂: 12·10³

21. Kostka brukowa betonowa o wyglądzie antycznym: grubości: 8 cm

22. Uwagi końcowe.

Dopuszcza się zakup materiałów równoważnych. Każdy z stosowanych materiałów winien mieć wszystkie niezbędne dokumenty dopuszczające je do użytkowania. Materiały stosowane do wykonania robót powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE oznaczające, że dokonano oceny ich zgodności z zharmonizowaną normą europejską, wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, lub
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określony przez Komisję Europejską, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym oznaczające, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”.

Dodatkowo oznakowanie powinno umożliwić identyfikację producenta i typ wyrobu, kraj pochodzenia, datę produkcji

opracowała: mgr inż. arch. Elżbieta Stankiewicz



1.Elewacja frontowa