



MIASTO PROJEKT ZABRZE SP. Z O.O
UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 , 44-113 GLIWICE

biuro.miastoprojekt@gmail.com

mobile: + 48 791 818 486
mobile: + 48 888 364 677

KRS 0000947388 , NIP 969 164 98 18

PROJEKT BUDOWLANO-TECHNICZNY

Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa 43-100 Tychy , ul. Stefana Batorego 32-36
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres budowy	43-100 Tychy , ul. Stefana Batorego 32-36
Rodzaj opracowania	Projekt budowlano-techniczny
Kategoria obiektu	XIII - pozostałe budynki mieszkalne
Nazwa zamierzenia budowlanego	Termomodernizacja budynku mieszkalnego Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. Stefana Batorego 32-36 w Tychach
Lokalizacja zamierzenia budowlanego	Identyfikator działki: 247701_1.0001.AR_2.2786/33 Identyfikator budynku: 247701_1.0001AR_2.2786/33.1_BUD

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
KONSTRUKCJA	Projektant	mgr inż. Krzysztof Górski	
	spec. uprawnień	konstrukcyjna do projektowania bez ograniczeń	
	numer uprawnień	SLK/2065/POOK/05	
KONTRUKCJA	Projektant koordynujący	mgr inż. Rafał groszek	
Data opracowania		Grudzień 2024	

SPIS TREŚCI

1. Strona tytułowa
2. Spis treści
3. Dokumentacja rysunkowa
4. Podstawa opracowania
5. Cel i zakres opracowania
6. Charakterystyka ogólna budynku
7. Przyjęty zakres remontu
8. Rozwiązania materiałowo – wykonawcze
9. Kolorystyka elewacji
10. Technologia wykonania robót
11. Określenie obszaru oddziaływania obiektu
12. Uwagi dotyczące wykonawstwa
13. Dokumentacja formalno – prawna przyjętych rozwiązań
14. Klasyfikacja pożarowa
15. Wskazówki wykonawcze
16. Wytyczne do planu BIOZ
17. Charakterystyka energetyczna budynku
18. Oświadczenia projektantów o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej
19. Uprawnienia projektowe

RYSUNKI

Rys.1	Elewacja północna, zachodnia
Rys.2	Elewacja południowa , wschodnia
Rys.3	Detal – budowa systemu ociepleniowego na styropianie
Rys.4	Detal – połączenie systemu z elementem budowlanym
Rys.5	Detal – układ siatek zbrojących wokół otworu
Rys.6	Detal – rozmieszczenie łączników mechanicznych
Rys 7	Detal ocieplenia parapetu
Rys.8	Detal ocieplenia nadproża okiennego/drzwiowego
Rys.9	Detal ocieplenia naroża budynku
Rys.10	Detal ocieplenia ościeża okiennego/drzwiowego
Rys.11	Detal cokołu o zagłębieniu w gruncie
Rys.12	Detal uszczelnienia parapetu
Rys.13	Detal wykonania balustrady
Rys.14	Detal wykonania balkonu

PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1 Wytyczne i uzgodnienia z Inwestorem.
- 1.2 Inwentaryzacja rysunkowa i fotograficzna budynku.
- 1.3 Audyt remontowy budynku
- 1.4 Ustawa z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane.
- 1.5 Obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane.

2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

2.1 CEL OPRACOWANIA

Projekt budowlano-wykonawczy opracowano w związku z zamiarem Inwestora dokonania termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego w Tychach przy ul. Stefana Batorego 32-36. Optymalny ekonomicznie zakres robót termomodernizacyjnych został ustalony w audycie remontowym i zaakceptowany przez Inwestora.

Przedmiotowe opracowanie stanowi projekt termomodernizacji budynku i obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych;
- docieplenie ścian przyziemia (cokół);
- wymiana okienek piwnicznych
- - wymiana okien klatki schodowej
- wymiana drzwi zewnętrznych do klatek schodowych
- izolacja ścian fundamentowych;
- docieplenie stropu ostatniej kondygnacji
- remont posadzek balkonów wraz z wymianą balustrad;
- wymiana obróbek blacharskich wraz z orynnowaniem;
- opaska okapowa ;

3. CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA BUDYNKU

Budynek mieszkalny jest obiektem w wolnostojącym. Posiada trzy klatki schodowe. W całości podpiwniczony. Budynek wzniesiony w technologii żelbetowej prefabrykowanej szkieletowej z wypełnieniem tradycyjnym murowanym. Stolarka okienna klatki schodowej w złym stanie technicznym - podlega wymianie. Stolarka okienna lokali mieszkalnych w dobrym stanie technicznym nie podlegają wymianie. Stolarka okienna piwnic -podlega wymianie. Drzwi

zewnętrzne do klatek w złym stanie technicznym- podlegają wymianie. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych monolitycznych. Podciągi, nadproża żelbetowe monolityczne. Na powierzchni tynków zewnętrznych występują liczne drobne zarysowania powierzchniowe oraz objawy korozji powierzchniowej w postaci wykwitów i plam. Dach czterospadowy pokryty dachówką – nie przewiduje się wykonanie remontu w postaci nowego pokrycia.

Dane techniczne:

1. wysokość budynku ~16,70m

4. PRZYJĘTY ZAKRES REMONTU ELEWACJI BUDYNKU

4.1 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

Zdemontować anteny satelitarne, kable i inne znajdujące się na elewacji instalacje (administracja budynku). Rozebrać , parapety i obróbki blacharskie.

Uwaga: Środki uzyskane z ewentualnej sprzedaży surowców wtórnych nie są zyskiem Wykonawcy lecz stanowią własność Zamawiającego.

4.2 WYMIANA STOLARKI OKIENNO-DRZWIOWEJ

Stolarkę okienną piwnic należy wymienić na nowe okna jednoskrzydłowe uchylne z PCV o współczynniku przenikania okna $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ - kolorze biały

Stolarkę okienną klatek schodowych należy wymienić na nowe okna jednoskrzydłowe rozwieralno - uchylne z PCV o współczynniku przenikania okna $U = 1,10 \text{ W/m}^2\text{K}$ - kolorze biały

Drzwi zewnętrzne klatek schodowych wymienić na nowe częściowo przeszklone aluminiowe jednoskrzydłowe , dwuskrzydłowe o współczynniku przenikania drzwi $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$.

4.3 OCIEPLENIE ELEWACJI

Ściany zewnętrzne zostaną ocieplone styropianem w ETICS. Metoda ta polega na przymocowaniu do ścian od strony zewnętrznej warstwowego układu izolacyjno-elewacyjnego, w którym warstwę izolacji termicznej stanowią płyty styropianowe lub z wełny mineralnej, a warstwę elewacyjną cienka wyprawa tynkarska z podkładem zbrojonym tkaniną szklaną. Konkretny system musi posiadać pozytywną ocenę higieniczną Państwowego Zakładu Higieny. Podstawowa zaleta systemu jest jego trwałość, określona na minimum 30 lat, gwarancja dobrej izolacyjności termicznej

(nawet w miejscach mostków cieplnych), pełna gama kolorów i stosunkowo niski koszt wykonania.

4.4 WYMIANA PARAPETÓW I WYKONANIE OBRÓBEK BLACHARSKICH

Ze względu na zmianę grubości warstw ściany, w tynku ocieplenia elewacji, parapety i obróbki blacharskie podlegają wymianie na odpowiednio szersze.

4.5 WYKONANIE OPASKI OKAPOWEJ

Wykonanie opaski okapowej z kostki brukowej betonowej gr. 6,0 cm typu behaton lub kamienia rzecznoego.

4.6 REMONT PŁYT ŻELBETOWYCH BALKONÓW WRAZ Z WYMIANĄ BALUSTRAD

Wykonanie kompleksowego remontu płyt balkonowych. Skucie istniejącej posadzki betonowej. Wykonanie warstwy spadkowej oraz posadzki cementowej z zachowaniem grubości pierwotnej. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej z warstwą wykończeniową płytką gresową zewnętrzną antypoślizgowa R 10, mrozo -odporna. Balustrady podlegają wymianie na nowe stalowe ocynkowane malowane proszkowo.

4.7 WYKONANIE IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Wykonanie kompleksowej izolacji ścian fundamentowych.

2. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWO-WYKONAWCZE

5.1 WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ

Stolarkę okienną piwnic należy wymienić na nowe okna jednoskrzydłowe uchylne z PCV o współczynniku przenikania okna $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ - kolorze biały

Stolarkę okienną klatek schodowych należy wymienić na nowe okna jednoskrzydłowe rozwieralnie - uchylne z PCV o współczynniku przenikania okna $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - kolorze biały

Drzwi zewnętrzne klatek schodowych wymienić na nowe częściowo przeszklone aluminiowe jednoskrzydłowe, dwuskrzydłowe o współczynniku przenikania drzwi $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ - kolor RAL 7016.

5.2 OCIEPLENIE ŚCIAN

Ocieplenie ścian zewnętrznych styropianem w technologii ETICS" wg Instrukcji ITB Nr 447/2009, wg szczegółowych zasad Aprobaty Technicznej dla danego systemu dociepleniowego Caparol Capatect Classic B oraz A

ELEMENTY SYSTEMU DOCIEPLENIOWEGO ŚCIAN

Płyty styropianowe fasadowe Termo Organika Termonium odmiany EPS 70 $\lambda_D=0,032$

- gr. 15 cm – ściany zewnętrzne
- gr. 3 cm – ościeża okien oraz drzwi
- gr. 3-5 cm – reprofilacja gzymsów oraz profili wokół okiennych
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana samo gasnąca;
- struktura styropianu zwarta;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m².

Płyty z wełny kamiennej PAROC Linio Pro $\lambda=0,034$

- gr. 15 cm – ściany zewnętrzne
- gr. 3 cm – ościeża okien oraz drzwi
- gr. 3-5 cm - reprofilacja gzymsów oraz profili wokół okiennych
- wielkość płyty 60 x 120 cm;
- odmiana niepalna A1;

Płyty styropianowe fundamentowe Termo Organika Gold Fundament EPS 120 $\lambda_D=0,035$

- gr. 8 cm – cokół
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana samo gasnąca;
- struktura styropianu zwarta

Zaprawa klejąca do styropianu i sposób nakładania kleju:

- mineralna zaprawa klejąca systemowa Dammkleber 185;
- przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową
- nakładanie kleju metodą punktowo – pasową (zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów

klejących o średnicy ok. 10 cm).

- przyczepność do betonu $\geq 0,5$ MPa
- opór dyfuzyjny $\mu < 25$
- współczynnik nasiąkliwości wodą $W_2 \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$

Łączniki mechaniczne do styropianu Caparol Carbon Fix:

- zastosowanie łączników wbijane ze standardową strefą rozprężną i łbem metalowym;
- talerz dociskowy - polipropylen
- trzpień łącznika stalowy z gwintem pierścieniowym
- głębokość osadzenia w murze - zgodnie z wytycznymi producenta
- nośność charakterystyczna 1,5 KN
- ilość łączników: 8 szt/m² strefa wewnętrzna, 8 szt/m² strefa narożna

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe Capatect Klebe Spachtelmasse 190

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca
- najwyższej jakości do cienkowarstwowego (3-5 mm) zbrojenia systemów ociepleń;
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową.
- przyczepność do podłoża $\geq 0,25$ MPa
- opór dyfuzyjny $\mu < 25$
- współczynnik nasiąkliwości wodą $W_2 \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
- przewodność cieplna $\lambda = 0,49 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Materiały uzupełniające:

- **listwa startowa** - zastosować profil z kapinosem Caparol Thermoprofil 6680/30
- **profile przyokienne** - zastosować profile z PCV ze zintegrowaną taśmą uszczelniającą z dużą możliwością przejęcia ruchu Caparol Anputzleiste Comfort 660
- **taśmy samorozprężne** - gąbka samo rozprężna Caparol Fugendichtband 2D 054/01
- **kątowniki ochronne** - narożnik ochronny Caparol capatect Gewebe-Eckschutz 656/02
- **profil do obróbek blacharskich** - Caparol Gewebeanschlussprofil - Blech 667/02

Siatka zbrojeniowa Capatect Gewebe 650/110 :

- gramatura siatki - min. 160g/m²,
- wykończenie gwarantujące stabilność splotu,
- wysoka odporność na rozciąganie,
- pozbawiona dodatków zmiękczających,

- odporna na alkalia, impregnowana przeciwalkalicznie
- wielkość oczek ok. 3,8 x 3,8 mm

Tynk silikonowy Caparol Carbopor Easy Fassadenputz K 15 1,5 mm

- silikonowa masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji 1,5 mm z formułą CCC samoczyszczący, odporny na zabrudzenia, spełniający wymagania w zakresie certyfikacji budynków wg LEED/BREEAM oraz posiadająca aktualne badania ITB dotyczące odporności na glony i grzyby.
- silikonowa masa zbrojona włóknem węglowym na bazie kruszywa okrągłego
- nasiąkliwość powierzchniowa $W < 0,1 \text{ kg/m}^2 \times \text{h}^{0,5}$;
- opór dyfuzyjny $S_d < 0,14 \text{ m}$.
- temperatura stosowania od +5 °C do +25 °C

Tynk mozaikowy dekoracyjny Caparol Mika Black

- akrylowa masa mozaikowa z dodatkiem miki
- opór dyfuzyjny $S_d < 0,14 \text{ m}$.
- temperatura stosowania od +5 °C do +25 °C

5.3 WYMIANA PARAPETÓW, RYNIEN, RUR SPUSTOWYCH, OBRÓBEK BLACHARSKICH

Zastosować blachę ocynkowaną powlekaną poliestrem o gr. 0,7mm

5.4 REMONT PŁYT BALKONOWYCH

5.4.1 WYKONANIE IZOLACJI PRZECIWWILGOCIOWEJ

Emulsja przyczepna do szpachli Sopro HE 449:

- dyspersja na bazie żywic syntetycznych
- do wytworzenia warstwy kontaktowej
- stosowanie metodą „świeżo na świeżo

Szpachla RAM 3 wyrównawcza :

- cementowa szpachla wyrównawcza

Wykonanie izolacji uszczelniającej - powłoka bitumiczna Isolan Disboproof 707 2KD

- dwuskładnikowy bezrozpuszczalnikowy, dyspersyjny preparat do izolacji przeciwwodnych
- tworzy elastyczną powłokę nieprzepuszczającą wody
- wykonanie z 2 warstw o łącznej gr. 2 mm

Posadzka cementowa Sopro Rapidur M5:

- zaprawa szybkowiążąca oraz szybko dojrzewająca
- grubość warstwy gr. 4-5 cm

Elastyczny klej do płytek ceramicznych Sopro VF XL 413:

- mrozoodporny, wysoko elastyczny o zwiększonej wytrzymałości do płytek ceramicznych
- klasyfikacja C2 TE S1

Fuga do płytek ceramicznych Sopro Flex 1:

- elastyczna i szybko wiążąca zaprawa fugowa
- odporność na ścieranie CG2 WA

Taśma uszczelniająca:

- wzmocniona flizeliną , elastyczna,

Wykonanie obróbki blacharskiej :

- blacha tytanowo-cynkowa lub nierdzewna
- grubość blachy 0,7 mm

5.4.2 WYMIANA BALUSTRAD BALKONÓW

Wymiana istniejącej balustrady na nową stalową , ocynkowaną , malowaną proszkowo. W związku z demontażem i montażem balustrad, na czas prowadzenia robót, balkony należy wyłączyć z użytkowania. Należy poinformować mieszkańców o czasowym wyłączeniu balkonów z użytkowania oraz jeśli to konieczne zabezpieczyć drzwi balkonowe przed osobami postronnymi (w szczególności dziećmi).

Konstrukcja nośna:

rama- profil walcowany zamknięty ocynkowany 40x40x4

słupki - profil walcowany zamknięty ocynkowany 40x40x4/20x20x2

słupki wypełnienia - profil walcowany zamknięty ocynkowany 20x20x2

Malowanie elementów stalowych :

- farba nawierzchniowa proszkowa poliestrowa

5.6 WYKONANIE IZOLACJI PIONOWEJ ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH

Dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

- wodna emulsja asfaltów, kauczuków i dodatków uszlachetniających
- czas tworzenia powłoki: < 6 godzin

Dwuskładnikowa grubowarstwowa powłoka bitumiczna Isolan Disboproof 707 2KD

- dwuskładnikowy bezrozpuszczalnikowy, dyspersyjny preparat do izolacji przeciwwodnych

Zaprawa Klejąca do styropianu i sposób nakładania kleju:

- dwuskładnikowy bezrozpuszczalnikowy, dyspersyjny **Isolan Disboproof 707 2KD**
- **Płyty styropianowe odmiany EPS 120 Termo Organika Gold Fundament $\lambda=0,035$**
- gr. 8 cm – ściany zewnętrzne do poziomu
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana samo gasnąca;
- struktura styropianu zwarta;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m².

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe :

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca **Capatect Klebe Spachtelmasse 190**
- najwyższej jakości do cienkowarstwowego (3-5 mm) zbrojenia systemów ociepleń;
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową.
- przyczepność do podłoża $\geq 0,5$ MPa
- wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu $\sim 5-6$ N/mm²

Siatka zbrojeniowa Capatect Gewebe 650/110:

- gramatura siatki – min. 160 g/m²,
- wykończenie gwarantujące stabilność splotu,
- wysoka odporność na rozciąganie,
- pozbawiona dodatków zmiękczających,
- odporna na alkalia, impregnowana przeciwalkalicznie
- wielkość oczek ok. 3,8 x 3,8 mm

Folia kubelkowa

- geomembrana tłoczona wykonana z polietylenu PEHD wraz z listwą dociskową

5.7 OPASKA OKAPOWA

Wykonać prace polegające na :

- wykonanie podsypki cementowo- piaskowej gr. 5.0 cm
- montaż obrzeży betonowych na połączeniu z terenem zielonym

- ułożenie kostki brukowej lub kruszywem otoczkowym
- spoinowanie piaskiem płukany

5.9 MONTAŻ ZADASZENIA NAD WEJŚCIEM DO KL. SCHODOWYCH

- Typ: prefabrykowany – aluminiowy z przeszkleniem ,
- Nachylenie – płaski,
- Rodzaj: konstrukcja wspornikowa aluminiowa,
- Materiał: konstrukcja zadaszenia wykonana z aluminium malowanego proszkowo ,
- Wysięg: 1,20 m licząc od ściany,
- Pokrycie daszku: szkło bezpieczne,

5.10 DOCIEPLENIE STROPU OSTATNIEJ KONDYGNACJI

Elementy systemu:

Warstwa izolacji paroizolacyjnej.

- folia paroizolacyjna Isover Stopair

Wełna mineralna Isover Uni Mata Plus $\lambda=0,038$

- rozprężna
- gr. 23 cm
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana niepalna A1;

Warstwa izolacji paroprzepuszczalna.

- folia paroprzepuszczalna Isover Draftex Plus

6. KOLORYSTYKA ELEWACJI

Kolorystyka elewacji::

- ściany tynk cienkowarstwowy silikonowy Caparol Caropor Easy o gr 1,5 mm
- kolor Hell-Weib (RAL 9010) ,Mai15 (RAL 7038), Mai 55(RAL 9002)
- ściany cokołu tynk cienkowarstwowy dekoracyjny mozaikowy Caparol
 - kolor Mika Black
- obróbki blacharskie,- blacha ocynkowana powlekana gr. 0,7 mm - RAL 7016
- obróbka okapowa balkonu - blacha aluminiowa lub nierdzewna gr. 0,7 mm
- rynny, rury spustowe- blacha ocynkowana powlekana gr. 0,7 mm-- RAL 7016

7. TECHNOLOGIA WYKONANIA ROBÓT

7.1 DOCIEPLENIE ŚCIAN

Prace przygotowawcze i przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Docieplone ściany szczytowe zewnętrzne należy usunąć. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy je usunąć. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym Caparol Optigrund. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą preparatu szpachlowego oraz zaprawy naprawczej wg rozwiązania systemowego dane producenta. Większe nierówności (ponad 2cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. Należy jednak pamiętać, iż max. grubość zastosowanego styropianu nie może przekroczyć 20 cm. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć.

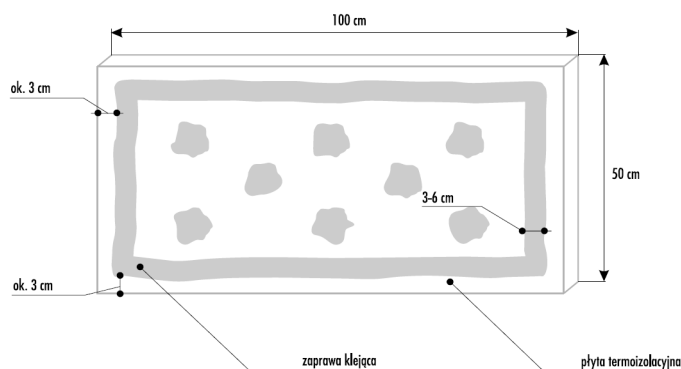
Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednolitej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do

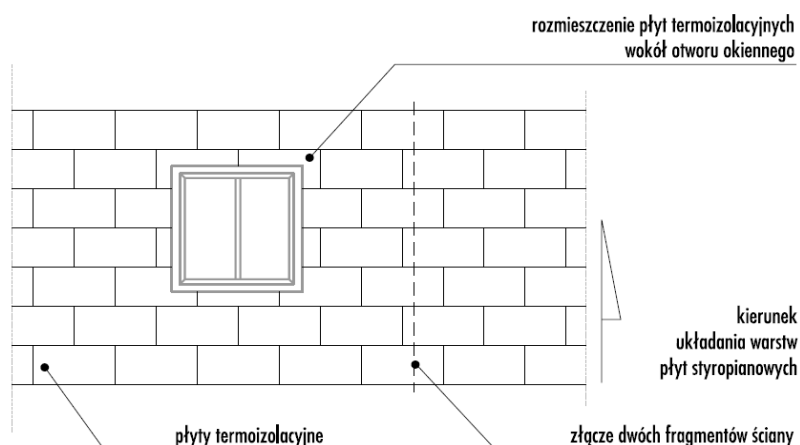
zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawidłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób ułożenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku.



Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut. Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin co zostało przedstawione na poniższym rysunku.



Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, które należy zastosować i zamontować zgodnie z rysunkiem. Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji. Celem uniknięcia efektu „biedronki” zastosować zaślepki styropianowe talerzowe ze styropianu.

UWAGA!

Bardzo często łączniki kotwiące osadza się nieprawidłowo, przez nadmierne zagłębienie talerzyka w styropianie, co prowadzi do zerwania jego struktury, osłabienia nośności i wystąpienia plam na elewacji. Natomiast zbyt płytkie osadzenie łącznika sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i deformuje lico ściany. W związku z h/m, iż przy ścianach szczytowych i w strefach narożnych budynku występuje większe ssanie wiatru, w miejscach tych należy zastosować większą ilość łączników mechanicznych. R=2m.

Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym.

Przyklejenie i zamocowanie płyt z wełny mineralnej do podłoża.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt z wełny mineralnej. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobatkach technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników. Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednnorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

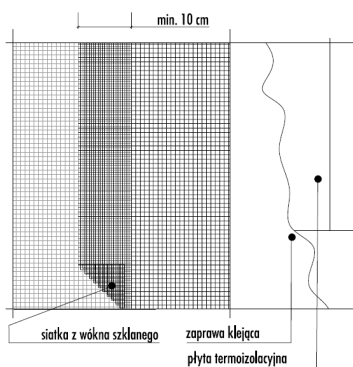
Sposób przyklejania płyt z wełny kamiennej do ściany.

W celu prawidłowego przyklejania wełny mineralnej należy zawsze bezpośrednio przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę wykonać warstwę stykową poprzez przespachlowanie /przetarcie/ całej powierzchni płyty (od strony przyklejanej) cienką warstwą kleju. Następnie na przetartą powierzchnię (techniką „mokre na mokre”) nałożyć warstwę kleju przy pomocy pacy zębatej /o wym. zębów 10-12 mm/. Po nałożeniu zaprawy płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do już przyklejonych płyt i docisnąć. Wełnę mineralną przyklejać do ściany w mijankowym układzie płyt. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

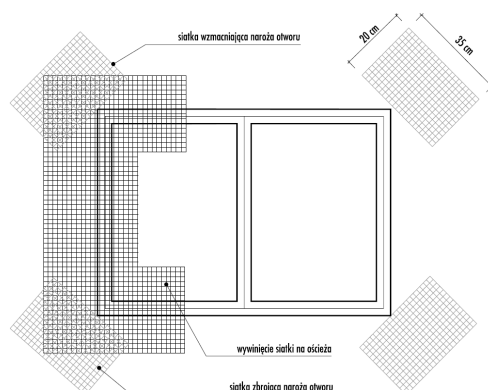
Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi. Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejania płyt styropianowych). Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy

nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm (zgodnie z poniższym rysunkiem). W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić zgodnie z producentem systemu.



Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całej ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm. Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2 m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.



Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności 55%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu. Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku o granulacji 1,5 mm.

Wykonanie tynku cienkowarstwowego .

Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym odpowiednim do rodzaju tynku cienkowarstwowego. Okres schnięcia zastosowanego na podłożu preparatu w optymalnych warunkach pogodowych (temp. $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 24h. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu można przystąpić do nakładania masy. W celu ograniczenia możliwości przebijania koloru podłoża przez fakturę wyprawy tynkarskiej zaleca się zastosowanie preparatu gruntującego podbarwionego pod kolor tynku. Masę tynkarską nakładać na podłoże cienką , równomierną warstwą na grubość ziarna za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą plastikową wyprowadzić fakturę tynku, zacierając nałożoną masę ruchami kolistymi (faktura pełna). Czas schnięcia nałożonej na podłoże masy tynkarskiej (w temp. $+20^{\circ}\text{C}$ i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 6h. Całkowite utwardzenie wyprawy tynkarskiej następuje po ok. 48h.

Wykonanie tynku mozaikowego o granulacji 1,0-1,6 mm

Na przygotowane, zagruntowane podłoże należy nałożyć warstwę tynku mozaikowego. Mokry tynk należy wygładzać stale w tym samym kierunku, przy pomocy gładkiej pacy ze stali nierdzewnej. Brak jednolitej faktury tynku, wynikający z lokalnego nierównomiernego

zagładzania, może spowodować powstanie różnic w odcieniu koloru na otynkowanej powierzchni. W czasie tynkowania i wysychania tynku należy chronić tynkowaną powierzchnię przed bezpośrednim nasłonecznieniem, działaniem wiatru i deszczu. Należy doświadczać dla danego typu podłoża i danej pogody ustalić maksymalną powierzchnię możliwą do wykonania w jednym cyklu technologicznym (nałożenie i zatarcie). Materiał należy nakładać metodą "mokre na mokre", nie dopuszczając do zaschnięcia zatartej partii przed nałożeniem kolejnej. W przeciwnym razie miejsce tego połączenia będzie widoczne. Przerwy technologiczne należy z góry zaplanować na przykład: w narożnikach i załamaniach budynku, pod rurami spustowymi, na styku kolorów itp. Czas wysychania tynku zależy od podłoża, temperatury i wilgotności względnej powietrza wynosi od ok. 12 do 48 godzin. W warunkach podwyższonej wilgotności i temperatury około +5°C czas wiązania tynku może być wydłużony. Podczas wykonywania i wysychania tynku min. temperatura otoczenia powinna wynosić +5°C, a max. +25°C. Tynk mozaikowy należy stosować na powierzchni cokołów, wg rysunku kolorystyki.

UWAGA! Zastosowanie odpowiedniego preparatu gruntującego podnosi przyczepność tynku do podłoża oraz ułatwia prace związane z jego aplikacją. Zmniejsza i ujednolica chłonność oraz wyrównuje przebieg procesu wiązania i wysychania nałożonego tynku. Zabezpiecza zagruntowaną powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci. Zapobiega przenoszeniu zanieczyszczeń z warstw podkładowych tynku i zmniejsza możliwość wystąpienia plam.

7.3 OBRÓBKI BLACHARSKIE

Nowe obróbki blacharskie wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej poliestrem gr. min. 0,7 mm. Parapety pod oknami montować przed wykonaniem prac tynkarskich. Obróbki na ściankach dachu zakładać należy zaraz po zakończeniu prac tynkarskich. 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. 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 w sposób podany w projekcie lub zestawieniach rozwiązań szczegółów podanych przez producenta systemu.

7.4 KRATKI WENTYLACYJNE

W ścianach budynku w miejscu istniejących kratki wentylacyjnych należy zamontować nowe kratki wentylacyjne. Wszystkie kratki wentylacyjne należy zabezpieczyć siatką o oczkach 2x2 mm uniemożliwiającą przedostawanie się owadów.

7.5 WYKONANIE OPASKI WOKÓŁ BUDYNKU.

Nową opaskę wykonać z płytek chodnikowych lub kostki brukowej w kolorze szarym 50x50x7cm, obrzeże w kolorze szarym. Szerokość opaski 50cm + obrzeże 6cm. Opaskę układać na podsypce cementowo- piaskowej 1:4 gr. 5cm. Ostateczną grubość warstwy podsypki piaskowej ustalić na etapie wykonawstwa. Projektowaną wysokość terenu nawiązać do poziomu wejść do budynku oraz terenu przyległego. Szczególną uwagę należy zwrócić na zagęszczenie dna koryta przed wykonaniem kolejnych warstw konstrukcyjnych nawierzchni opaski chodnikowej. Spadek opaski wokół budynku w kierunku trawników - 2%. Uwzględnić ewentualną niwelację i porządkowanie terenu po wykonaniu opaski na etapie wykonawstwa.

7.6 WYKONANIE IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENOWYCH

Przygotowanie powierzchni:

Podłoża muszą być nie zmrożone, mocne, równe, nośne, pozbawione skupisk żwiru oraz szerokich pęknięć i wypływek, a także szkodliwych zanieczyszczeń, środków utrudniających przyczepność, brudu, resztek zaprawy i miejsc przypalonych. Wszystkie podłoża chłonne zagruntować malowaniem podkładowym. Podłoże może być matowo wilgotne.

Wyokrąglenia krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych w narożach należy wykonać z zaprawy przy użyciu kielni owalnej. Stare izolacje bitumiczne o dobrej przyczepności można po oczyszczeniu pokryć na nowo. Otwarte szczeliny 2 –5 mm należy zamknąć masą ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD przez szpachlowanie wyrównawcze albo -uprzednio -zaprawą cienkowarstwową, przy czym należy unikać tworzenia się pęcherzy w głębokich porach lub pustych miejscach w betonie. Wgłębienia albo otwarte szczeliny pionowe > 5 mm należy zawsze zamykać zaprawą.

Konstrukcja powłoki:

Szpachlowanie wyrównawcze

(w razie potrzeby do zamknięcia porów i jam skurczowych) : 1 x ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD , rozcieńczyć ok. 5 % wodą, zatrzeć na twardo pacą metalową,

Malowanie podkładowe: 1 x ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD, w rozcieńczeniu wodą 1 : 1.

Powłoka: 2 x ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD, nakładać przez szpachlowanie bez rozcieńczenia.

Nakładanie:

Do zarabiania ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD użyć wiertarki z mieszadłem łopatkowym. Najpierw krótko zamieszać składnik płynny. Następnie składnik (w postaci proszku) dodawać porcjami do składnika płynnego i wymieszać masę do jednolitej konsystencji bez grudek. W przypadku przygotowania ilości częściowych oba składniki muszą być odważone we właściwym stosunku (składnik A : składnik B = 22 : 8). Nakładanie grubowarstwowej powłoki bitumicznej odbywa się za pomocą kielni do gładzenia albo pacy metalowej w co najmniej dwóch przejściach roboczych w wymaganej każdorazowo grubości warstwy. Na podłożach betonowych konieczne jest szpachlowanie przycierane. Szpachlowanie to musi być wyschnięte przed nałożeniem warstwy uszczelniającej. Gotowa zmieszana masa ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD musi być wyrobiona przed upływem czasu urabialności (patrz Dane techniczne). Temperatura w czasie wyrabiania i twardnienia: od co najmniej +5 °C do maks. +30 °C (powietrze, podłoże i materiał). Nie urabiać przy bezpośrednim nasłonecznieniu. Punktowe klejenie płyt izolacyjnych odbywa się na wyschniętej warstwie uszczelniającej. W razie niedostatecznego oparcia płyt lub przy silnym nasłonecznieniu może dochodzić do misowania płyt, które w efekcie odrywają się od podłoża. Zjawisko to jest możliwe także przy niskich temperaturach i deszczowej pogodzie do ok. 7 dni po klejeniu na skutek bardziej powolnego schnięcia ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD. Wyokrąglenia krawędzi wewnętrznych (ściana piwniczna) uformować zgodnie z DIN 18195 z zaprawy cementowej i następnie powlec masą ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD. Przy silnych oddziaływaniach, np. okresowo spiętrzającej się wodzie infiltracyjnej w miejscach połączeń, krawędzi wewnętrznych i zewnętrznych, kątów itp. bezwzględnie konieczne jest dwuwarstwowe nakładanie masy z ułożeniem siatki z tkaniny szklanej; siatkę tę należy przy tym w pełni osadzić w świeżej pierwszej warstwie. Osadzenie siatki powinno być stosowane także na powierzchniach poziomych, aby zapewnić minimalną grubość warstwy. Izolację nakłada się po stronie zwróconej ku wodzie.

Czas oczekiwania: Między szpachlowaniem przycieranym (wyrównawczym) i pierwszą warstwą powłoki ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD ok. 3 godzin.

Między warstwami powłoki ISOLAN DISBOPROOF 707 2 KD w zależności od temperatury 1 –2 dni. Czas końcowego schnięcia: Wystarczającą odporność na deszcz uzyskuje się na ogół już po ok.

3 godzinach. Nasypy ziemne można wykonywane po 2 -3 dniach. Obciążenie wodą powinno nastąpić najwcześniej po 7 dniach.

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejenia płyt styropianowych). Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej Caparol Klebe-und Spachtelmasse 190. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład nie mniejszy niż 10cm (zgodnie z poniższym rysunkiem). W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm. Po przyklejeniu warstwy zbrojącej przystąpić do wykonania izolacji przez montaż folii kubełkowej za pomocą łączników mechanicznych, i wykończyć listwami dociskowymi.

Uwagi: W pierwszej kolejności uszczelnia się punkty przyłączenia tj. miejsca styku ściany zewnętrznej z fundamentem , przejścia przez studzienki , dylatacje. Masę uszczelniającą nakłada się od dołu do góry kielnią do wygładzenia. Hydroizolację należy wyciągnąć powyżej poziomu terenu. Przed przystąpieniem do wykonania hydroizolacji należy zapoznać się szczegółowo z kartami technicznymi producenta oraz aprobatami technicznymi.

7.7 REMONT PŁYT ŻELBETOWYCH WRAZ Z WYMIANĄ BALUSTRAD

7.1 REMONT PŁYT BALKONOWYCH

7.1.1 Skucie w całości spękanej, spadkowej warstwy betonowej balkonów wraz z warstwą posadzki ceramicznej (jeżeli taka istnieje).

7.1.2 Oczyszczenie podłoża powierzchni pionowych i poziomych wnętrza balkonowej oraz wszystkich powierzchni płyty balustrady.

7.1.3 Naprawa wszystkich powierzchni elementów pionowych i poziomych poprzez wypełnienie specjalną zaprawą ubytków po wcześniejszym zabezpieczeniu odsłoniętego zbrojenia.

7.1.4 Wykonanie warstwy kontaktowej Sopro HE 449.

Do wytworzenia warstwy kontaktowej emulsję **Sopro HE 449** wymieszać z wodą w odpowiednich proporcjach i nanieść w pełnym pokryciu na podłoże. Po krótkim przeschnięciu, po ok. 10-15 minutach (maks. 30 minut) naświeżać warstwę emulsji nanieść masę szpachlową lub zaprawę tynkarską. Emulsja nie powinna całkowicie wyschnąć. Nałożenie szpachli może nastąpić, gdy opuszczeniem palca stwierdza się lepkość warstwy przyczepnej. Czas przesychania uzależniony jest od warunków otoczenia (temperatury, wilgotności i przepływu powietrza oraz chłonności podłoża).

7.1.5. Wykonanie warstwy wyrównawczej Sopro Ram 3

Mineralne podłoże musi być czyste, trwałe, nośne oraz pozbawione materiałów zmniejszających przyczepność, jak olej, kurz, wosk, substancje obniżające przyczepność, wykwit i warstwy spiekane. Podłoża wielowarstwowe muszą dobrze wzajemnie do siebie przylegać. Stare, kruche i nie nośne powierzchnie tynku należy usunąć. Przed układaniem płytek podłoże musi być suche!. Związanej zaprawy nie należy uzdatniać do ponownego użycia przez dodanie wody lub zmieszanie ze świeżą zaprawą. Powierzchnie, na które naniesiono zaprawę chronić przed zbyt szybkim wysychaniem; w razie potrzeby obrabianą powierzchnię należy zwilżyć.

7.1.6 Wykonanie izolacji bitumicznej Isolan Kellerdicht 2K

Izolacja jest klejoną na zimno, elastyczną, mostkującą rysy, szczelną dla radonu, modyfikowaną polimerami samoprzylepną izolacją bitumiczną typu 2K,.

7.1.7 Wykonanie posadzki cementowej Sopro Rapidur M5.

Podłoża, na których będzie układany jastrych zespolony muszą być czyste, trwałe, nośne, odporne na odkształcenia oraz pozbawione substancji zmniejszających przyczepność. W razie konieczności, podłoże należy mechanicznie uszorstnić, odkurzyć, a następnie nałożyć podkład przyczepny Sopro HSF 748. Grubość warstwy 5 cm.

7.1.8 Wykonanie izolacji uszczelniającej Sopro DSF 523.

Podłoża cementowe (nie wymagające gruntowania) należy zwilżyć tak, aby przed naniesieniem powłoki uszczelniającej **Sopro DSF 523**, były matowo-wilgotne. W przypadku nowych nie zabrudzonych, cementowych podłoży zwykle wystarczające jest jednokrotne ich zwilżenie.

Zaprawa uszczelniająca elastyczna jednoskładnikowa **Sopro DSF® 523** nakładana jest w dwóch cyklach pracy, o odpowiedniej grubości świeżej warstwy min. 1,3 mm każda, w pełnym pokryciu na matowo-wilgotne lub odpowiednio zagruntowane podłoże poprzez szpachlowanie, nakładanie pędzlem, wałkiem czy metodą natrysku. Druga warstwa uszczelnienia może być nakładana po

osiągnięciu przez pierwszą warstwę wystarczającej wytrzymałości, umożliwiającej chodzenie bez powodowania uszkodzeń oraz po przeprowadzeniu kontroli ciągłości powłoki. W każdym miejscu łączna grubość powłoki musi osiągać minimalną wartość, wymaganą dla danego rodzaju obciążenia i po wyschnięciu nie powinna przekroczyć maksymalnej grubości 4 mm.

7.1.9 Ułożenie płytek ceramicznych na kleju Sopro VF XL 413

7.1.10 Fugowanie płytek ceramicznych Sopro Flex

7.2 WYKONANIE I MONTAŻ BALUSTRADY:

Projektuje się balustradę stalową wykonaną z profili walcowanych zamkniętych o przekrojach:

1. rama – profil zamknięty ocynkowany o przekroju 40x40x4 mm
2. słupki – profil zamknięty ocynkowany o przekroju 40x40x4 mm
3. słupki wypełnienia - profil walcowany zamknięty ocynkowany 20x20x2
4. blacha – blacha stalowa ocynkowana S235 gr 10 mm 150x190 mm
5. – blacha stalowa ocynkowana S235 gr 10 mm 100x150 mm
6. łączenie z ścianą - kotwa Hilti np. M10
- HAS-U 8.8 HDG M10x190
- żywica Hilti HIT HY 270
7. - spoina czołowa
8. - klasa wykonania EXC1

Balustradę należy wykonać jako prefabrykowaną. Wysokość balustrady od poz. wykończonej posadzki min 1,10 m. Prześwit pomiędzy elementami stalowymi max 0,12 m. Elementy stalowe odtłuścić, wypiąskować, odpylić, zabezpieczyć antykorozyjnie. Elementy stalowe balustrady pomalować proszkowo w technologii poliestrowej.

Projektuje się remont balustrad polegający na wymianie na nowe metalowe. Balustrady powinny być zabezpieczone antykorozyjnie, o wysokości min. 110 cm (od posadzki), szczeble pionowe o rozstawie mniejszym lub równym 12 cm w świetle. Balustrady powinny spełniać wymogi aktualnych Norm obciążeniowych i innych norm i przepisów w tym warunków technicznych.

Barierki oraz poręcze należy wykonać ze stali S235JRG1 ($f_y=235\text{MPa}$), zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie (opcjonalnie dodatkowo powlekanie lub malowanie farbami przeznaczonych do powierzchni ocynkowanych). Projektowane barierki montować za pomocą kotew wklejanych np. Hilti. Podczas montażu należy zwrócić uwagę aby połączenia balustrad z podłożem były sztywne. Wszelkie szczeliny między blachami a podłożem należy likwidować za pomocą podkładek stalowych. Mocowanie wykonać bezpośrednio do warstwy nośnej ściany

(zabronione jest mocowanie do warstwy izolacji). Uwaga: Przed wykonaniem balustrady wszystkie wymiary należy sprawdzić na budowie oraz skorygować o ewentualną różnicę.

7.8 OCIEPLENIE STROPU OSTATNIEJ KONDYGNACJI (PODDASZE)

Przed przystąpieniem do ocieplania stropu należy wszelkie zanieczyszczenia i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. W przypadku potrzeby wymiany ze względu na zły stan techniczny warstwy wykończeniowej stropu należy wymienić niezbędne fragmenty na materiał o takim samym ciężarze właściwym. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. W pierwszym etapie należy wykonać zabezpieczenie przeciwwilgociowe paroizolacyjne z warstwy z folii paroizolacyjnej Stopair z zakładem 25 cm i wywinięciem na zewnątrz na 40 cm. Kolejno na zakładach min. 15cm (mijankowo) wełnę mineralną Isover Uni Mata Plus 0,038 gr. 23 cm ze względu na nie zwiększanie obciążenia na istniejący strop. Następnie przystąpić do wykonania warstwy paroprzepuszczalnej z folii Isover Draftex Plus z zakładem 25cm. Wykonać połączenia folii za pomocą taśmy Vario KB1. Wszelkie uszczelnienia wykonać za pomocą uszczelniacza Vario Double Fit.

Uwagi:

Zabrania się składowania jakichkolwiek materiałów oraz urządzeń na stropach ostatnich kondygnacji po przeprowadzonej termomodernizacji aby nie zwiększać obciążeń na istniejącą konstrukcję stropu.

7.9 MONTAŻ ZADASZEŃ NAD WEJŚCIEM

Typ: prefabrykowany – aluminiowy z przeszkleniem

Rodzaj: konstrukcja wspornikowa aluminiowa

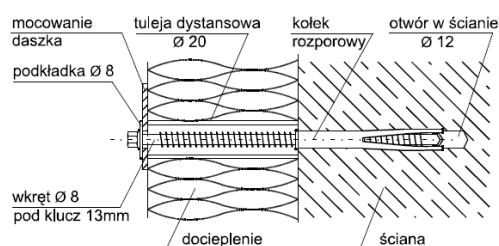
Materiał: konstrukcja zadaszenia wykonana z aluminium malowanego proszkowo

Wysięg: 1,20 m licząc od ściany

Pokrycie daszku: szkło bezpieczne

Nalychenie : płaskie

Mocowanie: zgodnie z wytycznymi producenta – rys. poniżej



Zastosowano zadaszenie prefabrykowane jako element gotowy.

8. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

8.1 Elementy zagospodarowania terenu.

Granice działek wg użytkowania. Nie wykracza poza granice działki nr 2786/33.

Warunki ochrony ppoż (§ 271, § 272, § 273.ust.1 Dz.U.Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późn. zmianami).

Budynek nie spełnia wymogi ochrony przeciwpożarowej [§271-272 WT] tj.: odległość budynku do sąsiednich budynków wynosi poniżej 8.0 m. Wykonano strefę oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie materiału niepalnego z wełny mineralnej kamiennej.

Promieniowanie słoneczne (§ 60 Dz.U.Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późn. zmianami). Bez zmian

Oddziaływanie projektowanego obiektu na działki sąsiednie bez zmian.

8.2 Promieniowanie dzienne (§ 13. Dz.U.Nr 75, poz. 690 z 2002 r. z późn. zmianami) Bez zmian

Emisje (hałas, promieniowanie elektromagnetyczne, ochrona powietrza, inne emisje)

(§ 1, § 2 Dz.U. 2014.poz.112, z 2007 r. z późn. zmianami; Art.61-63 Dz.U. 2013.353. z 2008 r. z późn. zmianami, § 1 Dz.U. 2016.71, z 2010 r. z późn. zmianami).Bez zmian.

Oddziaływanie projektowanego obiektu na działki sąsiednie.

Nie wykracza poza granice działki nr 4073/33.

9. UWAGI DOTYCZĄCE WYKONAWSTWA

1. Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych kierownik budowy obowiązany jest dokładnie poinformować wszystkich pracowników biorących udział w rozbiórce o sposobie wykonywania robót i zapoznać ich z warunkami i przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczącymi tych robót, łącznie z przeszkoleniem stanowiskowym;
2. Niedopuszczalne jest łączenie elementów różnych systemów;
3. Stosować styropian, który był odpowiednio długo (ok. 8 tygodni) sezonowany;
4. Przestrzegać reżimów temperaturowych podczas aplikacji materiałów wchodzących w skład systemów;
5. Nie wolno prowadzić robót podczas opadów atmosferycznych;
6. Przy układaniu wypraw elewacyjnych należy unikać bezpośredniego działania słońca, opadów atmosferycznych i okresów utrzymujących się mgieł;
7. Parapety okien należy zdemontować i zastąpić nowymi, odpowiednio szerszymi;
8. Kratki wentylacyjne zastąpić nowymi z przedłużonymi wąsami montażowymi, aby zamontować przez ocieplenie do ściany nośnej;

9. Instalacje odgromową zdemontować, wymienić niezbędne fragmenty i przedłużyć uchwyty mocujące.
10. Numery policyjne, lampy, tablice informacyjne przełożyć;
11. Wszystkie przewody instalacyjne na elewacji należy wykonać jako podtynkowe w porozumieniu z ich gestorami;
12. Prace wykonać zgodnie z aktualną wiedzą techniczną oraz obowiązującymi normami i przepisami, pod nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i P. POŻ.;
13. Odbiór robót ociepleniowych powinien następować zgodnie z Instrukcją ITB Warunki Techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych" nr 418 / 2007
14. Wydzielić strefę niebezpieczną wokół obiektu o zasięgu 6m;
15. Zaleca się wykonanie wokół budynku opaski z kostki brukowej w celu ochrony wyprawy elewacyjnej przed zawilgoceniem i zabrudzeniem spowodowanym rozbryzgiem wody opadowej;
16. Niniejsze opracowanie tworzy integralną całość ze wszystkimi opracowaniami w ramach niniejszego zadania.
17. Prace związane z robotami przy budowie sieci elektroenergetycznych, urządzeń elektroenergetycznych oraz instalacji elektrycznych, mogą wykonać osoby tylko o odpowiednich kwalifikacjach, zgodnie z Dz. Ustawy nr. 54, ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. „Prawo Energetyczne”.
18. Wymagania kwalifikacyjne dla osób zajmujących się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci energetycznych określa Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 1998r.
19. Zgodnie z prawem Budowlanym (Dziennik Ustaw RP nr 89 z 25 sierpnia 1994r.) przy wykonywaniu prac budowlano-montażowych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie.
20. Dokumentacje należy rozpatrywać kompleksowo, tzn. uwzględniać informacje zawarte na rysunkach, opisach technicznych opracowanych dla poszczególnych branż.
21. Należy uwzględniać aprobaty, instrukcje, wytyczne technologiczne i montażowe producentów, dostawców wybranych do realizacji materiałów i technologii, oraz wymagania wskazanych przez Inwestora ubezpieczycieli.
22. Wszelkie niejasności dotyczące niniejszego projektu oraz ewentualne zmiany zastosowanych rozwiązań należy uzgadniać z jednostką projektową. Wszystkie zmiany muszą uzyskać pisemną aprobatę autorów projektu i Inwestora.

23. Stosowanie rozwiązań zamiennych zgodnie z zasadami obowiązującymi dla dopuszczalnych odstępstw nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku uzgodnienia kosztów ekonomicznych zamiany z Inwestorem.
24. Wymiary i rozmieszczenie urządzeń/osprzętu podane w projekcie należy sprawdzić w trakcie realizacji robót.
25. Wszelkie prace budowlane przy wykonywaniu obiektu należy wykonywać zgodnie z normami i normatywami PN, wiedzą techniczną, pod właściwym kierownictwem osoby uprawnionej oraz z zachowaniem przepisów BHP.
26. Dopuszcza się możliwość zastosowania innego systemu o parametrach nie gorszych niż materiały w projekcie z zastrzeżeniem, że wszystkie elementy powinny wchodzić w skład danego systemu wybranego producenta. Równoważność systemu określa biuro projektowe.

10. DOKUMENTY FORMALNO-PRAWNE

1. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 czerwca 2003r w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków , innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. Nr 121 poz. 1138z2003r wraz ze późn. zmianami)
2. Instrukcja ITB Nr 447/2009 „Złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynku ETICS. Zasady wykonywania i projektowania".
3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 120 poz. 1126z2003r. wraz ze późn. zmianami)
4. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz.U. Nr 169 poz. 1650 z 2003r. wraz ze późn. zmianami)
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 47 poz. 401 z 2003r wraz ze późn. zmianami)
6. „Norma PN-EN ISO 6946: 1999 Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Sposób obliczania.
7. Warunki techniczne"- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. W sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie"- tekst

- jednolity, Dz.U nr 75/2002, poz. 690 wraz ze późn. zmianami (Dz.U. Nr 33/2003, poz. 270, Dz.U. Nr 109/2004, poz. 1156 wraz ze późn. zmianami).
8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 05.08.1998 r. W sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98, poz. 679 + zm. Dz.U. Nr 08/02, póź. 71 wraz ze późn. zmianami).
 9. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997 r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003 r. (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 10. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie wykonania robót budowlanych.

11. KLASYFIKACJA POŻAROWA SYSTEMU PRZY ZAPROJEKTOWANEJ GRUBOŚCI OCIEPLENIA

Budynek dopuszcza się docieplenie całego budynku z użyciem samogasnącego polistyrenu spienionego w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Proponowana grubość izolacji cieplnej mieści się w grubościach objętych atestami i aprobatami technicznymi dla podanego materiału. Dla ściany ocieplonej styropianem z wyprawą tynkarską grub. ok. 1,5 mm - przy kontakcie z ogniem - brak zapalenia, warstwa wyprawy zachowuje ciągłość i nie dopuszcza powietrza do styropianu, styropian nie ulega spaleniowi tylko termicznemu rozpadowi.

Dane dotyczące warunków ochrony przeciwpożarowej obiektu budowlanego zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, oraz rozporządzeniem w sprawie uzgadniania projektu budowlanego pod względem ochrony przeciwpożarowej.

Dane ogólne:

Ilość kondygnacji	3
Wysokość kondygnacji	2,80 m
Wysokość budynku	~16,70 m
Ilość segmentów	3

Budynek nie spełnia wymogi ochrony przeciwpożarowej [§271-272].tj. tj.: odległość budynku do sąsiednich budynków wynosi poniżej 8.0 m. Wykonano strefę oddzielenia pożarowego poprzez zastosowanie materiału niepalnego z wełny mineralnej kamiennej.

Kategoria zagrożenia ludzi:

budynek zaliczany jest do kategorii - ZL IV.

Zagrożenie wybuchem:

nie występuje.

Strefy pożarowe i oddzielenia

zgodnie z §227 w/w rozporządzenia dopuszczalna wielkość strefy pożarowej nie powinna przekraczać 5000 m² przy budynku średnio-wysokim ZL IV.

12. WSKAZÓWKI WYKONAWCZE

Przyklejanie styropianu do ściany

- Przy mocowaniu warstwy termoizolacyjnej często spotykanym błędem jest rozmieszczenie zaprawy klejącej na płytach tylko w postaci „placków”. Błąd ten powoduje, że przewieszony poza „placek” fragment płyty ugina się nawet pod małym naciskiem co w efekcie utrudnia poprawne ułożenie warstwy zbrojonej i osłabia skuteczność mocowania klejącego oraz może doprowadzić do powstania pęknięć na styku płyt materiału termoizolacyjnego.
- Przyklejenie płyt bez przewiązania (inny sposób niż mijankowo) powoduje skumulowanie naprężeń w warstwie zbrojonej. Pokrywanie się krawędzi płyt z przedłużeniem krawędzi otworów ściennych oraz prefabrykatów, również powoduje miejscowe skupienie naprężeń w warstwie zbrojonej, co znacznie osłabia układ dociepleniowy.
- Niedopuszczalne jest wypełnianie szczelin w płytach styropianowych zaprawą klejącą, ponieważ w miejscach tych powstaną mostki termiczne, wywołane dużą przewodnością cieplną zaprawy. W miejscach tych wilgoć przenika intensywniej, przyspieszając korozję warstwy elewacyjnej i powodując wystąpienie smug i wykwitów na powierzchni elewacji. W przypadku jednak wystąpienia szczelin (większych niż 2mm), zaleca się wypełnienie ich styropianem na całej grubości warstwy termoizolacyjnej.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego

- Prace związane z wykonaniem warstwy zbrojonej powinny być wykonane przy stabilnej wilgotności powietrza w temperaturze otoczenia od +5°C do 25°C (na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednią operację słońca i wiatru)
- Nie należy wykonywać warstwy zbrojonej podczas opadów atmosferycznych i bezpośrednio po nich.
- Nowo wykonaną warstwę należy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C do czasu związania.
- Niska temperatura, podwyższona wilgotność, brak odpowiedniej cyrkulacji powietrza wydłużają czas wysychania zaprawy klejącej.
- Zaleca się wykonanie warstwy zbrojonej na fragmencie elewacji stanowiącym odrębną całość w jednym etapie wykonawczym.
- Niedopuszczalne jest przyklejenie siatki zbrojącej bez uprzedniego pokrycia płyt termoizolacyjnych zaprawą klejącą.

Wykonanie zewnętrznej wyprawy tynkarskiej

- Przygotowane masy tynkarskie należy nakładać z zagruntowanym podłożu dopiero po całkowitym wyschnięciu preparatu gruntującego.
- Proces aplikacji i wiązania tynku powinien przebiegać przy bezdeszczowej pogodzie w temperaturze od +5°C do 25°C przy stabilnej wilgotności powietrza. Zbyt wysoka wilgotność i za niska temperatura powodują znaczne wydłużenie czasu wiązania tynku. Aplikacja oraz polimeryzacja (wiązanie) tynku w warunkach innych niż zalecane przez producenta mogą doprowadzić do nieodwracalnych , niepożądanych zmian jego właściwości fizyko-chemicznych.
- Prace tynkarskie należy wykonywać na powierzchniach nie narażonych na bezpośrednie oddziaływanie słońca i wiatru. Takie warunki powodują zbyt szybkie wysychanie tynku co znacznie utrudnia, a czasem wręcz uniemożliwia , wykonanie prawidłowej struktury tynku.
- Nowo wykonane warstwy chronić przed opadami atmosferycznymi i działaniem temperatury poniżej +5°C i powyżej +25°C.
- Podczas realizacji robót dociepleniowych a w szczególności, przy tynkowaniu oraz wiązaniu tynku, zaleca się zabezpieczenie rusztowań siatkami osłonowymi w celu zminimalizowania niekorzystnie oddziałujących czynników zewnętrznych

INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Inwestor:	Wspólnota Mieszkaniowa Ul. Stefana Batorego 32-36 43-100 Tychy
Nazwa Obiektu:	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Nazwa: Adres :	Budynek mieszkalny wielorodzinny 43-100 Tychy Ul. Stefana Batorego 32-36

Projektant:	Imię i nazwisko:	Pieczętka:	Podpis:
	mgr inż. Krzysztof Górski		

Koordinacja:	Imię i nazwisko:	Pieczętka:	Podpis:
	inż. Rafał Groszek		

13. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Zagospodarowanie terenu budowy

1. Zagospodarowanie terenu budowy wykonuje się przed rozpoczęciem robót budowlanych, co najmniej w zakresie:
 - ogrodzenia terenu i wyznaczenia stref niebezpiecznych;
 - wykonania dróg, wyjść i przejść dla pieszych;
 - doprowadzenia energii elektrycznej oraz wody, zwanych dalej "mediami", oraz odprowadzania lub utylizacji ścieków;
 - zapewnienia oświetlenia naturalnego i sztucznego;
 - zapewnienia właściwej wentylacji;
 - urządzenia składowisk materiałów i wyrobów.
- Teren budowy lub robót - należy oznakować granice terenu za pomocą tablic ostrzegawczych i wszystkie niezbędne oznaczenia zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP.
- Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych wyznacza się miejsca postojowe na terenie budowy.
- Pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów, nie powinny mieć spadków większych niż 10%.
- Drogi komunikacyjne dla wózków i tacek nie mogą być nachylone więcej niż:
 - dla wózków szynowych - 4%
 - dla wózków beزشynowych - 5%
 - dla tacek - 10%
2. Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych wykonuje się w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń.
3. Materiały składowe się w miejscu wyrównanym do poziomu.
4. Materiały drobnicowe układa się w stosy o wysokości nie większej niż 2 m, dostosowane do rodzaju i wytrzymałości tych materiałów.
5. Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu

budowlanego, jest zabronione.

Warunki socjalne i higieniczne

6. Na terenie budowy urządza się wydzielone pomieszczenia szatni na odzież roboczą i ochronną umywalni, jadalni, suszarni i ustępów.
7. Dopuszczalne jest korzystanie z istniejących na terenie budowy pomieszczeń i urządzeń higieniczno-sanitarnych inwestora, jeżeli przewiduje to zawarta umowa.
8. Palenie tytoniu może odbywać się wyłącznie na otwartej przestrzeni lub w specjalnie do tego celu przystosowanym pomieszczeniu (palarni).
9. Strefy gromadzenia i usuwania odpadów należy wygrodzić i oznakować.
10. Odpady należy usuwać w sposób ograniczający ich rozrzut i pylenie.
11. Teren budowy wyposaża się w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru oraz, w zależności od potrzeb, w system sygnalizacji pożarowej, dostosowany do charakteru budowy, rozmiarów i sposobu wykorzystania pomieszczeń, wyposażenia budowy, fizycznych i chemicznych właściwości substancji znajdujących się na terenie budowy, w ilości wynikającej z liczby zagrożonych osób. Sprzęt do gaszenia pożaru, regularnie sprawdza się, konserwuje i uzupełnia, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych.
12. Osoby wykonujące roboty budowlane nie mogą być narażone na działanie czynników szkodliwych dla zdrowia lub niebezpiecznych, a w szczególności takich jak hałas, wibracje, promieniowanie elektromagnetyczne, pyły i gazy o natężeniach i stężeniach przekraczających wartości dopuszczalne.
13. W miejscu wykonywania robót impregnowanych jest niedopuszczalne:
 - używanie otwartego ognia
 - palenie tytoniu
 - spożywanie posiłków
14. Niezwłocznie po zakończeniu robót impregnowanych oraz w przerwach przeznaczonych na posiłki osobom wykonującym roboty należy umożliwić umycie się ciepłą wodą i korzystanie ze środków higieny osobistej.
15. Miejsca i pomieszczenia przeznaczone do impregnacji należy zaopatrzyć w sprzęt do gaszenia pożarów, dostosowany do rodzaju używanego środka impregnowanego.
16. Dopuszcza się wykonywanie robót malarskich przy użyciu drabin rozstawnych tylko do wysokości nieprzekraczającej 4 m od poziomu podłogi.

17. Drabiny należy zabezpieczyć przed poślizgiem i rozsunięciem się oraz zapewnić ich stabilność.
18. Wymiary pomostów i ramp powinny być dostosowane do wymiarów przeładowywanych ładunków i środków transportu.
19. Stanowiska pracy o niestałym charakterze należy poddawać sprawdzeniu pod względem ich stabilności, zamocowań oraz zabezpieczeń przed upadkiem osób i przedmiotów.
Sprawdzenia należy dokonać po każdej zmianie usytuowania, po każdej przerwie w pracy trwającej dłużej niż 7 dni, a dla stanowisk usytuowanych na zewnątrz budynku - po silnym wietrze, opadach śniegu lub oblodzeniu.

Instalacje i urządzenia elektroenergetyczne

1. Roboty związane z podłączaniem, sprawdzaniem, konserwacją i naprawą instalacji i urządzeń elektrycznych mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
2. 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 3 m - dla linii o napięciu znamionowym nieprzekraczającym 1 kV.
3. Rozdzielnice budowlane prądu elektrycznego znajdujące się na terenie budowy zabezpiecza się przed dostępem nieupoważnionych osób.

Maszyny i inne urządzenia techniczne

1. 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.
2. Wykonawca, użytkujący maszyny i inne urządzenia techniczne, niepodlegające dozorowi technicznemu, udostępnia organom kontroli dokumentację techniczno-ruchową lub instrukcję obsługi tych maszyn lub urządzeń.
3. W przypadku stwierdzenia w czasie pracy uszkodzenia maszyny lub innego urządzenia technicznego należy je niezwłocznie unieruchomić i odłączyć dopływ energii.
4. Odłuszczenie lub oczyszczanie powierzchni oraz części maszyn lub innych urządzeń technicznych wykonuje się środkami do tego przeznaczonymi.

5. Haki do przemieszczania ładunków powinny spełniać wymagania określone w przepisach dotyczących systemu oceny zgodności i mieć wyraźnie zaznaczoną nośność maksymalną.
6. Używanie narzędzi uszkodzonych jest zabronione.
7. Wszelkie samowolne przeróbki narzędzi są zabronione.

Rusztowania i ruchome podesty robocze

1. Rusztowania i ruchome podesty robocze powinny być wykonywane zgodnie z dokumentacją producenta albo projektem indywidualnym.
2. Użytkowanie rusztowania jest dopuszczalne po dokonaniu jego odbioru przez kierownika budowy lub uprawnioną osobę.
3. Odbiór rusztowania potwierdza się wpisem w dzienniku budowy lub w protokole odbioru technicznego.
4. Udźwig urządzenia do transportu materiałów na wysięgnikach mocowanych do konstrukcji rusztowania nie może przekraczać 1,5 kN.

Roboty na wysokości

9. Osoby przebywające na stanowiskach pracy, znajdujące się na wysokości co najmniej 1 m od poziomu podłogi lub ziemi, powinny być zabezpieczone przed upadkiem z wysokości oraz posiadać aktualne badania wysokościowe.
10. Drabina bez pałaków, której długość przekracza 4 m, przed podniesieniem lub zamontowaniem powinna być wyposażona w prowadnicę pionową, umożliwiającą założenie urządzenia samohamującego, połączonego z linką bezpieczeństwa szelek bezpieczeństwa

Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonania robót budowlanych.

1. Wszyscy pracownicy powinni być wyposażeni w odpowiednią odzież roboczą z atestowanymi elementami ochrony osobistej odpowiednio do charakteru prowadzonych robót (odzież robocza i sprzęt ochrony osobistej, hełm ochronny, okularu ochronne, obuwie, rękawiczki pięciopalczaste, wzmocnione skórą torby do przechowywania drobnych narzędzi.
2. Atestowane i dopuszczone do stosowania rusztowania, sprzęt budowlany.
3. Sprzęt p.poż i apteczki podręczne w torbie przenośnej.
4. Instrukcja alarmowa na wypadek pożaru wraz z telefonami alarmowymi.

5. Instrukcja postępowania na okoliczność wystąpienia wypadku przy pracy.
6. Sprawdzenie czy dany sprzęt jest obsługiwany wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie uprawnienia i zgodnie z przeznaczeniem.

Roboty rozbiórkowe

Przewiduje się następujące skale zagrożenia:

- **Duże** - istnieje niebezpieczeństwo upadku z wysokości (rusztowań.dachu)
niebezpieczeństwo spowodowane spadającymi elementami rozbieranego budynku, lub narzędzi którymi pracują.
- **Małe** - związane z poruszaniem się po zgruzowanym terenie.

Zakłada się likwidację powyższych zagrożeń poprzez wcześniejsze przeszkolenia, instruktaże, stosowanie odpowiedniego sprzętu ochrony osobistej, oraz sprzętu i maszyn do rozbiórki, wygradzeń, oznaczeń miejsc niebezpiecznych itp.

Urządzenia zabezpieczające do robót rozbiórkowych.

Przejścia, pomosty i inne niebezpieczne miejsca powinny być zabezpieczone odpowiednio zamocowanymi barierami, a pomosty zabezpieczone listwami obrzeżnymi. Znajdujące się w pobliżu inne obiekty np. drzewa, znaki geodezyjne, obiekty użyteczności publicznej należy odpowiednio zabezpieczyć.

Środki zabezpieczające pracowników do robót rozbiórkowych.

Robotnicy zatrudnieni przy robotach rozbiórkowych powinni być zaopatrzeni w odzież i urządzenia ochronne, jak hełmy, rękawice i okulary ochronne, a narzędzia ręczne powinny być mocno osadzone na trzonkach oraz stale utrzymywane w dobrym stanie.

Warunki bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach rozbiórkowych.

W odniesieniu do robót rozbiórkowych mają zastosowanie ogólnie obowiązujące przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy robotach budowlanych. Przy wykonywaniu robót rozbiórkowych należy uwzględnić wpływ warunków atmosferycznych takich jak: deszcz, śnieg, wiatr, mgła itp. (max. prędkość wiatru przy pracach rozbiórkowych -10 m/s)

Zapewnienie bezpieczeństwa publicznego do robót rozbiórkowych.

Dojazdy i przejścia pozostające w zasięgu prowadzonych prac rozbiórkowych powinny być oznakowane w wyraźny sposób i zabezpieczone. W szczególności należy wytyczyć i wyraźnie oznakować tymczasowe drogi (obejścia, dojazdy).

Praca w wykopach:

Do samodzielnej pracy przy wykonywaniu ręcznych wykopów ziemnych może przystąpić pracownik:

pełnoletni, legitymujący się przeszkoleniem: wstępnym, ogólnym i instruktażem stanowiskowym bhp w zakresie ochrony ppoż. ,mający zezwolenie na wykonywanie tej pracy od bezpośredniego przełożonego, Dobrym stanem zdrowia potwierdzonym zaświadczeniem lekarza medycyny pracy.

Pracownik powinien być trzeźwy, wypoczęty, ubrany w odzież roboczą (kombinezon roboczy latem, odpowiednie ubranie robocze zimą), która winna być czysta, obcisła, bez luźno zwisających elementów, rękawice robocze, w odpowiednim obuwiu roboczym, w miarę potrzeby powinien mieć na głowie kask ochronny.

Winien także:

- a. zapoznać się z treścią instrukcji ogólnej i szczegółowej bhp oraz stosować się do nich w czasie pracy,
 - b. wysłuchać poleceń bezpośredniego przełożonego dotyczących przebiegu bezpiecznej pracy danego dnia roboczego, prawidłowego wykonywania zadań,
 - c. przygotować odpowiednio stanowisko pracy:
 - sprawdzić stan narzędzi używanych w trakcie wykonywania pracy, miejsce w którym ma być wykonywana praca odpowiednio oznakować. Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręcz ochronne i zaopatrzyć je w napis „osobom postronnym wstęp wzbroniony”, a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze,
 - każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp.
- Należy przy tym pamiętać, że:
- a. poręcz powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu,

b. w sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami,

c. stan rozparcia lub podparcia ścian, a także stan zejść i dojść do wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu.

Czynności pracownika podczas realizowania pracy:

1. Pracownik powinien wykonywać tylko prace zlecone przez przełożonego.

2. Stosować tylko sprzęt sprawny (łopaty, kilofy).

3. W uzasadnionych przypadkach stosować niezbędny sprzęt ochrony osobistej.

4. Pamiętać, że:

- dopuszcza się wykonywanie wykopów wąskoprzestrzennych do głębokości 1 m, zaś szerokoprzestrzennych do głębokości nie większej niż 2 m bez dodatkowego zabezpieczenia,
- jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1 m od poziomu terenu należy wykonać bezpieczne zejście (wyjście) dla pracowników.

- odległość między zejściami (wyjściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20 m.

- skarpy należy odpowiednio zabezpieczać i tak:

a. szczelne ścianki, deskowanie stosuje się przy podparciu lub rozwarciu ścian wykopów przy wykopach o ścianach pionowych, o głębokości powyżej 2 m w gruncie skalistym i powyżej 1 m w pozostałych gruntach,

b. skarpy pochyłe stosuje się po dokładnym określeniu nachylenia skarp (parametry pochylenia zależne są od rodzaju gruntu oraz od poziomu wód gruntowych),

c. w razie prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje,

d. W razie przypadkowego odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, o których mowa w pkt c. należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót,

e. kopanie rowów poszukiwawczych w celu ustalenia położenia przewodów, jeżeli odspajanie gruntu odbywa się na głębokość większej niż 40 cm, powinno odbywać się wyłącznie sposobem ręcznym bez użycia kilofów,

f. W razie ujawnienia w czasie wykonywania robót ziemnych niewypałów lub przedmiotów trudnych do identyfikacji należy wszelkie roboty przerwać, a miejsce niebezpieczne ogrodzić i oznakować napisami ostrzegawczymi, należy także niezwłocznie o tym znalezisku powiadomić urząd gminy, miasta itp. i organ policji,

g. wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się:

- w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym - do głębokości 2 m,
- w pozostałych gruntach - do głębokości 1 m.

h. przy zabezpieczeniu ścian wykopów do głębokości nie przekraczającej 4 m, w razie gdy w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się wystąpienia obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp. oraz jeżeli warunki techniczne wykonania i odbioru robót nie stawiają ostrzejszych wymagań, należy stosować:

- bale drewniane przyściennie o grubości co najmniej 50 mm kl. III/IV lub elementy profilowane z blach stalowych o wytrzymałości odpowiadającej balom drewnianym,
- bale drewniane podrozporowe o grubości co najmniej 63 mm kl. III/IV,
- bale drewniane podzastrzałowe o grubości co najmniej 100 mm kl. III/IV,
- okrągłaki o średnicy w cieńszym końcu co najmniej 12 cm lub typowe rozpory stalowe,
- zastrzały do zabezpieczenia podpartych ścian wykopu, wykonane z okrągłaków o średnicy wynoszącej w cieńszym końcu co najmniej 20 cm,

i. rozstaw podparcia lub rozparcia ścian wykopów, o których mowa w pkt h. , powinien wynosić:

- w układzie pionowym do 1 m,
- w układzie poziomym do 1,5 m,

j. odeskowanie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych.

Odeskowania tego nie wolno stosować w okresie zimowym,

k. przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny być spełnione następujące warunki:

- górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
- wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
- rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie,

- l. pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych - o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian, w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
 - m. w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost,
 - n. bezpieczne nachylenie ścian wykopów powinno być określone w dokumentacji projektowej,
 - o. przy wykonywaniu skarp o nachyleniu bezpiecznym należy:
 - w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu, wykonać spadki terenu umożliwiające łatwy odpływ wód opadowych w kierunku od wykopu,
 - likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie gruntu naruszonego, z zachowaniem bezpiecznych nachyleń w każdym punkcie skarpy,
 - sprawdzać skarpy po deszczu, mrozie lub po dłuższej przerwie w pracy,
 - p. przy wykonywaniu wykopów wąskoprzestrzennych koparką, pracownicy powinni wykonywać ich obudowę wyłącznie z zabezpieczonej części wykopu,
 - r. przy wydobywaniu urobku z wykopu sposobem mechanicznym pracownicy powinni znajdować się w bezpiecznej odległości,
 - s. jeżeli jednocześnie odbywa się praca w wykopie i transport urobku, wykop powinien być przykryty szczelnym i wytrzymałym pomostem,
 - t. pojemniki do transportu urobku powinny być ładowane do 2/3 ich wysokości. przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania,
 - u. deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych:
 - w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m,
 - w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m.
 - w. wykonywanie prac w studni przez pojedynczego pracownika dozwolone jest po wyposażeniu go w sprzęt ochronny i dodatkowym ubezpieczeniu przez innego pracownika znajdującego się na zewnątrz studni.,
 - y. w razie wydobywania z dna studni urobku pracownicy po załadowaniu pojemnika powinni schronić się w wydzielonym miejscu, zabezpieczającym ich przed ewentualnym upadkiem pojemnika bądź urobku.
- Zabronione jest:

a. wykonywanie ręcznych wykopów ziemnych gdy:

- ma się do tego przeciwwskazania lekarskie,
- nie posiada się odpowiedniego przeszkolenia do tego,
- nie ma odpowiednich zabezpieczeń niezbędnych przy wykonywaniu tej pracy,
- teren wykonywania prac nie jest odpowiednio zabezpieczony i oznakowany,
- istnieją zagrożenia wypadkowe spowodowane innymi przyczynami niż podano wyżej,

b. wchodzenie i schodzenie do wykopu poza miejscami wyznaczonymi,

c. schodzenie do wykopu i wychodzenie z niego po rozporach oraz posługiwanie się urządzeniami służącymi do wydobywania urobku do przewozu pracowników,

d. składowanie urobku i materiałów:

- w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany jego są obudowane, a obudowa jest obliczona na dodatkowe obciążenie,
- w granicach klina odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są umocnione.

e. ruch środków transportowych przy wykopach powinien odbywać się poza klinem odłamu gruntu.

Po zakończeniu pracy pracownik powinien:

- a. Zabezpieczyć swe stanowisko pracy w taki sposób, aby nie powstały jakiekolwiek zagrożenia dla otoczenia.
- b. Uporządkować całe stanowisko robocze, skompletować użytkowane narzędzia i pomoce, sprawdzić stosowane ochrony osobiste czy nie zostały uszkodzone

Instalacja odgromowa i uziemiająca

Opis zasadniczych robót

Przedmiotem omawianego przedsięwzięcia jest wykonanie instalacji elektrycznych, odgromowej i uziemienia oraz słaboprądowych.

Kolejność wykonywania robót

1. Montaż urządzeń instalacji uziemiającej.
2. Montaż urządzeń elektrycznych i kabli oraz przewodów instalacji.
3. Montaż przewodów i osprzętu instalacji słaboprądowej.
4. Roboty instalatorskie
5. Montaż urządzeń instalacji odgromowej i ekwipotencjalnej.
6. Próby i pomiary elektryczne instalacji.
7. Roboty związane z uruchomieniem instalacji.

Przewidywane zagrożenia

Najważniejszymi zagrożeniami, jakie mogą wystąpić, są:

1. Praca pod i w pobliżu napięcia.
2. Możliwość poślizgnięcia i upadek.
3. Zaproszenie ognia.
4. Prace na wysokości.

Prowadzenie instruktażu

1. Przed przystąpieniem do robót, pracownicy muszą zostać przeszkoleni.
2. Przed przystąpieniem do pracy na konkretnym stanowisku pracownicy zostaną poinformowani przez osoby dozoru o mogących wystąpić zagrożeniach i sposobach ich uniknięcia.
3. Kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz zapozna z nim pracowników.
4. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom:
 - rejon prowadzenia robót ogrodzić taśmą białą-czerwoną i ustawić tablice ostrzegawcze,
 - używane narzędzia muszą być sprawne i posiadać odpowiednie atesty,
 - pracownicy będą wyposażeni w odpowiedni do rodzaju wykonywanych robót sprzęt ochrony osobistej,
 - w pobliżu stanowisk, na których może wystąpić zaproszenie ognia należy zlokalizować przenośny sprzęt gaśniczy,
 - roboty mogą wykonywać tylko uprawnieni pracownicy posiadający ważne zaświadczenie kwalifikacyjne.
5. Przepisy BHP dotyczące prowadzenia robót:
 - Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 27.09.1997 r. tekst jednolity z dnia 28.08.2003 r. (Dz. U. Nr 169 poz. 1650) w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz. U. Nr 47 poz. 401) w sprawie wykonania robót budowlanych.

14. CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCNA BUDYNKU

KARTA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ BUDYNKU			
1.	DANE OGÓLNE	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Konstrukcja / technologia budynku	tradycyjna, murowana z cegły ceramicznej	tradycyjna, murowana z cegły ceramicznej
2.	Liczba kondygnacji	3 + poddasze	3 + poddasze
3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	3 592,79	3 592,79
4.	Powierzchnia użytkowa budynku [m ²]	1 282,14	1 282,14
5.	Powierzchnia użytkowa służąca celom mieszkaniowym i wykonywaniu zadań publicznych przez organy administracji publicznej [m ²]	1 282,14	1 282,14
6.	Wskaźnik udziału powierzchni (poz.5 / poz.4) [%]	100%	100%
7.	Liczba lokali mieszkalnych	27	27
8.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	indywidualny (gaz)	indywidualny (gaz)
9.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	z sieci miejskiej	z sieci miejskiej
10.	Współczynnik A/V [l/m]	0,40	0,40
11.	Inne dane charakteryzujące budynek	-	-
2.	WSPÓŁCZYNNIKI PRZENIKANIA CIEPŁA PRZEZ PRZEGRODY BUDOWLANE [W/m ² K]	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Ściany zewnętrzne	1,43	0,19
2	Ściana zewnętrzna szczytowa	1,43	0,20
3	Strop nad nieogrzewaną piwnicą	1,48	1,48
4	Strop pod nieogrzewanym poddaszem	1,53	0,15
5	Okna mieszkań	1,5	1,5
6	Okna klatki schodowej i piwnic	1,9 / 3,1	1,1 / 1,3
7	Drzwi wejściowe	1,9	1,3
3.	SPRAWNOŚCI SKŁADOWE SYSTEMU OGRZEWANIA	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Sprawność wytwarzania	0,99	0,99
2.	Sprawność przesyłu	0,90	0,90
3.	Sprawność regulacji	0,88	0,88
4.	Sprawność akumulacji	1,00	1,00
5.	Uwzględnienie przerwy na ogrzewania w okresie tygodnia	1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby	1,00	1,00
4.	SPRAWNOŚCI SKŁADOWE SYSTEMU PRZYGOTOWANIA CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Sprawność wytwarzania	0,85	0,85
2.	Sprawność przesyłu	0,80	0,80
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania	1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji	1,00	1,00

5. CHARAKTERYSTYKA SYSTEMU WENTYLACJI		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Rodzaj wentylacji	naturalna	naturalna
2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	okna, nawietrzniki/ kanały	okna, nawietrzniki/ kanały
3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	3 988	3 988
4.	Krotność wymian powietrza [l/h]	1,11	1,11

6.	CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU	Stan przed termomod.	Stan po termomod.
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	121,08	70,95
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowania c.w.u. [kW]	28,14	28,14
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	759,05	338,52
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	968,08	431,74
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania c.w.u. [GJ/rok]	207,21	207,21
6	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/m ² rok]	148,19	66,09
7	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/m ² rok]	189,00	84,29
8	Udział odnawialnych źródeł energii 2) [%]	0	0

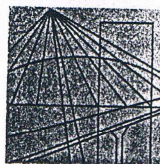
Oświadczenia projektantów i projektantów sprawdzających o sporządzeniu projektu zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej

OŚWIADCZENIE: Zgodnie z wymaganiami zawartymi w treści art. 34 ust. 3d pkt. 3 Prawa Budowlanego oświadczam, że niniejszy projekt budowlano-techniczny termomodernizacji budynku Wspólnoty Mieszkaniowej przy ulicy Stefana Batorego 32-36 na działce nr 2786/33, obręb 0001 Tychy, opracowany dla Wspólnoty Mieszkaniowej jest sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Grudzień 2024 rok

mgr inż.. **Krzysztof Górski** upr. nr SLK/2065/POOK/08

członek Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach nr SLK/BO/5777/08



Ś L Ą S K A
O K R Ę G O W A
I Z B A
I N Ż Y N I E R Ó W
B U D O W N I C T W A

SLK/OKK/7131/2065/08

Katowice, dnia 30 maja 2008 r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 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.), art. 13 ust. 1 pkt. 1 i 2 i ust. 2, art. 14 ust. 1 pkt. 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.) oraz § 11 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U. z 2006 r. Nr 83, poz. 578 z późn. zm.) w związku z art. 104 Kodeksu postępowania administracyjnego (Dz.U. z 2000 r. Nr 98, poz. 1071 z późn. zm.)

**Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śl.OIIB
n a d a j e**

Panu(i) Krzysztofowi Górski

Mgr inż. budownictwa

ur. dnia 28 października 1976 w Lublińcu

**UPRAWNIENIA BUDOWLANE
numer ewidencyjny SLK/2065/POOK/08**

**do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno - budowlanej**

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Katowicach na podstawie protokołów z postępowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, stwierdziła, że Pan(i) **Krzysztof Górski** posiada wymagane prawem: wykształcenie i praktykę zawodową oraz uzyskał(a) pozytywny wynik egzaminu - konieczne do uzyskania uprawnień budowlanych **do projektowania bez ograniczeń** w specjalności **konstrukcyjno - budowlanej**.

Szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji.

Pouczenie

1. Zgodnie z art. 12 ust. 7 w/w ustawy Prawo budowlane – podstawę do wykonywania samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie stanowi wpis do centralnego rejestru Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego oraz wpis na listę członków właściwej izby samorządu zawodowego.
2. Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej Śl.OIIB w Katowicach w terminie 14 dni od dnia jej doręczenia.

Otrzymują:

1. Pan(i) Krzysztof Górski
Nad Kanalem 34 A/22
41-800 Zabrze
2. Okręgowa Rada Izby
3. Główny Inspektor
Nadzoru Budowlanego
4. a/a.



Skład orzekający OKK

1.
Mgr inż. Zbigniew Dzierżewicz
2.
Mgr inż. Bolesław Jurkiewicz
3.
Mgr inż. Tadeusz Lipiński



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

SLK-DIP-SI6-7PB *

Pan Krzysztof Górski o numerze ewidencyjnym SLK/BO/5777/08

adres zamieszkania ul. Sobieskiego 4a/56, 41-800 Zabrze

jest członkiem Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.

Niniejsze zaświadczenie jest ważne do dnia 2024-12-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2024-10-22 roku przez:

Roman Karwowski, Przewodniczący Rady Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie z art. 781 K.c.

1. Do zachowania elektronicznej formy czynności prawnej wystarcza złożenie oświadczenia woli w postaci elektronicznej i opatrzenie go kwalifikowanym podpisem elektronicznym.
2. Oświadczenie woli złożone w formie elektronicznej jest równoważne z oświadczeniem woli złożonym w formie pisemnej.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piiib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.



PRZEDMIAR ROBÓT**Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45000000-7 Roboty budowlane
45100000-8 Przygotowanie terenu pod budowę
45400000-1 Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4 Tynkowanie
45430000-0 Pokrywanie podłóg i ścian
45443000-4 Roboty elewacyjne
45450000-6 Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

NAZWA INWESTYCJI : TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
ADRES INWESTYCJI : UL. BATOREGO 40-46TYCHY
INWESTOR : WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA
ADRES INWESTORA : UL. BATOREGO 40-46TYCHY

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : RAFAŁ GROSZEK
DATA OPRACOWANIA : GRUDZIEŃ 2024

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
GRUDZIEŃ 2024

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO - KOSZTY KWALIFIKOWANE			
1.1		DOCIEPLENIE ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH			
1.1.1		ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE I ROZBIÓRKOWE			
1	KNR-W 2-19	Oznakowanie placu budowy taśmą z tworzywa sztucznego	m		
d.1.	0102-01				
1.1		150.0	m	150.000	
				RAZEM	150.000
2	KNR 2-31	Zdejmowanie tablic, reklam, uchwytów, anten	szt.		
d.1.	0703-03				
1.1		8	szt.	8.000	
				RAZEM	8.000
3	kalk. własna	Uporządkowanie kabli teletechnicznych na elewacji	kpl		
d.1.					
1.1		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
4	kalk. własna	Demontaż skrzynek naściennych gazowych	szt.		
d.1.					
1.1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
5	KNR 4-03	Demontaż opraw żarowych porcelanowych lub plafonier przykręcanych	szt.		
d.1.	1133-07				
1.1		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
6	KNR 4-01	Rozebranie rur spustowych z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.	0535-06				
1.1		5*11.0	m	55.000	
				RAZEM	55.000
7	KNR 4-01	Rozebranie rynien z blachy nie nadającej się do użytku	m		
d.1.	0535-04				
1.1		128.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
8	KNR 4-01	Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych, okapów, kołnierzy, gzymsów itp. z blachy nie nadającej się do użytku	m ²		
d.1.	0535-08				
1.1		<parapety>[(1.45*69+0.95*9+1.20*3)]*0.2	m ²	22.440	
		<gzyms>127*0.25+127*0.35	m ²	76.200	
		<pas podrynnowy>128.0*0.85	m ²	108.800	
		<pas nadrynnowy>128.0*0.25	m ²	32.000	
		< lukarny>34.20	m ²	34.200	
		<gzymsy wej.kl.sch.>1.5*0.15*4	m ²	0.900	
				RAZEM	274.540
9	kalk. własna	Demontaż kaset domofornowych	szt		
d.1.					
1.1		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
10	KNR 4-01	Wykucie z muru kratek wentylacyjnych, drzwiczek	szt.		
d.1.	0354-13				
1.1		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
1.1.2		DOCIEPLENIE ŚCIAN			
11	ZKNR C-1	Przygotowanie podłoża. Zabezpieczenie okien folią malarską	m ²		
d.1.	0101-01				
1.2		<okna elewacji>[(1.65*1.45)*69+(0.95*0.95)*6+(0.95*1.65)*3+(1.20*1.20*3)+(2.35*1.45)*17]	m ²	237.448	
		<drzwi elewacji>(1.05*2.05)*3+(1.05*2.05)*1	m ²	8.610	
		<okna cokołu>(0.65*0.5)*25+(1.2*0.65)*2	m ²	9.685	
				RAZEM	255.743
12	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przygotowanie podłoża.Oczyszczenie i zmycie podłoża	m ²		
d.1.	0101-01				
1.2		<elewacja+lukarny>[(127.60*9.68+58.25)]-246.366	m ²	1047.052	
		<gzyms więcący dach>[(127.60*0.45)+(127.60*0.15)]	m ²	76.560	
		<gzyms>127.60*0.3	m ²	38.280	
		<spody płyt>(0.6*1.65*16)+(1.65+0.6*2)*0.1*16	m ²	20.400	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		<cokół>134.40-9.68	m ²	124.720	
		<portal wejścia do kl.schodowych>(2.45*2+1.8)*0.25*3	m ²	5.025	
		<ościeża elewacji>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17]*0.2	m ²	114.670	
		<ościeża cokołu>[(0.65*2+0.5)*25+(1.2+0.65*2)*2]*0.2	m ²	10.000	
				RAZEM	1436.707
13	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przygotowanie podłoża. Sprawdzenie nośności i przyczepności podłoża.	m ²		
d.1.	0101-07				
1.2		10	m ²	10.000	
				RAZEM	10.000
14	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przygotowanie podłoża.Odkazanie podłoża z porostu glonów i grzybów, mechaniczne zmycie podłoża	m ²		
d.1.	0101-03				
1.2		1436.707	m ²	1436.707	
				RAZEM	1436.707
15	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przygotowanie podłoża. Gruntowanie wzmacniające podłoża.	m ²		
d.1.	0101-02				
1.2		1436.707	m ²	1436.707	
				RAZEM	1436.707
16	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przyklejenie płyt ze styropianu. Ściany.Masa klejowa Caparol Dammkleber 185 - styropian Termo OrganikaTermoniu Plus gr. 15cm lambda 0,032	m ²		
d.1.	0102-01				
1.2		<elewacja+lukarny>[(95.78*9.68+58.25)+135.069]-208.63	m ²	911.839	
		<gzyms>127.60*0.3	m ²	38.280	
		<portal wejścia do kl.schodowych>(2.45*2+1.8)*0.25*3	m ²	5.025	
				RAZEM	955.144
17	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przyklejenie płyt z elewacyjnej wełny mineralnej. Ściany.Masa klejowa Caparol Dammkleber 185 - wełna mineralna Paroc Linio Pro gr. 15 cm lambda 0,034	m ²		
d.1.	0103-01				
1.2		<elewacja>[(15.91*9.68)]-18.85	m ²	135.159	
				RAZEM	135.159
18	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przyklejenie płyt ze styropianu. Ściany.Masa klejowa Caparol Dammkleber 185 - styropian Termo Organika Gold Fundament gr. 8 cm lambda 0,035	m ²		
d.1.	0102-01				
1.2		<cokół>134.40-9.68	m ²	124.720	
				RAZEM	124.720
19	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przyklejenie płyt ze styropianu. Ściany.Masa klejowa Caparol Dammkleber 185 - styropian Termo Organika Gold Fasada gr. 5 cm lambda 0,038	m ²		
d.1.	0102-01				
1.2		<gzyms wieszający dach>[(127.60*0.45)+(127.60*0.15)]	m ²	76.560	
		<spody płyt>(0.6*1.65*16)+(1.65+0.6*2)*0.1*16	m ²	20.400	
		<opaski wokółokienne>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17]*0.1	m ²	57.335	
				RAZEM	154.295
20	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Przyklejenie płyt ze styropianu.Ościeża o szerokości ponad 30 cm. Masa klejowa Caparol Dammkleber 185 - styropian Termo Organika Gold Fasada gr. 3 cm	m ²		
d.1.	0102-04				
1.2		<ościeża elewacji>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17]*0.35	m ²	200.672	
		<ościeża cokołu>[(0.65*2+0.5)*25+(1.2+0.65*2)*2]*0.3	m ²	15.000	
				RAZEM	215.672
21	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Mocowanie warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych w ilości 4 szt/m2 do podłoża - łącznik Caparol Carbon Fix	m ²		
d.1.	0106-03				
1.2		776.77+270.288+85.98	m ²	1133.038	
				RAZEM	1133.038
22	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Mocowanie warstwy izolacyjnej z płyt styropianowych za pomocą łączników mechanicznych dodatek za 1szt do podłoża ceramika - łącznik Carbon Fix	szt		
d.1.	0106-05				
1.2		4532.0	szt	4532.000	
				RAZEM	4532.000
23	kalk. własna	Dodatek za montaż zaślepek styropianowych	szt		
d.1.					
1.2		9064.0	szt	9064.000	
				RAZEM	9064.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
24 d.1. 0105-02 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach w technologii Caparol. Montaż profili elewacyjnych - ochrona narożników kątownikiem z siatką - narożnik ochronny Capatect Gewebe-Eckschutz 656/02 <lukarny>112.0 <gzyms więźzący dach>127.60*2 <naroża budynku>11.50*4 <gzyms pośredni>127.60*2+2.5*4*3 <portal wejścia do kl.schodowych>(2.45*2+1.8)*3*3 <opaski wokółokienne>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17] <ościeża elewacji>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17] <ościeża cokołu>[(0.65*2+0.5)*25+(1.2+0.65*2)*2]	m m m m m m m m m	 112.000 255.200 46.000 285.200 60.300 573.350 573.350 50.000	 RAZEM 1955.400
25 d.1. 0105-02 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach w technologii Caparol. Montaż profili elewacyjnych - ochrona narożników kątownikiem z siatką - narożnik ochronny kapinosowy Capatect GewebeTropfkantenprofil 668/00 <spody płyt>(1.65+0.6*2)*16	100 m 100 m	 45.600	 RAZEM 45.600
26 d.1. 0105-04 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Montaż profili elewacyjnych przyokiennych Capatect Anputzprofil 694/10 <ościeża elewacji>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17] <ościeża cokołu>[(0.65*2+0.5)*25+(1.2+0.65*2)*2]	m m m	 573.350 50.000	 RAZEM 623.350
27 d.1. 0108-01 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Wykonanie warstwy zbrojonej. Warstwa zbrojona z jedną warstwą siatki z włókna szklanego na płytach ze styropianu - ściany.Masa klejowo-szpachlowa Capatect 190. <elewacja+lukarny>[(95.78*9.68+58.25)+135.069]-208.63 <elewacja>[(15.91*9.68)]-18.85 <portal wejścia do kl.schodowych>(2.45*2+1.8)*0.25*3 <cokół>134.40-9.68 <gzyms pośredni>127.60*0.3 <gzyms więźzący dach>[(127.60*0.45)+(127.60*0.15)] <spody płyt>(0.6*1.65*16)+(1.65+0.6*2)*0.1*16 <opaski wokółokienne>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17]*0.1	m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ² m ²	 911.839 135.159 5.025 124.720 38.280 76.560 20.400 57.335	 RAZEM 1369.318
28 d.1. 0108-03 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Wykonanie warstwy zbrojonej. Warstwa zbrojona z jedną warstwą siatki z włókna szklanego na płytach ze styropianu - ościeża. Masa klejowo-szpachlowa Capatect 190. <ościeża elewacji>[(1.65*2+1.45)*69+(1.45+2.25*2)*17+(1.65*2+1.0)*3+(1.0+0.85*2)*6+(1.20*3)*3+(2.35*2+1.45)*17]*0.35 <ościeża cokołu>[(0.65*2+0.5)*25+(1.2+0.65*2)*2]*0.3	m ² m ² m ²	 200.672 15.000	 RAZEM 215.672
29 d.1. 0108-07 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Wykonanie warstwy zbrojonej. Warstwa zbrojona z jedną warstwą siatki z włókna szklanego dodatkowa warstwa siatki zbrojącej na płytach ze styropianu.Masa klejowo-szpachlowa Capatect 190. <cokół>134.40-9.68	m ² m ²	 124.720	 RAZEM 124.720
30 d.1. 0108-09 1.2	KNR K-56	Złożone systemy dociepleń Capatect oraz roboty wykończeniowe na elewacjach e technologii Caparol. Wzmocnienia w narożach otworów .Masa klejowo-szpachlowa Capatect 190. 400.0	szt szt	 400.000	 RAZEM 400.000
31 d.1. 0114-05 1.2	KNR K-56	Dekoracyjne i ochronne cienkowarstwowe silikonowe wyprawy tynkarskie AmphiSilan-Fassadenputz wykonywane na gotowym podłożu. Gruntowanie podłoża. 1369.318+215.672	m ² m ²	 1584.990	 RAZEM 1584.990
32 d.1. 0114-01 1.2	KNR K-56	Dekoracyjne i ochronne cienkowarstwowe silikonowe wyprawy tynkarskie AmphiSilan-Fassadenputz wykonywane na gotowym podłożu. Ściany. 1369.318-124.72	m ² m ²	 1244.598	 RAZEM 1244.598
33 d.1. 0114-04 1.2	KNR K-56	Dekoracyjne i ochronne cienkowarstwowe silikonowe wyprawy tynkarskie AmphiSilan-Fassadenputz wykonywane na gotowym podłożu. Ościeża o szerokości do 30 cm. 200.672	m ² m ²	 200.672	 RAZEM 200.672

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
34 d.1. 0114-01 1.2	KNR K-56	Dekoracyjne i ochronne cienkowarstwowe mozaikowe wyprawy tynkarskie Caparol wykonywane na gotowym podłożu. Ściany.	m ²		
		124.72	m ²	124.720	
				RAZEM	124.720
35 d.1. 0114-04 1.2	KNR K-56	Dekoracyjne i ochronne cienkowarstwowe mozaikowe wyprawy tynkarskie Caparol wykonywane na gotowym podłożu. Ościeża.	m ²		
		15.0	m ²	15.000	
				RAZEM	15.000
36 d.1. kalk. własna 1.2		Malowanie elewacji antygraffiti - wykonanie powłoki	m ²		
		250.0	m ²	250.000	
				RAZEM	250.000
1.1. 3		ROBOTY MONTAŻOWE			
37 d.1. 0923-04 1.3	KNR 2-02	Spadki pod obróbki blacharskie z zaprawy	m ²		
		417.275	m ²	417.275	
				RAZEM	417.275
38 d.1. 0515-02 1.3	KNR-W 2-02	Obróbki przy szerokości w rozwinięciu ponad 25 cm - z blachy z powlekanej ocynkowanej gr. 0,7 mm	m ²		
		<parapety>[(1.45*116+1.45*29+0.5*38+2.35*16)]*0.5	m ²	133.425	
		<gzyms pośredni>127*0.25+127*0.35	m ²	76.200	
		<pas podrynnowy>128.0*0.85	m ²	108.800	
		<pas naddrynnowy>128*0.25	m ²	32.000	
		<gzyms cokół>127*0.25	m ²	31.750	
		< lukarny>34.20	m ²	34.200	
		<gzymsy wej.kl.sch.>1.5*0.15*4	m ²	0.900	
				RAZEM	417.275
39 d.1. 0527-04 1.3	KNR-W 2-02	Rury spustowe okrągłe o śr. 15 cm - z blachy z powlekanej ocynkowanej gr. 0,7 mm	m		
		55	m	55.000	
				RAZEM	55.000
40 d.1. 0215-04 1.3	KNR-W 4-02	Wymiana czyszczaka o śr. 150 mm	szt.		
		5	szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
41 d.1. 0520-04 1.3	KNR-W 2-02	Rynny dachowe półokrągłe o śr. 15 cm - z blachy z powlekanej ocynkowanej gr. 0,7 mm	m		
		128.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
42 d.1. 202 0521-02 1.3	NNRNKB	(z.l) montaż prefabrykowanych obróbek z blachy ocynkowanej przy szer.w rozwinięciu ponad 25 cm- wykonanie koszy zlewowych - z blachy z powlekanej ocynkowanej gr. 0,7 mm	szt		
		5	szt	5.000	
				RAZEM	5.000
43 d.1. kalk. własna 1.3		Montaż lamp oświetleniowych zewnętrznych zintegrowanych z czunikiem ruchu oraz zmierzchu wraz z opisem nr.bud, nr.kl sch, nazwa ulicy przy wejściach do kl. schodowych	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
44 d.1. kalk. własna 1.3		Zakup i montaż uchwyty do flag.	szt		
		3	szt	3.000	
				RAZEM	3.000
45 d.1. kalk. własna 1.3		Montaż kolcy "Anty-ptak " podwójne na passach podrynnowych oraz na okna kl. schodowej	m		
		<pas podrynnowy>128*2	m	256.000	
				RAZEM	256.000
46 d.1. wycena indywidualna 1.3		Montaż tabliczek informacyjnych oznaczenia klatek schodowych	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
47 d.1. analiza indywidualna 1.3		Wykonanie opinii ornitologicznej oraz montaż budek lęgowych - przyjąć zgodnie z opinią ornitologiczną	kpl		

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
48	d.1. wycena indywidualna	Montaż skrzynek gazowych	szt		
		2	szt	2.000	
				RAZEM	2.000
49	d.1. kalk. własna	Montaż kaset domofornowych	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
50	KNR-W 4-01 d.1. 0324-02 1.3	Obsadzenie krtek wentylacyjnych w ścianach z cegieł	szt.		
		18	szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
51	KNR 2-02 d.1. 1219-03 1.3	Wycieraczki do obuwia typowe 0.27 m2	szt.		
		4	szt.	4.000	
				RAZEM	4.000
52	d.1. kalk. własna	Dostawa zadaszeń prefabrykowanych - konstrukcja aluminiowa malowana proszkowo , pokrycie szkło bezpieczne	szt		
		4	szt	4.000	
				RAZEM	4.000
1.1.	45262100-2	RUSZTOWANIA			
53	KNR AT-05 d.1. 1651-02 1.4	Rusztowania ramowe elewacyjne o szer. 0,73 m i rozstawie podłużnym ram 2, 57 m o wys. do 15 m	m ²		
		1536.0	m ²	1536.000	
				RAZEM	1536.000
54	KNR-W 2-02 d.1. 1612-02 1.4	Instalacje odgromowe na rusztowaniach zewnętrznych przyściennych o wysokości do 15 m	m ²		
		1536.0	m ²	1536.000	
				RAZEM	1536.000
55	NNRNKB d.1. 202 1622a- 1.4 01	(z.VIII) Osłony z siatki na rusztowaniach zewnętrznych	m ²		
		1536.0	m ²	1536.000	
				RAZEM	1536.000
56	KNR AT-05 d.1. 1663-01 1.4	Daszki ochronne wzdłuż rusztowania lub nad wejściami dla rusztowań ramowych elewacyjnych o szer. 0,73 m	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
57	d.1. kalk. własna	Czas pracy rusztowań grupy (poz.:2,3,6,7,8,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25,26,27,28,29,30,31,32,33,34,35,36,37,38,39,41,42,45,47,50,52)			
1.2.		STOLARKA OKIENNO-DRZWIOWA			
1.2.1		OKNA PIWNIC			
58	KNR-W 4-01 d.1. 0353-03 2.1	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 1 m2	szt.		
		25.0	szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
59	KNR 4-01 d.1. 0354-07 2.1	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2	szt.		
		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
60	KNR 0-19 d.1. 1023-01 2.1	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 0.4 m2	m ²		
		0.6*0.5*25	m ²	7.500	
				RAZEM	7.500
61	KNR 0-19 d.1. 1023-03 2.1	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką obsadzenia o pow. do 1.0 m2	m ²		
		1.2*0.65*2	m ²	1.560	
				RAZEM	1.560

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
62 d.1. 2.1	KNR-W 4-01 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach płaskich w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 22.25	m ² m ²	 22.250	
				RAZEM	22.250
63 d.1. 2.1	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami akrylowymi starych tynków wewnętrznych ścian 22.25	m ² m ²	 22.250	
				RAZEM	22.250
1.2. 2		OKNA KLATEK SCHODOWYCH			
64 d.1. 2.2	KNR-W 4-01 0353-03	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 1 m2 6	szt. szt.	 6.000	
				RAZEM	6.000
65 d.1. 2.2	KNR-W 4-01 0353-04	Wykucie z muru ościeżnic drewnianych o powierzchni do 2 m2 2	szt. szt.	 2.000	
				RAZEM	2.000
66 d.1. 2.2	KNR 0-19 1023-03	Montaż okien uchylnych jednodzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. do 1.0 m2 0.95*0.95*6	m ² m ²	 5.415	
				RAZEM	5.415
67 d.1. 2.2	KNR 0-19 1023-07	Montaż okien rozwieranych i uchylno-rozwieranych jednodzielnych z PCV z obróbką osadzenia o pow. ponad 1.5 m2 1.20*1.65*3	m ² m ²	 5.940	
				RAZEM	5.940
68 d.1. 2.2	KNR-W 4-01 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach płaskich w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 (1.65*2+1.1)*3*0.25+(0.95*3)*6*0.25	m ² m ²	 7.575	
				RAZEM	7.575
69 d.1. 2.2	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami akrylowymi starych tynków wewnętrznych ścian 7.60	m ² m ²	 7.600	
				RAZEM	7.600
1.2. 3		DRZWI KLATKI SCHODOWE			
70 d.1. 2.3	KNR-W 4-01 0353-07	Wykucie z muru ościeżnic stalowych lub krat okiennych o powierzchni do 2 m2 4	szt. szt.	 4.000	
				RAZEM	4.000
71 d.1. 2.3	KNR 0-19 1024-06	Montaż drzwi aluminiowych jednoskrzydłowych oszklonych na budowie 1.05*2.05*4	m ² m ²	 8.610	
				RAZEM	8.610
72 d.1. 2.3	KNR-W 4-01 0716-02	Tynki wewnętrzne zwykłe kat. III wykonywane ręcznie na podłożu z cegły, pustaków ceramicznych, gazo- i pianobetonów na ścianach płaskich w pomieszczeniach o powierzchni podłogi ponad 5 m2 (1.05+2.10*2)*4*0.35	m ² m ²	 7.350	
				RAZEM	7.350
73 d.1. 2.3	KNR 4-01 1204-02	Dwukrotne malowanie farbami akrylowymi starych tynków wewnętrznych ścian 7.35	m ² m ²	 7.350	
				RAZEM	7.350
1.3		REMONT BALKONÓW			
1.3. 1	45100000-8	ROBOTY ROZBIÓRKOWE I PRZYGOTOWAWCZE			
74 d.1. 3.1	KNR 4-01 1306-01	Demontaż balustrad schodowych i balkonowych oraz konstrukcji schodów i świetlików stalowych Krotność = 16 6	szt.prz ec. szt.prz ec.	 6.000	
				RAZEM	6.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
75	KNR 4-01	Skucie nierówności betonu przy głębokości skucia do 5 cm na ścianach lub podłogach	m ²		
d.1.	0211-03				
3.1		2.50*1.2*16	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
76	KNR 4-01	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - pierwsza warstwa: analogia- rozbiórka izolacji na płytach balkonowych	m ²		
d.1.	0519-06				
3.1	analogia	48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
77	KNR 4-01	Rozbiórka pokrycia z papy na dachach betonowych - następna warstwa: analogia- rozbiórka izolacji na płytach balkonowych	m ²		
d.1.	0519-07				
3.1		48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
1.3.	45262600-7	NAPRAWA ELEMENTÓW ŻELBETOWYCH PŁYTY BALKONU ORAZ BALUTRADY			
2					
78	KNR BC-03	Czyszczenie ręczne i odtłuszczenie zbrojenia i elementów stalowych. Czyszczenie ręczne: pręty stalowe śr. 16 mm	m		
d.1.	0205-01				
3.2	analogia	16.0	m	16.000	
				RAZEM	16.000
79	KNR BC-03	Ręczne wykucie skorodowanego zbrojenia wystających elementów stalowych oraz skucie betonu w miejscach napraw. Wykoanie powłoki antykorozyjnej na powierzchniach pręty o śr. do 16 mm	m		
d.1.	0207-03				
3.2	analogia	16.0	m	16.000	
				RAZEM	16.000
80	KNR BC-03	Zabezpieczenie zbrojenia i elementów stalowych przed korozją mineralną powłoką antykorozyjną. Wykonanie powłoki antykorozyjnej na powierzchniach pręty o śr. do 16mm	m		
d.1.	0209-03				
3.2	analogia	16.0	m	16.000	
				RAZEM	16.000
81	KNR BC-03	Ręczna reprofilacja (wypełnienie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo- polimerową wykonanie warstwy szczepnej. Wykonanie warstwy szczepnej na powierzchniach: konstrukcji	m ²		
d.1.	0210-03				
3.2		4.50	m ²	4.500	
				RAZEM	4.500
82	KNR BC-03	Ręczna reprofilacja (wypełnienie ubytków) powierzchni konstrukcji betonowych zaprawą cementowo- polimerową wielkość ubytków 5-40 mm. Wypełnienie ubytków wielkości 5mm na powierzchniach :konstrukcji betonowych	m ²		
d.1.	0211-03				
3.2		4.52	m ²	4.520	
				RAZEM	4.520
83	KNR BC-03	Wyrównanie i naprawa powierzchni betonowych drobnodziarnistą zaprawą naprawczą . Wypełnianie ubytków gr. 1mm na powierzchniach z betonów monolitycznych	m ²		
d.1.	0212-04				
3.2	analogia	4.52	m ²	4.520	
				RAZEM	4.520
1.3.	45430000-0	REMONT POSADZKI			
3					
84	KNR 2-02	Warstwy wyrównawcze pod posadzki,z zaprawy cementowej grubości 20 mm, zatartej na ostro. - wykonanie warstwy spadkowej	m ²		
d.1.	1102-0100				
3.3	analogia	48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
85	KNR-I 0-23	Zagruntowanie podłoża preparatem SoproThene VA 879	m ²		
d.1.	2611-0200				
3.3	analogia	48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
86	KNR-W 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wyk. na zimno z emulsji asfaltowej - wykonanie izolacji bitumicznej Isolan Disboproof 707 2KD	m ²		
d.1.	0602-01				
3.3	analogia	Krotność = 2			
		48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
87	NNRNKB	(z.VI) Obróbki blacharskie z blachy powlekanej o szer.w rozwinięciu do 25 cm - wykonanie obróbki blacharskiej z blachy tytanowo-cynkowej lub nierdzewnej gr 0,7 mm	m ²		
d.1.	202 0541-01				
3.3		(2.5*1.5*2)*16*0.25	m ²	30.000	
				RAZEM	30.000
88	KNR 2-02	Posadzki cementowe o grubości 30 mm - Sopro Rapidur M5	m ²		
d.1.	1106-01				
3.3	analogia	48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
89	KNR 2-02	Posadzki cementowe wraz z cokolikami zatarte - pogrubienie posadzki o 1cm	m ²		
d.1.	1106-03	Krotność = 2			
3.3	analogia	48.0	m ²	48.000	
				RAZEM	48.000
90	KW	Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej zespolonej DSF 523 w dwóch warstwach	m ²		
d.1.	analogia	48.0	m ²	48.000	
3.3				RAZEM	48.000
91	KNR 0-29	Izolacja poziomych szczelin taśmą izolacyjną - Sopro DBF 638 na styku z obóbką blacharską oraz dylatacji jastrychu	m		
d.1.	0638-01	3.50	m	3.500	
3.3	analogia			RAZEM	3.500
92	KNR 0-12	Posadzki z płytek o wymiarach 30 x 30 cm, układanych metodą kombinowaną	m ²		
d.1.	1118-04	48+(2.5+1.5*2)*0.05*16	m ²	52.400	
3.3				RAZEM	52.400
93	KNR 0-12	Cokoliki, z płytek o wymiarach 30 x 30 cm i wysokości cokolika równej 15 cm	m		
d.1.	1119-02	8.0	m	8.000	
3.3				RAZEM	8.000
1.3.	45262900-0	MONTAŻ BALUSTRADY			
4					
94	KNNR 5	Osadzenie w podłożu kołków metalowych kotwiących w ścianie	szt.		
d.1.	1201-04	384.0	szt.	384.000	
3.4				RAZEM	384.000
95	KNR-W 2-02	Balustrady balkonowe proste z pochwytym stalowym malowane proszkowo	m		
d.1.	1209-02	(2.50+1.5*2)*16	m	88.000	
3.4				RAZEM	88.000
1.3.	45262100-2	RUSZTOWANIA			
5					
96	kalk. własna	Czas pracy rusztowań grupy (poz.:74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95)			
d.1.					
3.5					
1.4	45320000-6	IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH			
97	KNR 4-01	Zerwanie nawierzchni z kostki brukowej	m ²		
d.1.	0101-03	10.0	m ²	10.000	
4				RAZEM	10.000
98	KNR 4-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości do 15 cm	m ³		
d.1.	0212-01	2.26	m ³	2.260	
4				RAZEM	2.260
99	KNR 4-01	Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) grubości do 30 cm	m ³		
d.1.	0101-04	128*0.8*0.3	m ³	30.720	
4				RAZEM	30.720
100	KNR 4-01	Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych niezbrojonych o grubości ponad 15 cm	m ³		
d.1.	0212-02	1.25	m ³	1.250	
4				RAZEM	1.250
101	KNR 2-01	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5 m i głębok.do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.IV)	m ³		
d.1.	0310-03	204.800	m ³	204.800	
4				RAZEM	204.800
102	KNR 2-01	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szer.dna do 1.5m ze złożeniem urobku na odkład (kat.gr.IV)-dod.za każde dalsze 0.5m głębok.	m ³		
d.1.	0310-07	204.800	m ³	204.800	
4				RAZEM	204.800

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
103	KNR 4-01	Odgrzybianie powierzchni ścian łatwo dostępnych o pow. ponad 5 m ² z cegły przy użyciu szczotek stalowych	m ²		
d.1.	0619-03				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
104	KNR 4-01	Odbicie tynków wewn.z zaprawy cementowo-wapiennej na ścianach, filarach, pilastach o pow. odbicia ponad 5 m ² - tynki zewnętrzne przyjęto 40%	m ²		
d.1.	0701-05				
4	analogia	256.0*40%	m ²	102.400	
				RAZEM	102.400
105	NNRKNB	(z.I) Tynki cementowe II kat.wykonane ręcznie na ścianach	m ²		
d.1.	202 0832-01				
4		102.400	m ²	102.400	
				RAZEM	102.400
106	KNR 0-17	Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - impregnacja grzybobójcza jednokrotnie - Caparol Caparox	m ²		
d.1.	2608-02				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
107	KNR 0-17	Przygotowanie podłoża pod ocieplenie metodą lekką-mokrą - gruntowanie preparatem wzmacniającym jednokrotnie - Caparol Optigund	m ²		
d.1.	2608-03				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
108	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne pionowe - wyk.na zimno z past emulsyjnych asfalt.rzadkich - pierwsza warstwa - wykonanie warstwy izolacji - Caparol Isolan Disboproof 707 2KD	m ²		
d.1.	0603-03				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
109	KNR 2-02	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe bitumiczne poziome - wyk.na zimno z past emulsyjnych asfalt.gęstych - pierwsza warstwa- analogia: wykonanie właściwej izolacji Caparol Isolan Disboproof 707 2KD	m ²		
d.1.	0602-05				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
110	KNR K-43	Wykonanie fasety uszczelniającej o promieniu 5 cm na styku ławy i ściany fundamentowej	m		
d.1.	0102-01				
4		128.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
111	KNR 0-17	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących Caparol Dammkleber 185 - przyklejenie płyt styropianowych do ścian - styropian EPS 120 Termo Organika Gold Fundament gr 8 cm	m ²		
d.1.	2609-01				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
112	KNR 0-17	Ocieplenie ścian budynków płytami styropianowymi metodą lekką-mokrą przy użyciu gotowych zapraw klejących Caparol Spachtelmasse 190 - przyklejenie jednej warstwy siatki na ścianach	m ²		
d.1.	2609-06				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
113	NNR-W 3	Izolacja przeciwwilgociowa pozioma z folii kubełkowej	m ²		
d.1.	0207-02				
4		256.0	m ²	256.000	
				RAZEM	256.000
114	KNR 0-33	Montaż listew dociskowych	m		
d.1.	0122-01				
4		258.0	m	258.000	
				RAZEM	258.000
115	KNR 4-01	Zasypanie wykopów ziemią z ukopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gr.kat. III	m ³		
d.1.	0105-02				
4		204.800	m ³	204.800	
				RAZEM	204.800
116	KNR-W 2-02	Montaż naświetli okiennych piwnicznych z rusztem stalowym - 0,6m*0,6 m - 13 szt	szt		
d.1.	0126-02				
4	analogia	13	szt	13.000	
				RAZEM	13.000
1.5		STOP OSTATNIEJ KONDYGNACJI (STROPODACH)			
117	wycena indywidualna	Uporządkowanie powierzchni strychu z pozostałości budowlanych	kpl		
d.1.					
5					

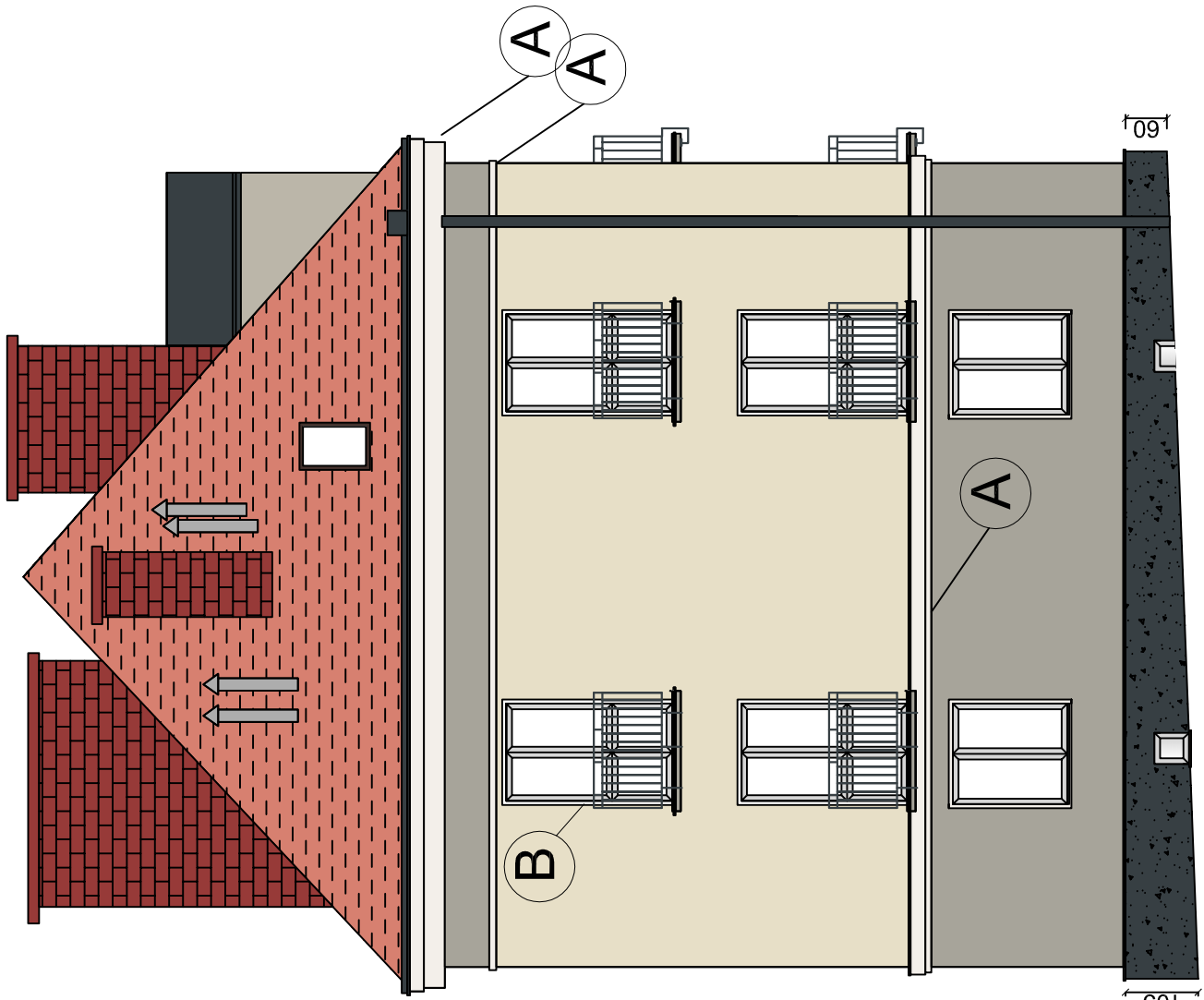
Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
		1	kpl	1.000	
				RAZEM	1.000
118	KNR-W 2-02 d.1. 1121-04 5 analogia	Ślepa podłoga z desek o grubości 25 mm na legarach ułożonych krzyżowo - wykonanie legarów drewnianych	m ²		
		421.39	m ²	421.390	
				RAZEM	421.390
119	KNR 2-02 d.1. 0607-01 5	Izolacje przeciwwilgoci i przeciwwodne z folii polietylen.szerokiej poziome pod- posadzkowe - wykonanie z izolacji z folii paroprzepuszczalnej	m ²		
		421.39	m ²	421.390	
				RAZEM	421.390
120	KNR 2-02 d.1. 0609-03 5	Izolacje cieplne i przeciwdźwiękowe z płyt wełny mineralnej gr. 23 cm poziome na wierzchu konstr.na sucho - jedna warstwa - wełna mineralna rozprężna gr. 23cm 0,038	m ²		
		421.39	m ²	421.390	
				RAZEM	421.390
121	KNR 2-02 d.1. 0607-01 5 analogia	Izolacje przeciwwilgoci i przeciwwodne z folii polietylen.szerokiej poziome pod- posadzkowe - wykonanie z folii paroizolacyjnej	m ²		
		421.39	m ²	421.390	
				RAZEM	421.390
122	KNR 0-29 d.1. 0638-01 5 analogia	Izolacja poziomych szczelin taśmą izolacyjną - uszczelnienie paroizolacji	m		
		850.0	m	850.000	
				RAZEM	850.000
123	TZKNBK XI d.1. 0603-53 5	Ułożenie podłogi na legarach z desek struganych - ułożenie płyt OSB 3 22 mm na legarach	m ²		
		421.39	m ²	421.390	
				RAZEM	421.390
1.6	45400000-1	WYWÓZ GRUZU WRAZ ZUTYLIZACJA			
124	KNR 4-01 d.1. 0108-11 6	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi na odl.do 1 km	m ³		
		47.85	m ³	47.850	
				RAZEM	47.850
125	KNR 4-01 d.1. 0108-12 6	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami samowyladowczymi - za każdy nast. 1 km Krotność = 10	m ³		
		47.85	m ³	47.850	
				RAZEM	47.850
126	kalk. własna d.1. 6	Utylizacja gruzu	m ³		
		47.85	m ³	47.850	
				RAZEM	47.850
2		TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU - KOSZTY NIEKWALIFIKOWANE			
2.1	45111291-4	OPASKA WOKÓŁ BUDYNKU + PODESTY			
127	KNR 2-31 d.2. 0103-02 1	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierz- chni w gr.kat.III-IV	m ²		
		128*0.8	m ²	102.400	
				RAZEM	102.400
128	KNR 2-31 d.2. 0401-01 1	Rowki pod krawężniki i ławy krawężnikowe o wym. 20x20 cm w gruncie kat.I-II	m		
		128.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
129	KNR 2-31 d.2. 0407-05 1	Obrzeża betonowe o wym. 30x8 cm na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zaprawą cem. - na połączeniu ze pasem zieleni	m		
		128.0	m	128.000	
				RAZEM	128.000
130	KNR 2-31 d.2. 0511-02 1	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej grub. 6 cm na podsypce cemento- wo-piaskowej	m ²		
		64.0	m ²	64.000	
				RAZEM	64.000
131	KNR 2-01 d.2. 0510-01 1	Humusowanie z obsianiem przy grub.warstwy humusu 5 cm	m ²		
		128*0.5	m ²	64.000	
				RAZEM	64.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
2.2		PODESTY , SCHODY			
132	KNR 2-31	Podbudowa z kruszywa naturalnego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m ²		
d.2.	0114-01				
2		8.75	m ²	8.750	
				RAZEM	8.750
133	KNR 2-31	Schody z kostki brukowej betonowej grubość 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m ²		
d.2.	0511-02				
2		8.75	m ²	8.750	
				RAZEM	8.750
134	KNR 2-02	Stopnie proste okładzinowe grubości do 5cm szerokości stopnia 40 cm - betonowe R10	m		
d.2.	2112-02				
2		8.75	m	8.750	
				RAZEM	8.750
135	KNR 2-02	Poręcze do schodów	m		
d.2.	1214-05				
2		1.5*6	m	9.000	
				RAZEM	9.000

ELEWACJA ZACHODNIA

MATERIAŁY:

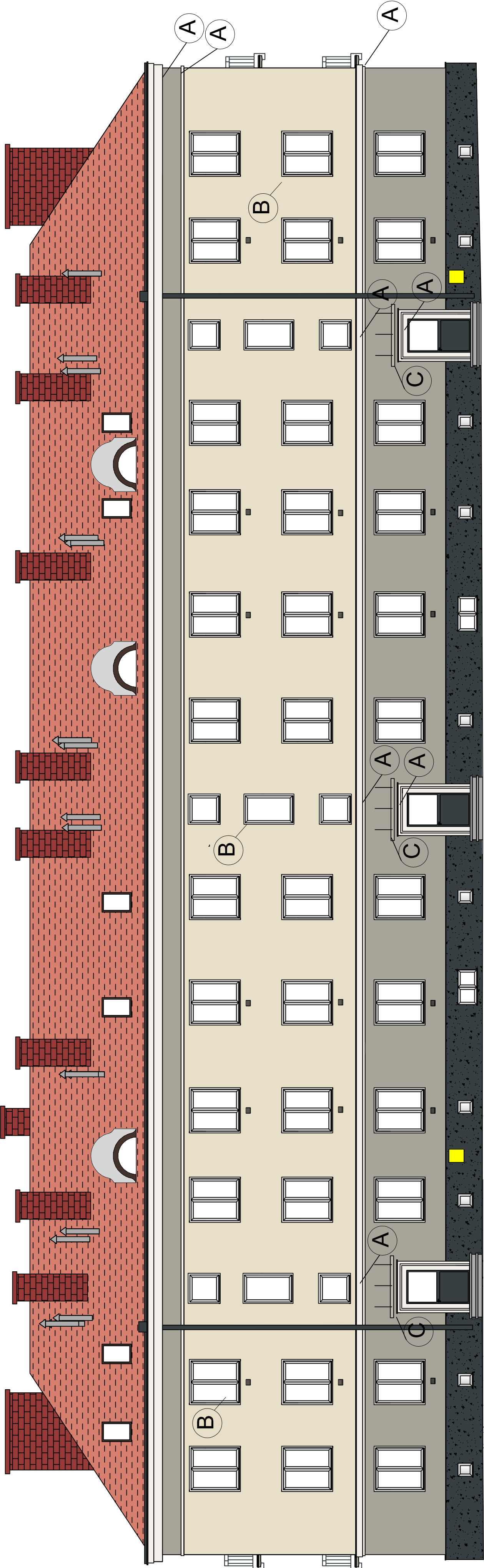
1. Ściany zewnętrzne
- 1.1. Płyty styropianowe Termo Organika platinumFasada 0,032 gr.15 cm
- 1.2. Tynk silikonowy do nakładania ręcznego
- 1.3 Parapety okienne, obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny
- blacha ocynkowana powlekana poliestrem 0,7 mm
- 2.1. Płyty z wełny mineralnej Paroc Linio Pro 0,034 gr.15 cm
- 2.2. Tynk silikonowy do nakładania ręcznego
- 2.3 Parapety okienne, obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny
- blachta ocynkowana powlekana poliestrem 0,7 mm
3. Ściany zewnętrzne - hydroizolacja
- 3.1. Izolacja właściwa - Caparol Disboproof 707 2 KD 2x2mm
- 3.2. Płyty styropianowe EPS 120 λ= 0,035 gr. 8 cm
- 3.3 Warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego 160 g/m2
- 3.4 Geomembrana łoczona z polietylenu PEHD z listwą dociskową
4. Strop ostatniej kondygnacji
- 4.1. Folia paroizolacyjnaIsover Stoppair
- 4.2. Wełna mineralna rozprężna Uni Mata Plus 0,038 gr. 23 cm
- 4.3 Folia paroprzepuszczalna Isover Draflex Plus



KOLORYSTYKA

- TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR CAPAROL RAL 7038 (MAI 15)
- OPRÓBKIBLACHARSKIE , RURY SPUSTOWE,
RYNNY, BALUSTARDY - RAL 7016
BLACHA OCYNKOWANA POWLEKANA
POLIESTREM GR. 0,70 MM - RAL 7016

ELEWACJA PÓŁNOCNA



Parapety podlegają wymianię na odpowiednio szersze z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem gr. 0,7 mmj gr. 0,7 mm
Na ościeżach okien i drzwi zastosować styropian grub. 3 cm
Obróbki blacharskie podlegają wymianię na odpowiednio szersze z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem gr. 0,7 mm

- A

1. Wykonać replifikację grzymsów , przez przyklejenie warstwy styropianu gr. 3-5 cm.
- B

1. Wykonać otworzeniowo opaski wokół okienne wraz podokienkami poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm
- C

1. Nowe zadaszenia nad wejściami do klatek schodowych - daszek płaski prefabrykowany aluminiowy - pokrycie z szklane - szkło bezpieczne klejone
- UWAGA

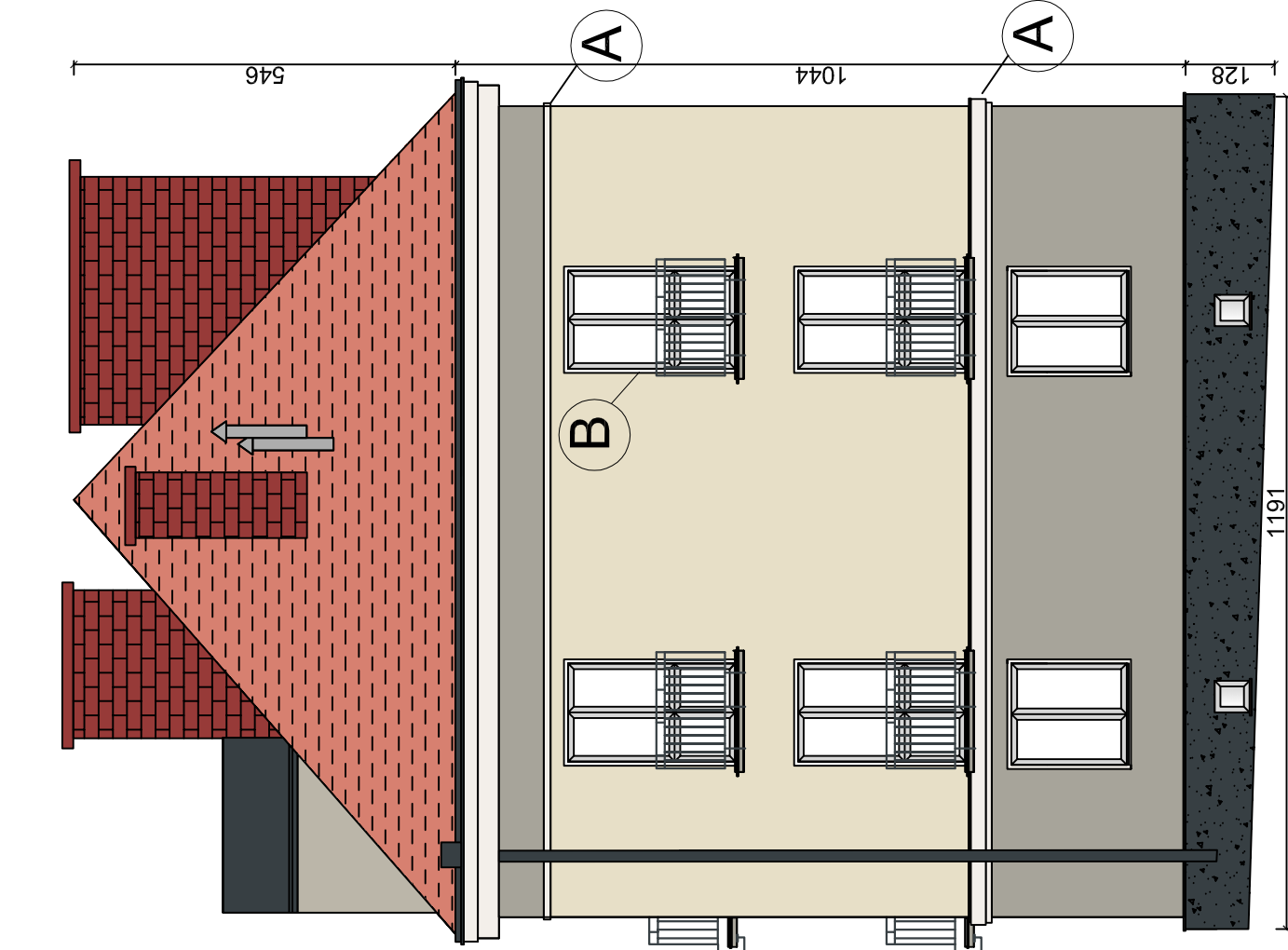
Z powodu ograniczeń procesu drukowania, kolory są zbliżone i należy je traktować jako poglądowe
- OPASKI WOKÓŁOKIENNE, DRZWIOWE,GZYMYSY
TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR RAL 9010 (HELL-WEIB)
- TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR CAPAROL RAL 9002 (MAI 55)

MIASTO PROJEKT MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58, 44-113 GLIWICE		PROJEKT DOOCIEPLENIA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. BATOREGO 32-36		INWESTOR	WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. BATOREGO 32-36
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. BATOREGO 32-36		PRZEDMIOT RYSUNKU	
ELEWACJA PÓŁNOCNA, ZACHODNIA		ARCHITEKTURA		SKALA	
mgr inż.		mgr inż.		mgr inż.	
Krzysztof Górski		mgr inż.		mgr inż.	
Rafał Orzech		mgr inż.		mgr inż.	
DATA		GRUDZIEŃ 2024		NR RYS.	
1					

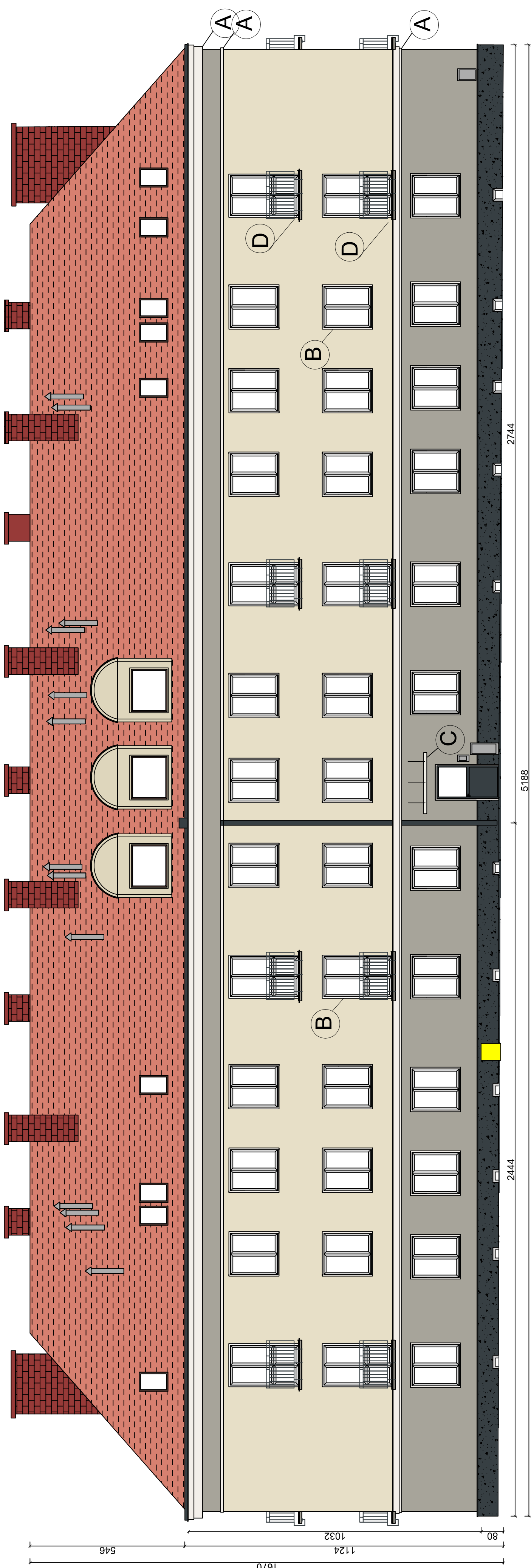
MATERIAŁY:

1. Ściany zewnętrzne
- 1.1. Płyty styropianowe Termo Organika Platinum Fasada 0,032 gr.15 cm
- 1.2. Tynk silikonowy do nakładania ręcznego
- 1.3. Parapety okienne, obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny
- blacha ocynkowana powlekana poliestrem 0,7 mm
- 2.1. Płyty z wełny mineralnej Paroc Linio Pro 0,034 gr.15 cm
- 2.2. Tynk silikonowy do nakładania ręcznego
- 2.3. Parapety okienne, obróbki blacharskie, rury spustowe, rynny
- blachta ocynkowana powlekana poliestrem 0,7 mm
3. Ściany zewnętrzne - hydroizolacja
- 3.1. Izolacja właściwa - Caparol Disboproof 707 2 KD 2x2mm
- 3.2. Płyty styropianowe EPS 120 λ = 0,035 gr. 8 cm
- 3.3. Warstwa zbrojąca z siatki z włókna szklanego 160 g/m²
- 3.4. Geomembrana łoczona z polietylenu PEHD z listwą dociskową
4. Strop ostatniej kondygnacji
- 4.1. Folia paroizolacyjna Isover Stoppair
- 4.2. Wełna mineralna rozprężna Uni Mata Plus 0,038 gr. 23 cm
- 4.3 Folia paroprzepuszczalna Isover Draflex Plus

ELEWACJA WSCHODNIA



ELEWACJA POŁUDNIOWA



KOLORYSTYKA

OPASKI WOKÓŁOKIENNE, DRZWIOWE, GZYMŚY
TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR RAL 9010 (HELL-WEIB)

TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR RAL 7038 (MAI 15)

OBRÓBKIBLACHARSKIE , RURY SPUSTOWE,
RYNNY, BALUSTARDY - RAL 7016
BLACHA OCYNKOWANA POWLEKANA
POLIESTREM GR. 0,70 MM - RAL 7016

TYNK SILIKONOWY CAPAROL 1,5 MM
KOLOR CAPAROL RAL 9002 (MAI 55)

1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

1. Wykonać wymiary balkonów na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

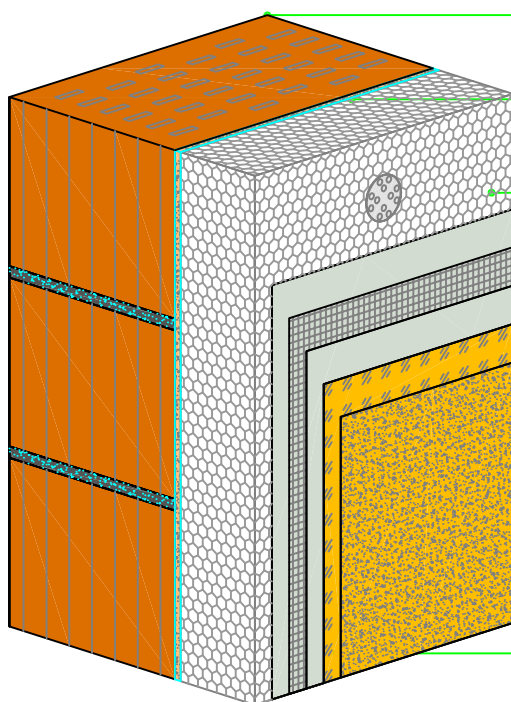
1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm

1. Wykonać odwzorowanie opaski okiennej i rurek spustowych na stropie, w tym również podłogę i sufit, poprzez przeklejenie warstwy styropianu 2-3 cm



1. Podłoże:

- ściana zewnętrzna budynku

2. Warstwa klejąca:

- zaprawa klejąca
- lub zaprawa klejąco-szpachlowa

3. Warstwa termoizolacyjna:

- płyty ze styropianu lub wełny mineralnej
- łączniki mechaniczne ze talerzem dociskowym oraz krążkiem styropianowym (zatyczka)

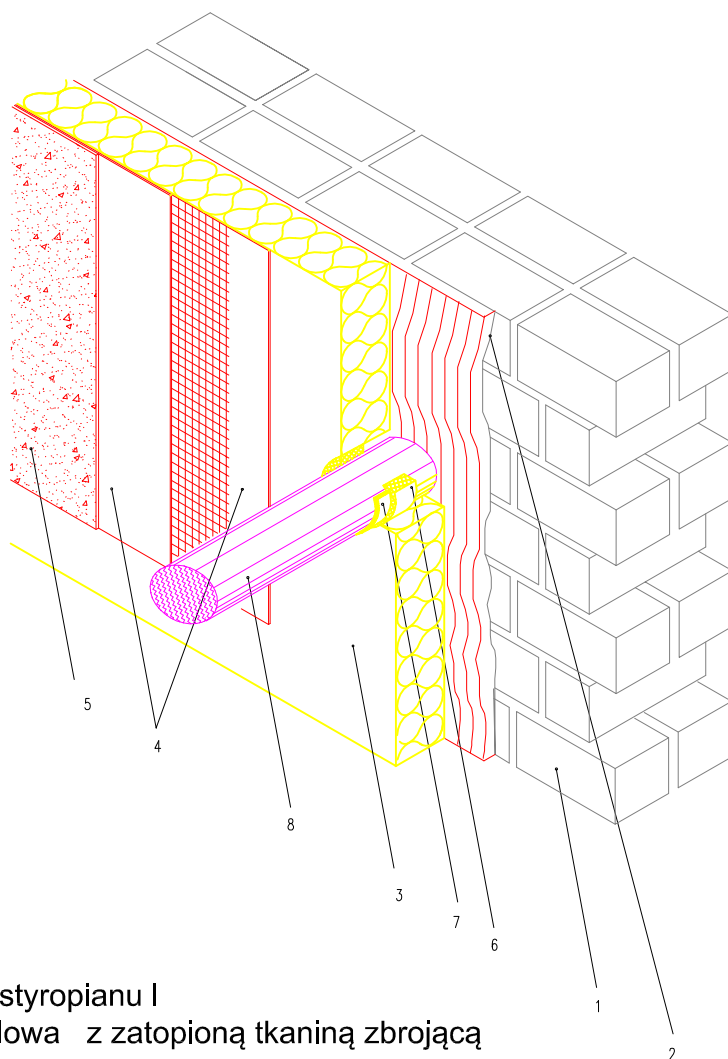
4. Warstwa zbrojona:

- standartowa (zaprawa klejąco-szpachlowa z 1 warstwą systemowej siatki zbrojącej)

5. Warstwa wykończeniowa:

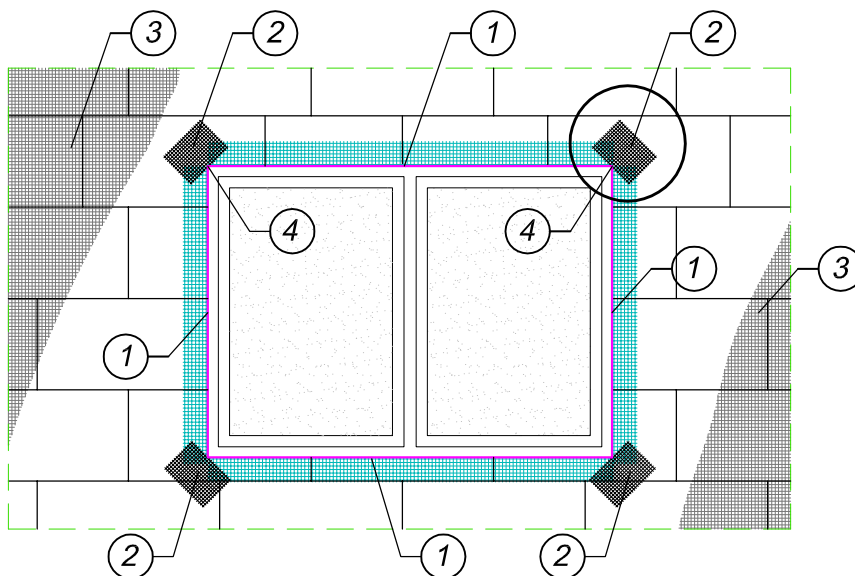
- preparat gruntujący
- cienkowarstwowy tynk

 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Budowa systemu dociepleniowego		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	3
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			
	PODPIS			



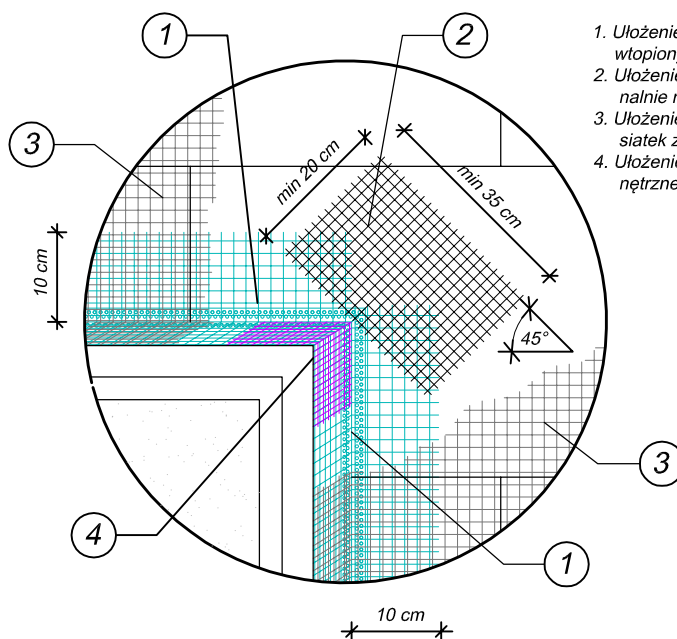
- 1 Ściana zewnętrzna
- 2 Zaprawa klejowa
- 3 Płyta termoizolacyjna ze styropianu I
- 4 Zaprawa klejowo szpachlowa z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
- 5 Tynk cienkowarstwowy
- 6 Taśma uszczelniająca
- 7 Elastyczny kit uszczelniający lub taśma natynkowa
- 8 Wspornik

 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Wykonanie połączenia z elementem budowlanym		ARCHITEKTURA		
Projektant:		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	1:10	GRUDZIEŃ 2024	4
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			



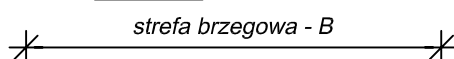
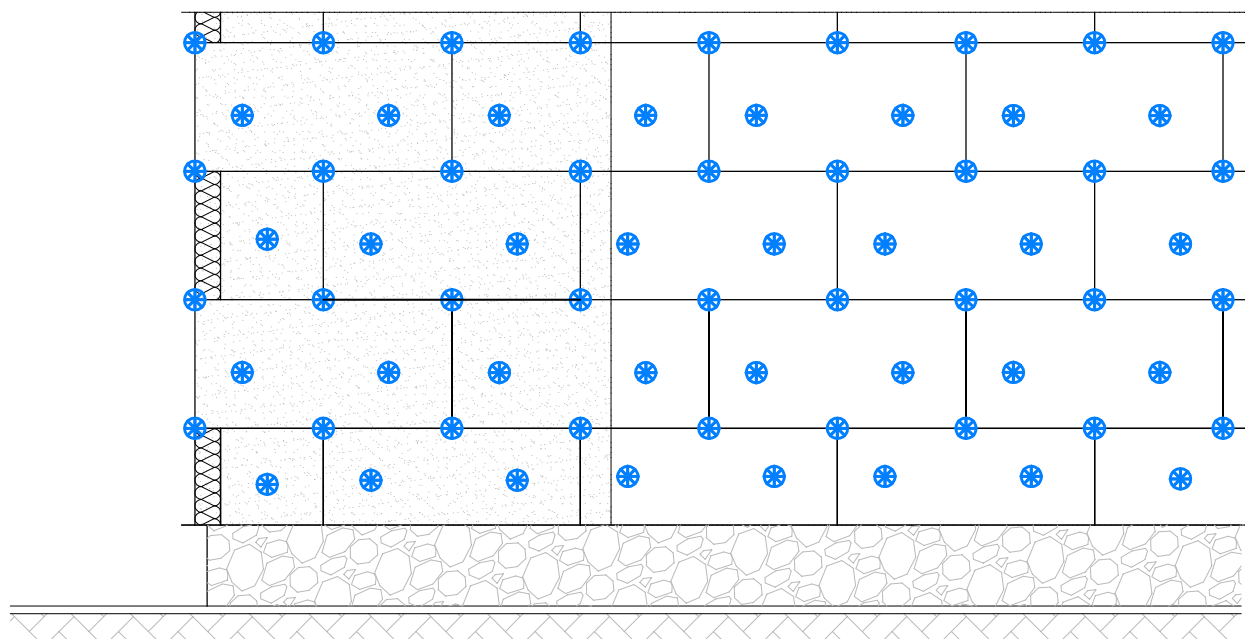
KOLEJNOŚĆ WKLEJANIA SIATEK ZBROJĄCYCH

1. Ułożenie profili narożnych z wtopionymi siatkami zbrojącymi
2. Ułożenie siatek zbrojących diagonalnie naroża otworów
3. Ułożenie powierzchniowych siatek zbrojących
4. Ułożenie siatek zbrojących wewnętrzne narożniki otworów



Układ siatek zbrojących wokół otworów

		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Układ siatek zbrojących wokół otworu		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	5
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			
	PODPIS			



Zalecenia doboru łączników mechanicznych na 1 m² ocieplanej powierzchni

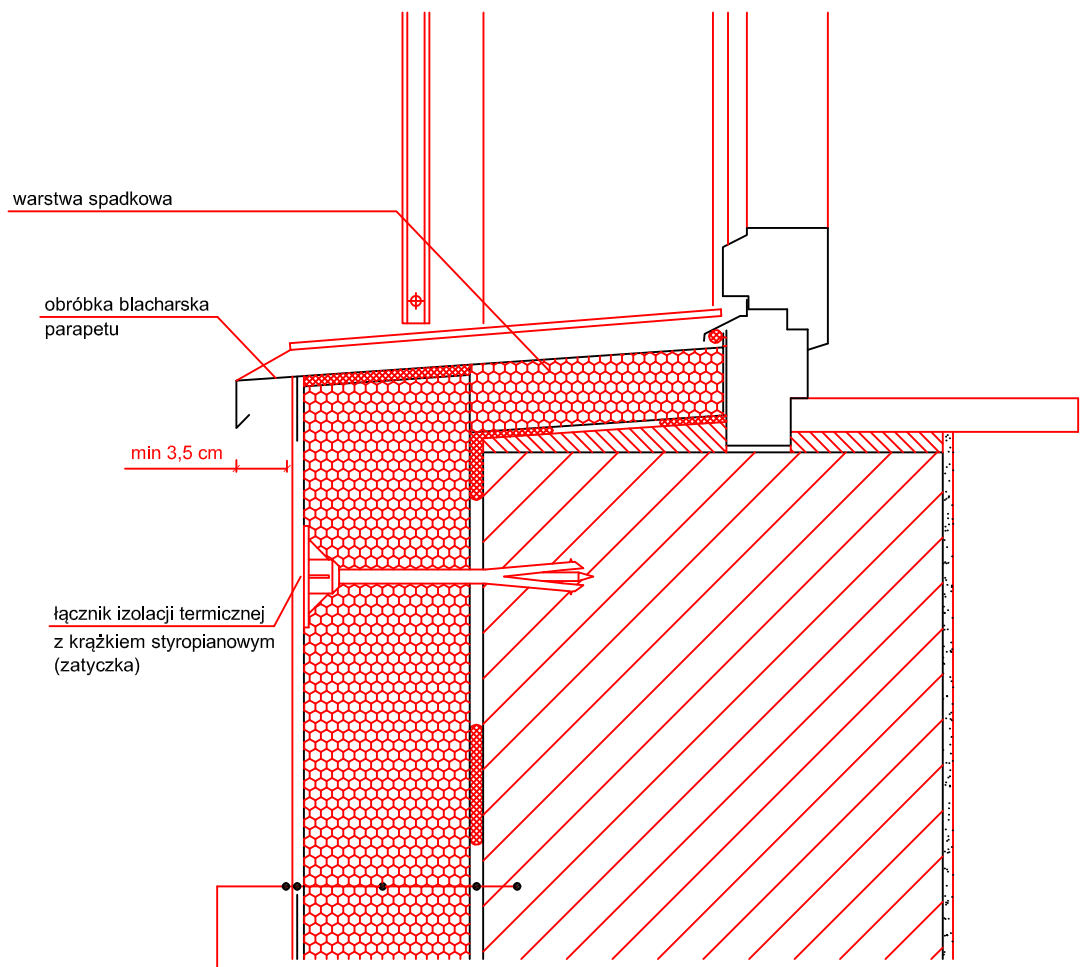
Standardowe płyty izolacyjne ze styropianu , wełna mineralna o wymiarach 100 x 50 cm			min. liczba łączników w zależności od wysokości nad poziomem terenu		
Podłoże	Rodzaj łącznika	Głębokość zakotwienia	wysokość H [m]	ściana	krawędź
Beton, żelbet, cegła, pustak	z trzpieniem stalowym wbijanym lub wkręcanym z wydłużoną strefą rozporu wraz z krążkiem styropianowym (zatyczka)	≥ 80 mm	H > 12,0	8	8

Wyznaczanie szerokości strefy brzegowej

Szerokość strefy brzegowej stanowi 1/8 długości
najkrótszej wypukłej ściany zewnętrznej budynku
lecz nie mniej niż 1,0 m i nie więcej niż 2,0 m, czyli
 $B = \frac{1}{8} \min(a_1, a_2, b_1, b_2)$ i $1,0 < B < 2,0$ m

		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Rozmieszczenie łączników mechanicznych		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	6
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			
	PODPIS			

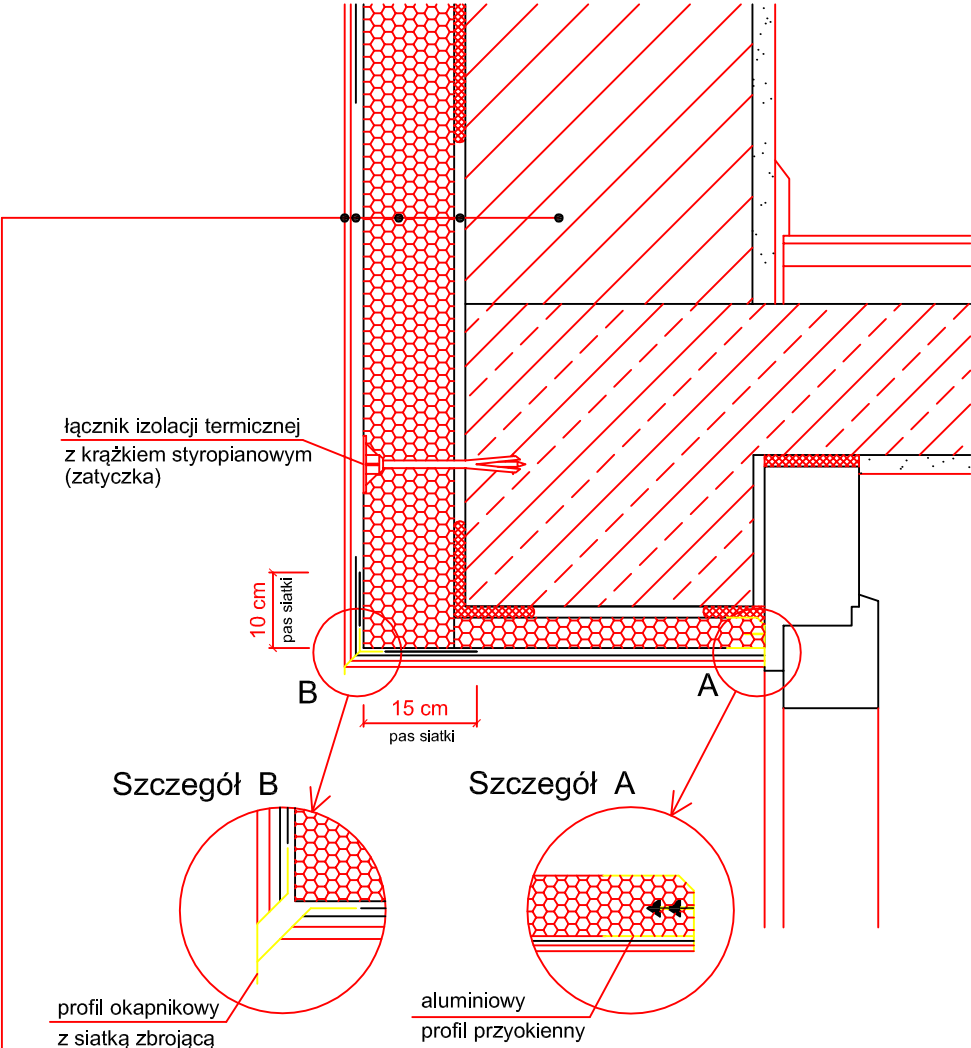
Detal ocieplenia parapetu



- 1. ściana zewnętrzna
- 2. warstwa zaprawy klejąco - szpachlowej lub zaprawy klejącej
- 3. płyta termoizolacyjna ze styropianu lub wełny mineralnej
- 4. warstwa zbrojąca: zaprawa klejąco - szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
- 5. wyprawa z cienkowarstwowego tynku strukturalnego :
 - preparat gruntujący
 - tynk

 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE				
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36						
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
PRZEDMIOT RYSUNKU			BRANŻA			
Detal ocieplenia parapetu			ARCHITEKTURA			
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY			SKALA	DATA	NR RYS.	
mgr inż. Krzysztof Górski		PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	7	
mgr inż. Rafał Groszek		PODPIS				
		PODPIS				
		PODPIS				

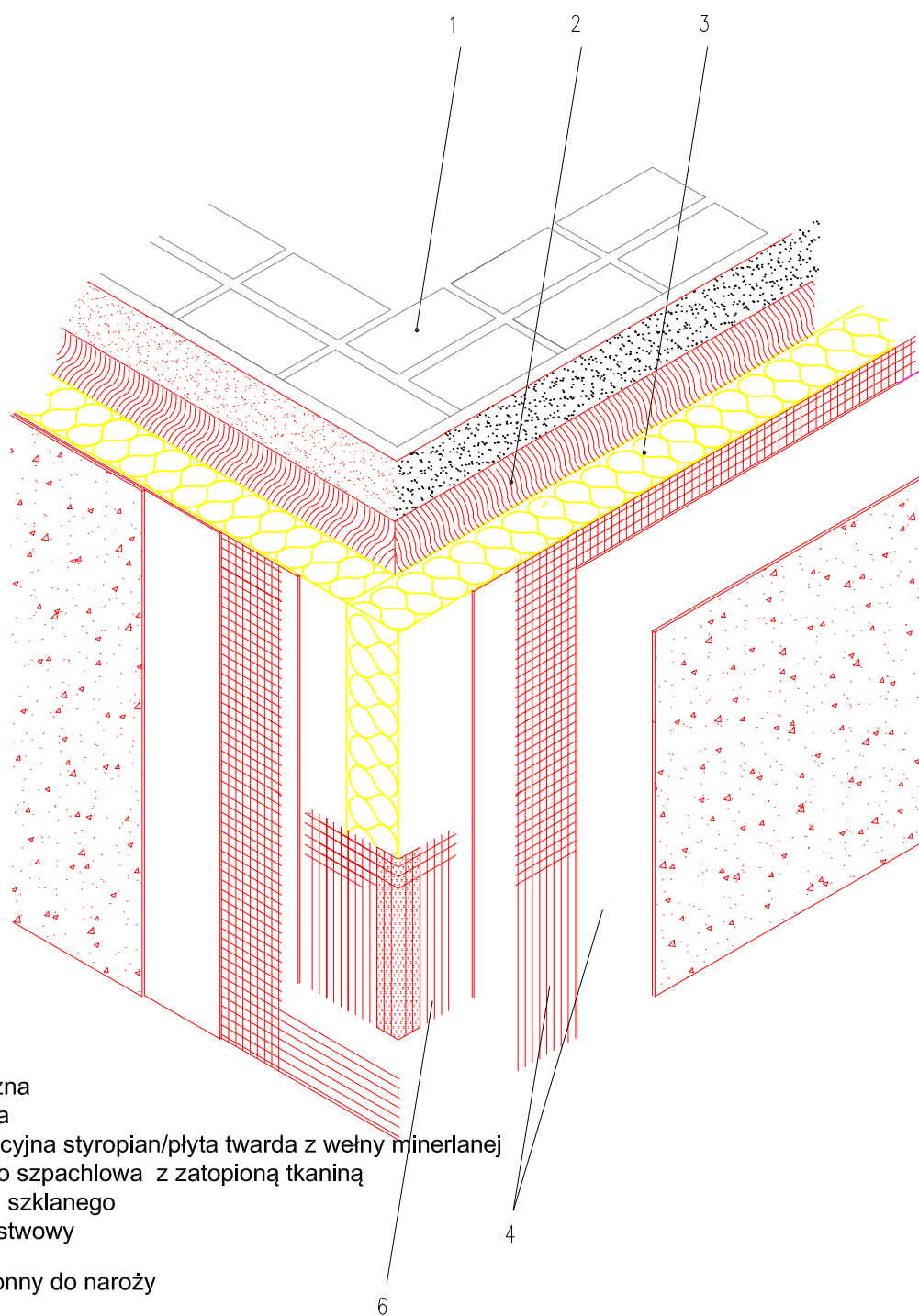
Detal ocieplenia nadproża okiennego/drzwiowego



- 1. ściana zewnętrzna
- 2. warstwa zaprawy klejąco - szpachlowej lub zaprawy klejącej
- 3. płyta termoizolacyjna ze styropianu lub wełny mineralnej
- 4. warstwa zbrojąca: zaprawa klejąco - szpachlowa z zatopioną siatką z włókna szklanego
- 5. wyrównanie cienkowarstwowe tynku strukturalnego :

- preparat gruntujący
- tynk

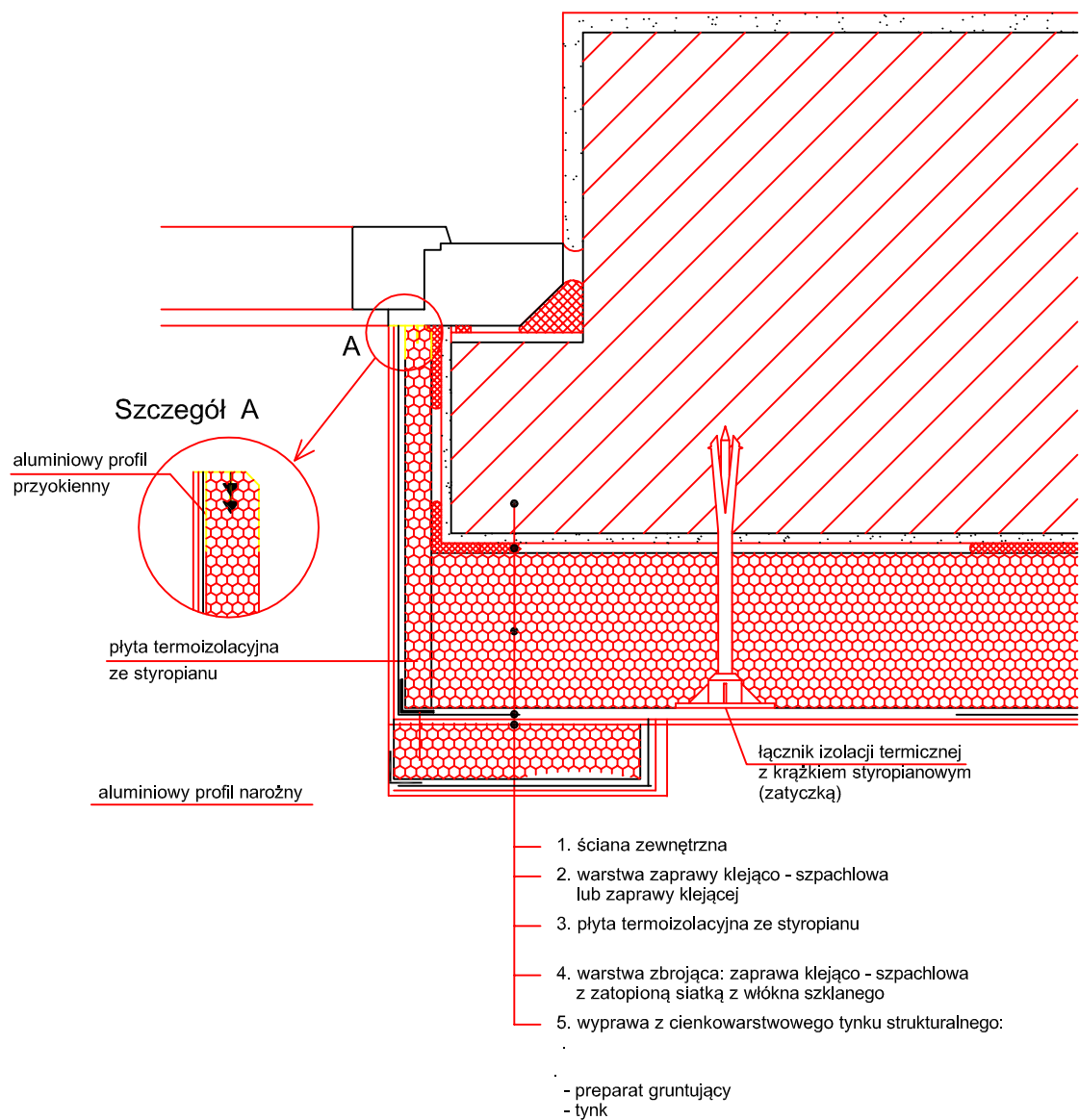
 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE			
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36					
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36			
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36			
PRZEDMIOT RYSUNKU			BRANŻA		
Detal ocieplenia nadproża			ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY			SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski		PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	8
mgr inż. Rafał Groszek		PODPIS			
		PODPIS			
		PODPIS			



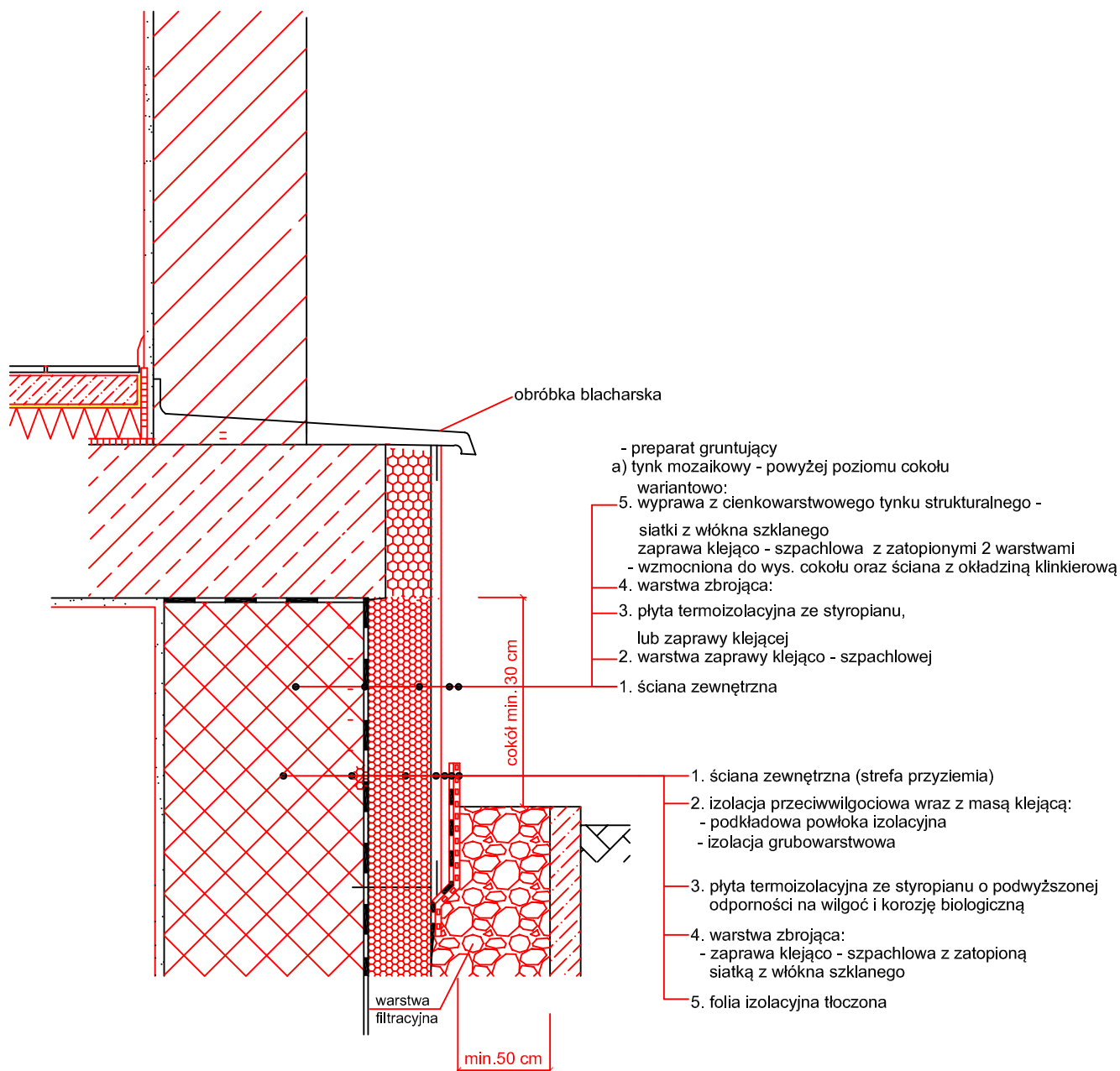
- 1 Ściana zewnętrzna
 2 Zaprawa klejowa
 3 Płyta termoizolacyjna styropian/płyta twarda z wełny mineralnej
 4 Zaprawa klejowo szpachlowa z zatopioną tkaniną zbrojącą z włókna szklanego
 5 Tynk cienkowarstwowy
 6 Kątownik ochronny do naroży

 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Ocieplenie w obrębie naroża budynku		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	9
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			
	PODPIS			

Detal ocieplenia ościeża okiennego z węgarkiem



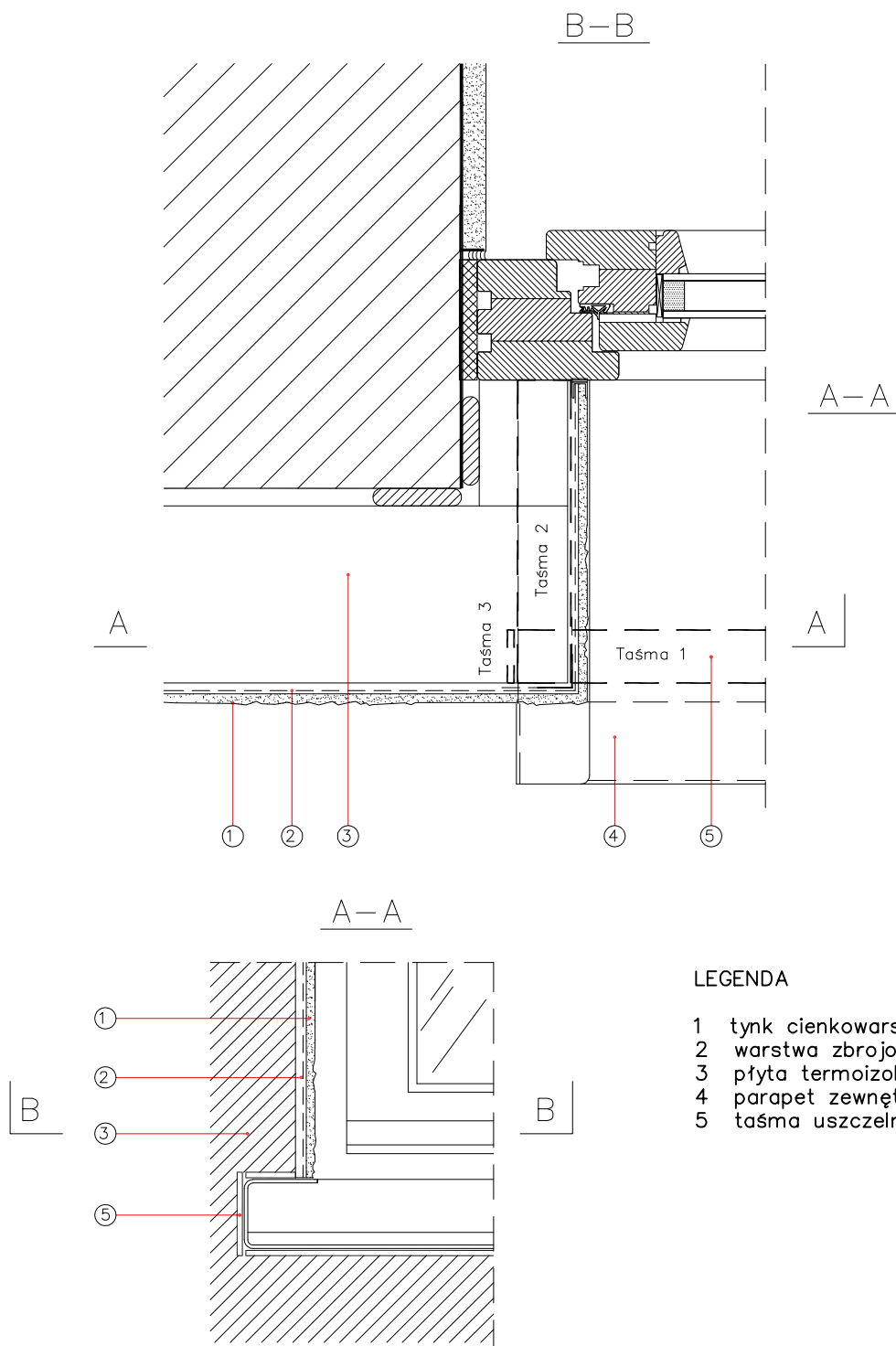
		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Detal ocieplenia ościeża okiennego z węgarkiem		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	10
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			
	PODPIS			



MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O.
UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58
44-113 GLIWICE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36

INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU			BRANŻA	
DETAL WYKONANIA COKOŁU			ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	11
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			



LEGENDA

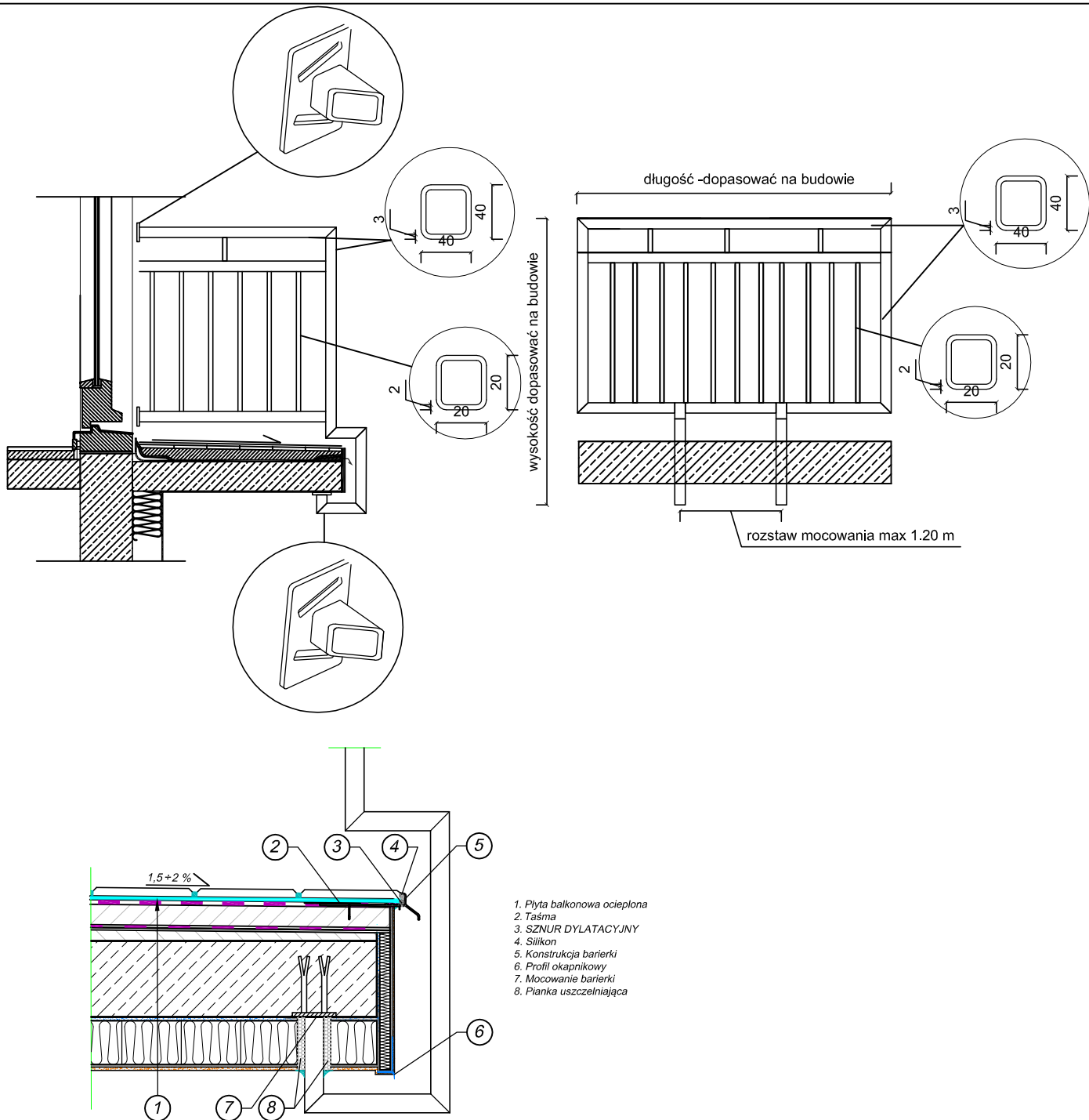
- 1 tynk cienkowarstwowy
- 2 warstwa zbrojona siatką szklaną
- 3 płyta termoizolacyjna
- 4 parapet zewnętrzny
- 5 taśma uszczelniająca



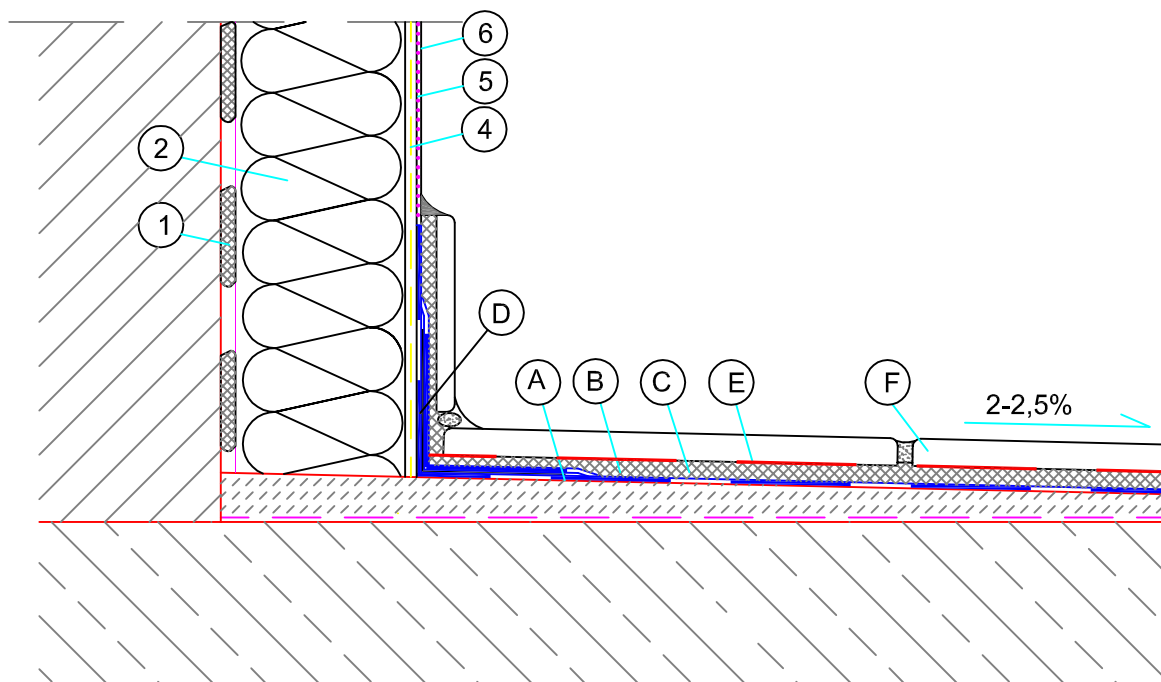
MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O.
UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58
44-113 GLIWICE

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36

INWESTOR		WSPÓLNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU			BRANŻA	
DETAL USZCZELNIENIA PARAPETU			ARCHITEKTURA	
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	12
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			



		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
Detal wykonania balustrady		Budownictwo		
Projektant/Sprawdzający:		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	13
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			
	PODPIS			



- | | |
|--|--|
| ① Zaprawa klejąca | Ⓐ Izolacja bitumiczna Isolan Diboproof 807 2KD |
| ② Izolacja termiczna | Ⓑ Podkład cementowy - gr. 5 cm |
| ③ Narożnik metalowy fabrycznie oklejony siatką | Ⓒ Zaprawa uszczelnijąca |
| ④ Zaprawa zbrojona siatką z włókna szklanego | Ⓓ taśma wzmacniająca naroża |
| ⑤ Farba gruntująca | Ⓔ Elastyczny klej klasy C2TE S1 |
| ⑥ Wyprawa elewacyjna | Ⓕ Płytki gresowe |

 MIASTO PROJEKT ZABRZE		MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O. UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 44-113 GLIWICE		
TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36				
INWESTOR		WSPÓNOTA MIESZKANIOWA TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
LOKALIZACJA		TYCHY, UL. STEFANA BATOREGO 32-36		
PRZEDMIOT RYSUNKU		BRANŻA		
DETAL WYKONANIA BALKONU/TARASU		ARCHITEKTURA		
PROJEKTANT/SPRAWDZAJĄCY		SKALA	DATA	NR RYS.
mgr inż. Krzysztof Górski	PODPIS	NTS	GRUDZIEŃ 2024	14
mgr inż. Rafał Groszek	PODPIS			

**MIASTO PROJEKT ZABRZE SP. Z O.O**

UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 , 44-113 GLIWICE

biuro.miastoprojekt@gmail.com

mobile: + 48 791 818 486

mobile: + 48 888 364 677

KRS 0000947388 , NIP 969 164 98 18

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH**

Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa 43-100 Tychy , ul. Stefana Batorego 40-44
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres budowy	ul. Stefana Batorego 32-36 , 43-100 Tychy
Rodzaj opracowania	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
Branża	Budowlana
Nazwa zamierzenia budowlanego	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU MIESZKALNEGO WIELORODZINNEGO
Lokalizacja zamierzenia budowlanego	Identyfikator działki: 247701_1.0001.AR_2.2786/33 Identyfikator budynku: 247701_1.0001AR_2.2786/33.1_BUD

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko,	Podpis
KONTRUKCJA/ ARCHITEKTUTA	Projektant	mgr inż. Rafał Groszek	
Data opracowania	GRUDZIEŃ 2024		

SPIS TREŚCI:

I. CZĘŚĆ OGÓLNA

B.00.00.00 WYMAGANIA WSPÓLNE (CPV 45200000-9)

II. SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

B.01.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYG. TERENU POD BUDOWĘ (CPV 45100000-8)

B.02.00.00 ROZBIÓRKI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH (CPV 45111100-1)

B.03.00.00 ROBOTY IZOLACYJNE (CPV 45320000-6)

B.04.00.00 ROBOTY POKRYWCZE (CPV 45261210-9)

B.05.00.00 TYNKI (CPV 45410000-4)

B.06.00.00 POSADZKI (CPV 45430000-0)

B.07.00.00 ROBOTY TERMORENOWACYJNE (CPV 45321000-3)

B.08.00.00 ROBOTY RUSZTOWANIOWE (CPV45262100-2)

B.09.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU (CPV 45111291-4)

CZĘŚĆ OGÓLNA

1. INFORMACJE WSTĘPNE.

1.1. Przedmiot i zakres Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna odnosi się do wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót budowlanych wykonywanych w ramach zadania inwestycyjnego pod nazwą

„Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Stefana Batorego 32-36 w Tychach”,

Zakres Specyfikacji Technicznej obejmuje roboty zawarte w przedmiarze robót przewidywanych do wykonania wyżej wymienionego zadania i jest zgodny z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno - użytkowego.

1.2. Podstawa opracowania.

Niniejszą specyfikację opracowano w oparciu o:

- umowę i założenia programowe zawarte pomiędzy Inwestorem a Wykonawcą dokumentacji projektowej i kosztorysowej inwestycji,
- projekty wykonawcze obejmujące wszystkie niezbędne branże opracowane przez:

MIASTOPROJEKT ZABRZE SP. Z O.O.

- ogólną charakterystykę obiektu
- inwentaryzację budowlaną obiektu
- przedmiar robót, zawierający zestawienie robót przewidywanych do wykonania w kolejności technologicznej ich realizacji
- katalog pt. Wspólny Słownik Zamówień
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz.U.Nr.202 z dn. 16.09.2004r. Poz.2072/
- Rozporządzenie /WE/Nr2195/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5.11.2002r w sprawie Wspólnego Słownika Zamówień CPV /Dz. u.WE L 340 z dnia 16.12.2002 z późn. zm./
- Ustawa z dnia 29.01.2004r- Prawo zamówień publicznych /Dz.U.Nr.19 poz.177 z późn. zm. ogł.w Dz.U.z 2004r. Nr.96 ,poz. 959 , Nr 116, poz 1207 i Nr 145 , poz 1537/.

2. INFORMACJE SZCZEGÓŁOWE.

2.1. Nazwa zamówienia nadana przez Zamawiającego.

Wspólnota Mieszkaniowa Nieruchomości przy ul. Stefana Batorego 32-36 w Tychach jako Zamawiający dla projektowanego zamówienia nadał następującą nazwę:

„Opracowanie projektu budowlano-wykonawczego termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Stefana Batorego 40-44 w Tychach”,

2.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

W zakres projektowanej inwestycji wchodzi:

a) roboty rozbiórkowe:

- rozebranie instalacji odgromowej, rynien, rur spustowych, obróbek blacharskich, obróbek dylatacji - wymiana na ocynkowane powlekane poliestrem
- rozbiórka nawierzchni z kostki betonowej przy budynku, **b).**

Roboty budowlane obejmujące:

- wykonanie ocieplenia ścian metodą ETICS
- docieplenie ścian zewnętrznych;
- docieplenie ścian przyziemia (cokół);
- wymiana okien piwnic
- izolacja ścian fundamentowych;
- remont posadzek balkonów wraz z wymianą balustrad;
- wymiana obróbek blacharskich wraz z orynnowaniem;
- opaska okapowa ;

3. Opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

Prace towarzyszące obejmują:

- wykonanie dokumentacji powykonawczej budowlanej, stanu po realizacyjnego -należy do obowiązków Wykonawcy

Roboty tymczasowe obejmują:

-ogrodzenie placu budowy i terenu zaplecza - należy do obowiązku Wykonawcy

- zorganizowanie zaplecza biurowo - socjalnego na okres budowy -należy do obowiązków Wykonawcy .

- uzyskanie warunków dostępu do wody i energii elektrycznej - należy do obowiązków Wykonawcy.

2.4. Informacje o terenie budowy.

2.4.1. Lokalizacja.

Projektowany obiekt usytuowany jest w Tychach przy ul. Batorego 32-36 .

2.4.2. Dane ogólne:

Budynek mieszkalny jest obiektem w wolnostojącym. Posiada trzy klatki schodowe. W całości podpiwniczony. Budynek wzniesiony w technologii żelbetowej prefabrykowanej szkieletowej z wypełnieniem tradycyjnym murowanym. Stolarka okienna klatki schodowej w złym stanie technicznym - podlega wymianie. Stolarka okienna lokali mieszkalnych w dobrym stanie technicznym nie podlegają wymianie. Stolarka okienna piwnic –podlega wymianie. Drzwi zewnętrzne do klatek w złym stanie technicznym- podlegają wymianie. Posadowienie bezpośrednie na ławach fundamentowych żelbetowych monolitycznych. Podciągi, nadproża żelbetowe monolityczne. Na powierzchni tynków zewnętrznych występują liczne drobne zarysowania powierzchniowe oraz objawy korozji powierzchniowej w postaci wykwitów i plam. Dach czterospadowy pokryty dachówką – nie przewiduje się wykonanie remontu w postaci nowego pokrycia.

2.4.3. Organizacja robót budowlanych i inżynierskich.

Wykonawca robót przed realizacją winien opracować:

- projekt zagospodarowania zaplecza dla Wykonawcy,
- projekt organizacji robót budowlanych wraz z planem BIOZ . Opracowane w/w projekty winny uzyskać akceptację Inwestora.

3. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

(wymagania wspólne dotyczące robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia)

B.00.00.00 WYMAGANIA WSPÓLNE ROBOTY BUDOWLANE (CPV 45200000-9)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot ogólnej specyfikacji technicznej.

Przedmiotem ogólnej ST są wymagania wspólne dotyczące wykonania i odbioru robót remontowo-budowlanych termomodernizacji budynku mieszkalnego wielorodzinnego.

1.2. Podstawa opracowania

Ogólną specyfikację techniczną opracowano na podstawie umowy zawartej z Inwestorem.

1.3. Określenia podstawowe.

Zgodne i zawarte w:

- obowiązujących PN,
- przepisach prawa budowlanego,

- atestach,
- świadectwach dopuszczenia,
- aprobach technicznych,
- wytycznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych,
- literaturze technicznej.

1.4. Wspólne wymagania dotyczące robót.

1.4.1. Przekazanie placu budowy i dokumentacji.

1. Inwestor przekazuje Wykonawcy plac budowy w całości lub w takich fragmentach, które są niezbędne do realizacji zadania zgodnie z przyjętym programem realizacji. Inwestor przekazuje Wykonawcy w dwóch egzemplarzach:

- dokumentację projektową,
- specyfikację techniczną wykonania i odbioru robót.

1.4.2. Obowiązki Wykonawcy.

1. Wykonawca jest zobowiązany do precyzyjnego wyznaczenia elementów konstrukcyjnych i budowlanych w planie i w przekroju na wszystkich etapach robót, oraz do ochrony przyjętych punktów i poziomów odniesienia.
2. Wykonawca opracowuje i przedkłada do akceptacji Inwestorowi kompleksowy program realizacji robót.
3. Wykonawca otrzymuje od inspektora nadzoru inwestorskiego dokumentację projektową, specyfikacje techniczne oraz dodatkowe dokumenty, które stanowią część umowy. Przyjmuje się, że wymagania wyszczególnione w jednym z nich są obowiązujące dla wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach dokumentów obowiązuje następująca kolejność ważności:

1.Specyfikacja Techniczna

2.Szczególne uzgodnienia Inspektor Nadzoru Inwestorskiego - Projektant - Wykonawca robót

3. Dokumentacja Projektowa.

W przypadku rozbieżności opis wymiarów ważniejszy jest od odczytu ze skali rysunków. Dane określone w dokumentacji projektowej i w specyfikacji technicznej można uważać za wartość docelową, od których dopuszczalne są odchylenia zgodnie z parametrami tolerancji wykonawczej. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą być jednorodne i wykazywać zgodność jakości. W przypadku, gdy materiały i wykonane elementy budynku nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynie na zakładaną jakość elementu budowlanego, to takie

elementy będą rozebrane na koszt wykonawcy, materiały zostaną niezwłocznie zastąpione innymi.

4. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy w zadowalającym stanie i porządku od momentu przyjęcia do czasu odbioru końcowego. W miarę postępu robót plac budowy i jego otoczenie powinno być uprzątnięte z nadmiaru materiałów, konstrukcji, zbędnego sprzętu i zanieczyszczeń.

5. Wykonawca jest odpowiedzialny za bezpieczeństwo robót.

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca:

- umieszcza tablice zawierające podstawowe informacje o budowie. Treść informacji i lokalizacje tablic Wykonawca ustala według zarządzenia .

- przedstawia Inwestorowi uzgodniony projekt organizacji i zabezpieczenia robót w okresie trwania budowy.
- instaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające takie jak : ogrodzenia, zapory, znaki, sygnały oraz zapewnia ich obsługę i dozorców.

6. Wykonawca przestrzegać będzie zasad ochrony środowiska na placu budowy i poza jego obrębem. W szczególności Wykonawca powinien podjąć odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniem ścieków wodnych i gleby pyłami, paliwem, olejami, materiałami bitumicznymi, chemikaliami i innymi szkodliwymi substancjami,
- zanieczyszczeniem powietrza, gazami i pyłami,
- przekroczeniem dopuszczalnych norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru

7. Przed rozpoczęciem robót Wykonawca ma obowiązek podjąć niezbędne kroki w celu zabezpieczenia instalacji i urządzeń podziemnych i nadziemnych przed ich uszkodzeniem.

8. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za opiekę nad wykonanymi robotami, przygotowanymi do budowy materiałami oraz zgromadzonym na placu budowy sprzętem w okresie od przyjęcia placu budowy do odbioru końcowego robót.

9. Wykonawca jest zobowiązany do przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej, a w tym:

- utrzymywania sprawnego urządzeń gaśniczych,
- właściwego magazynowania materiałów łatwopalnych itp.

Wykonawca jest odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem spowodowanym jako rezultat niewłaściwie prowadzonych robót budowlanych albo przez pracowników wykonawcy.

10. Wykonawca zobowiązany jest do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej.

11. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną Wykonawca ma obowiązek powiadomić Inwestora i władze konserwatorskie i przerwać roboty do czasu dalszych decyzji.

12. Podczas realizacji zadania budowlanego Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Powinien zapewnić zatrudnionemu na budowie personelowi odpowiednie urządzenia socjalne i sanitarne i nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.

2. MATERIAŁY.

2.1 Wszystkie użyte do wykonania robót materiały powinny posiadać krajową deklarację zgodności z Polską Normą Wyrobu lub aprobatę techniczną. Producent wyrobów składa taka deklarację na swoją odpowiedzialność. Wykonawca jest zobowiązany do składowania i przechowywania materiałów w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Materiały powinny być składowane oddzielnie - wg asortymentu, z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i z możliwością pobrania reprezentatywnych próbek. Szczególne zasady obowiązują dla składowania i przechowywania cementu, bitumów, materiałów chemicznych i paliw. Materiały, których jakość nie została zaakceptowana lub do których zachodzi wątpliwość pod względem jakości, powinny być składowane oddzielnie. Dostawy tych materiałów należy przerwać. Wykonawca robót przedstawi zamawiającemu na co najmniej trzy tygodnie przed planowanym rozpoczęciem robót informacje o zastosowanych materiałach, certyfikaty i aprobaty techniczne, świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów budowlanych. Wszelkie materiały i urządzenia zastosowane w dokumentacji projektowej można zastąpić równoważnymi, stosując te same parametry techniczne i wymagania funkcjonalne poparte certyfikatami, świadectwami dopuszczenia, atestami w zależności od wymagań wynikających z odpowiednich przepisów. Wykonawca powiadomi inspektora nadzoru inwestorskiego o wyborze materiału.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Jeśli Inspektor nadzoru

zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do robót innych niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nie przyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Stosowanie materiałów równoważnych

Wykonawca wykona przedmiot umowy zgodnie z technologią wskazaną przez projektanta w dokumentacji projektowej lub technologią równoważną. W przypadku wystąpienia możliwości zastosowania równoważnego rodzaju materiału w wykonywanych robotach, spełniającego warunki techniczne i jakościowe występujące w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 7 dni przed użyciem materiału, albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane przez Inspektora. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT I MASZYNY

Dobór sprzętu i maszyn do wykonania robót przewidzianych w kontrakcie powinien gwarantować jakość robót określoną w PN, warunkach technicznych i ST. Dobór sprzętu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inwestora.

4. TRANSPORT.

Dobór środków transportu Wykonawca przedstawia do akceptacji Inwestora.

1. Szczególną uwagę należy zwrócić na dobór środków transportu do przewozu środków chemicznych, paliw, cementu luzem, styropianu.
2. Środki transportu powinny posiadać wyposażenie specjalne w zależności od rodzaju przewożonego ładunku.
3. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

4.1. Ograniczenia obciążenia osi pojazdów.

Wykonawca powinien dostosować się do obowiązujących ograniczeń obciążeń osi pojazdów podczas transportu materiałów po drogach publicznych poza granicami placu budowy, a także w jego granicach.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Wszystkie roboty objęte kontraktem powinny być zgodne z obowiązującymi PN, dokumentacją projektową, wymaganiami technicznymi i ST dla poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w projektach wykonawczych i przedmiarach robót. Wykonawca ponosi pełną

odpowiedzialność za jakość wykonania wszystkich elementów i rodzajów robót wchodzących w skład zadania budowlanego.

Wykonanie każdego rodzaju robót powinno być odnotowane w dzienniku budowy, ewentualnie w protokole odbioru, w dokumentach badań i pomiarów.

5.1. Dokumenty budowy.

W okresie realizacji kontraktu Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia, przechowywania i zabezpieczenia następujących dokumentów budowy :

- dziennika budowy, księgi obmiarów,
- dokumentów badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikatów i aprobat technicznych wbudowanych elementów budowlanych, - dokumentów pomiarów cech geometrycznych, protokołów odbioru robót.

Pomiary i wyniki badań muszą być prowadzone na odpowiednich formularzach i podpisane przez Wykonawcę i Inwestora.

5.1.1. Dziennik budowy

Jest to zeszyt opatrzony pieczęcią Inwestora z ponumerowanymi stronami, służący do notowania wydarzeń zaistniałych na budowie w czasie wykonywania zadania budowlanego, rejestrowania dokonywanych odbiorów robót, przekazywania poleceń i innej korespondencji technicznej pomiędzy Inwestorem, Wykonawcą i Projektantem.

Zapisy w dzienniku budowy powinny być dokonywane na bieżąco i chronologicznie w odniesieniu do występujących na budowie przypadków wymagających odnotowania. Każdy zapis w dzienniku budowy powinien być zaopatrzony w datę i podpis osoby dokonującej zapisu z podaniem imienia i nazwiska, stanowiska służbowego oraz nazwy instytucji, którą reprezentuje. Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku budowy przysługuje również: przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego, osobom wchodzącym w skład personelu Wykonawcy, ale tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych.

Prowadzenie dziennika budowy należy do obowiązków kierownika budowy.

5.1.2. Księga obmiaru

Jest dokumentem budowy, w którym dokonuje się okresowych wyliczeń i zestawień wykonanych robót w układzie asortymentowym zgodnie z przedmiarem robót. Pisemne potwierdzenie obmiarów przez Inwestora stanowi podstawę do obliczeń. Księgę obmiaru prowadzi kierownik budowy.

6. KONTROLA I BADANIE WYROBÓW I ROBÓT.

6.1. Ogólne wymagania dotyczące jakości robót.

Za jakość zastosowanych materiałów i wykonanych robót oraz ich zgodność z wymaganiami odpowiedzialny jest Wykonawca robót.

Do obowiązku Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inwestora projektu organizacji robót, w którym przedstawia się zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z projektem.

Projekt organizacji robót powinien zawierać :

- opis organizacji wykonania robót w tym : terminy, sposób prowadzenia robót,
- organizację ruchu na budowie wraz z oznakowaniem robót, zasady BIOZ,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z podaniem ich parametrów technicznych oraz opisem wyposażenia w mechanizmy do sterowania i urządzenia pomiarowo-kontrolne,
- wykaz środków transportu (rodzaje i ilość),
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,
- wykaz zespołów roboczych, opis ich kwalifikacji i przygotowania praktycznego,
- opis sposobu i procedury kontroli wewnętrznej podczas dostaw materiałów, sprawdzania i cechowania sprzętu oraz podczas prowadzenia robót
- opis postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

Do obowiązków Wykonawcy w zakresie jakości materiałów między innymi należy :

- wyegzekwowanie od producenta (dostawcy) materiałów odpowiedniej jakości,
- przestrzeganie takich warunków transportu i przechowywania materiałów, które zagwarantują zachowanie ich jakości i przydatności do planowanych robót,
- określenie i uzgodnienie takich warunków dostaw (wielkości i częstotliwości), aby mogła być zapewniona rytmiczność robót,
- prowadzenie systematycznej kontroli jakości otrzymywanych materiałów,
- zgromadzenie na składowiskach przed rozpoczęciem robót takiej ilości materiałów, która pozwoli zrealizować je w sposób płynny.

Wszystkie wykonane roboty i użyte materiały powinny być zgodne z projektem, Polskimi Normami (aprobatami technicznymi), warunkami technicznymi i specyfikacją techniczną.

6.2. Koszty badań kontrolnych.

Jeżeli wyniki dostarczonych przez Wykonawcę badań zostaną uznane przez Inwestora za niewiarygodne, to może on zażądać powtórzenia badań.

Jeżeli wyniki się potwierdzą i spełnią wymagania PN, to koszty tych badań ponosi Inwestor. W przeciwnym razie koszty ponosi Wykonawca.

7. PRZEDMIAR I OBMIAR ROBÓT

Przedmiar robót wykonano wg zasad podanych w odpowiednich Katalogach Nakładów Rzeczowych.

Obmiar robót polega na wyliczeniu i zestawieniu rzeczywistej ilości wykonanych robót i wbudowanych materiałów.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca, a wyniki zamieszcza w księdze obmiarów.

Obmiar robót obejmuje roboty ujęte w kontrakcie oraz dodatkowe i nieprzewidziane. Roboty podane są w jednostkach wg przedmiaru robót.

Obmiar robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania.

Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem.

Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości powinny być uzupełnione szkicami w księdze obmiarów lub dołączonego do niej w formie załącznika.

8. SPOSÓB ODBIORU ROBÓT.

Odbiór robót jest to ocena robót wykonanych przez Wykonawcę przeprowadzona przez Inwestora.

8.1. Podział odbiorów.

8.1.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu.

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór ten będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje inspektor. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem inspektora. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy powiadomieniu inspektora.

Jakość i ilości robót ulegających zakryciu ocenia inspektor na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, ST i uprzednimi ustaleniami.

8.1.2. Odbiór częściowy.

Jest to ocena ilości i jakości wykonanych robót, stanowiących zakończony odrębny element konstrukcyjny, budowlany itp. wymieniony w kontrakcie.

8.1.3. Odbiór końcowy.

Jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót, wchodzących z zakres zadania budowlanego, wraz z dokonaniem końcowego rozliczenia finansowego.

8.1.4. Odbiór ostateczny (pogwarancyjny).

Jest to ocena zachowania wymaganej jakości elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

8.2. Dokumenty do odbioru robót.

Wykonawca przygotowuje do odbiorów częściowych i odbioru końcowego następujące dokumenty:

- dokumentację projektową i ST,
- receptury i ustalenia technologiczne, dziennik budowy, księgi obmiaru,
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- certyfikaty, aprobaty techn. wbudowanych elementów konstrukcyjnych i budowlanych - dokumenty odbiorowe, dopuszczeniowe i eksploatacyjne zainstalowanych urządzeń,
- opinie technologiczne sporządzone na podstawie wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru,
- dokumentację powykonawczą,
- operat kalkulacyjny.

8.3. Badania i pomiary w odbiorach robót.

Podstawą do oceny jakości i zgodności odbieranych robót z dokumentacją projektową są badania i pomiary wykonywane zarówno w czasie realizacji jak i po zakończeniu robót oraz oględziny podczas dokonywania odbioru.

Podstawą do odbioru są oględziny oraz badania techniczne i ewentualne pomiary dokonywane przez laboratorium, zaakceptowane przez Inwestora oraz dokonywane przez komisję odbioru.

Zgłoszenia do odbioru Wykonawca dokonuje zapisem do dziennika budowy i przekazuje Inwestorowi kompletny operat kalkulacyjny (kończącą kalkulację kosztów).

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Jakość i ilość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie operatu kalkulacyjnego oraz badań i pomiarów i na ocenie wizualnej.

Komisja sprawdza zgodność wykonania robót z dokumentacją projektową i ST.

Jeżeli komisja stwierdza, że jakość wykonanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej i ST z uwzględnieniem tolerancji, lecz nie ma większego wpływu na cechy eksploatacji obiektu, to dokonuje potrąceń jak na wady trwałe.

Jeżeli komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej dokumentacji

projektowej i ST.: to wyłącza te roboty z odbioru.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE - PODANE W ST ASORTYMENTOWYCH.

- [1] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. z 2000r Nr 106 poz. 1126;zm.:Nr 109, poz. 1157; Nr120,poz.1268; z 2001r Nr5, poz. 42, Nr 100, poz. 1085, Nr 110, poz. 1190, nr 115, poz. 1229, Nr 129, poz. 1439, nr 154, poz. 1800; z 2002r Nr 74, poz. 676; z 2003r Nr 80, poz. 718))
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108 z 2002r poz. 953) [3] Ustawa z dnia 17 maja 1989r. - Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. nr 30, poz. 163) z późn. zmianami)
- [4] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. nr 62 z 2001r poz. 627) wraz z przepisami wykonawczymi
- [5] Ustawa z dnia 18 lipca 2001 - Prawo wodne (Dz.U nr 115 z 2001r, poz. 1229) wraz z przepisami wykonawczymi
- [6] Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15.12.1994 r w sprawie rodzajów obiektów budowlanych, przy których realizacji jest wymagane ustanowienie inspektora nadzoru inwestorskiego.
- [7] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041).
- [8] Poradnik majstra budowlanego. Wyd. Arkady W-wa 2003 – 2004
- [9]. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o wyrobach budowlanych (Dz. U. Z 2004r Nr 92 poz.881)
- [10]. Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002r o systemie oceny zgodności (tekst jednolity Dz. U. Z 2004r. Nr 204, poz. 2087 z późn. zmianami)
- [11]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej , specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno – użytkowego (Dz. U. Z 2004r Nr 202, poz. 2072 zmiana Dz. U. z 2005r Nr 75 poz 664)
- [12] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. Z 2003r. Nr 120 poz 1123.

[13] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. U. Z 2002 r Nr 75 poz. 690 z późn. zmianami).

II SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
B.01.00.00 ROBOTY W ZAKRESIE PRZYGOTOWANIA TERENU POD BUDOWĘ
(CPV 45100000-8)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

- Przedmiotem niniejszej standardowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące przygotowania placu budowy.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i Umowny przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Przygotowanie placu budowy

1.3.1 Zamawiający w terminie określonym w Danych Kontraktowych przekaze Wykonawcy Teren Budowy oraz następujące dokumenty :

- a) Pozwolenie na budowę, zgłoszenie na wykonanie robót budowlanych
- b) Dokumentację Projektową
- c) Dziennik Budowy
- d) Księgę Obmiarów
- e) Specyfikacje Techniczne

1.3.2 Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych, w tym planowane jednoczesne prowadzenie robót budowlanych i produkcji przemysłowej.

1.3.3 W planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy uwzględnić specyfikę następujących rodzajów robót budowlanych:

- a) których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności przysypania ziemią lub upadku z wysokości,
- b) przy prowadzeniu których występują działania substancji chemicznych lub czynników biologicznych zagrażających bezpieczeństwu i zdrowiu ludzi,

1.3.4 Do podstawowych obowiązków kierownika budowy należy:

- a) protokolarne przejęcie od inwestora i odpowiednie zabezpieczenie terenu budowy wraz ze Specyfikacją techniczną wykonania i odbioru robót znajdującymi się na nim

obiektami budowlanymi, urządzeniami technicznymi i stałymi punktami osnowy geodezyjnej oraz podlegającymi ochronie elementami środowiska przyrodniczego i kulturowego,

b) prowadzenie dokumentacji budowy,

1.3.5 Po wykonaniu czynności wstępnych przystępuje się do zagospodarowania placu budowy. Rozpocząć należy od uporządkowania i splantowania terenu, po czym wykonuje się ogrodzenie i ustępy.

1.3.6 Następnie wykonuje się dalsze roboty w kolejności :

a) składowiska i magazyny,

b) prowizoryczne budynki produkcyjne, administracyjno-gospodarcze i socjalno-bytowe,

c) zainstalowanie maszyn i urządzeń.

1.3.7 Należy wykonać następujące roboty podstawowe:

a) odwodnienie terenu budowy,

b) zapewnienie ujęcia wody lub połączeń z siecią miejską,

c) w razie potrzeby ułożenie niezbędnego uzbrojenia,

d) wykonanie wszelkich innych sieci i urządzeń, podziemnych,

f) wykonanie stałych dróg kołowych,

g) niwelacja terenu do poziomu projektowego.

1.3.8 Dopiero po wykonaniu tych robót można przystąpić do robót budowlano-montażowych.

1.3.7 Ogrodzenie terenu wykonuje się z gotowych inwentaryzowanych elementów z desek albo z siatki stalowej zamocowanej do słupów.

B.02.00.00 ROZBIÓRKI ELEMENTÓW BUDOWLANYCH (CPV 45111100-1)

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i umożliwiające i mające na celu wykonanie

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót rozbiórkowych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument realizacji robót.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja obejmują wszystkie czynności rozbiórek występujących w obiekcie. W zakres tych robót wchodzi:

B.02.00.00. - Rozbiórki:

B.02.01.00. - Rozbiórki obiektów kubaturowych:

- rozebranie rynien i rur spustowych,
- wykucie gniazd, bruzd, i otworów w ścianach z cegły,

B.02.02.00. - Rozbiórki obiektów powierzchniowych:

- rozebranie obróbek blacharskich i osłon dylatacyjnych,
- skucie tynków,
- rozbiórka nawierzchni z kostki brukowej,

B.02.03.00. - Wywóz elementów z rozbiórek na wysypisko.

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY

Dla robót wg B.02.00.00 materiały nie występują.

3. SPRZĘT

Do rozbiórek może być użyty dowolny sprzęt.

4. TRANSPORT

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu. Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Roboty przygotowawcze

Przed przystąpieniem do robót rozbiórkowych należy: teren ogrodzić i oznakować zgodnie wymogami BHP, zdemontować istniejące zasilanie w energię elektryczną, instalacje teletechniczną i wodnokanalizacyjną oraz wszelkie istniejące uzbrojenie.

5.2. Roboty rozbiórkowe

Roboty prowadzić zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. (Dz.U. Nr 47 poz. 401) w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych.

5.2.1. Wymagania szczegółowe

Pokrycie dachowe i elementy obróbek blacharskich rozbierać ręcznie.

Materiał poza obręb budynku znosić lub spuszczać rynnami w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem.

Posadzki, tynki rozebrać ręcznie lub mechanicznie. Materiał odnieść poza obręb budynku lub bezpośrednio na teren wysypiska.

Elementy stolarki, zakwalifikowane przez właściciela obiektu do odzysku, wykuć z otworów, oczyścić, i składować.

Ewentualne dodatkowe materiały uzyskane z rozbiórek do ponownego wbudowania zakwalifikuje Inżynier.

Ilości robót rozbiórkowych mogą ulec zmianie na podstawie decyzji Inżyniera.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wymagania dla robót rozbiórkowych podano w punktach 5.1. do 5.2.

7. OBMIAR ROBÓT

Jednostkami obmiarowymi są:

- rozbiórki obiektów kubaturowych - [1 szt.,m3]
- dla pokrycia, posadzek, tynków [m^2]
- dla wyburzeń ścian [m3].

8. ODBIÓR ROBÓT

Wszystkie roboty objęte B.02.00.00. podlegają zasadom odbioru robót zanikających

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawa płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

B.04.00.00 ROBOTY POKRYWCZE (CPV 45261210-9)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie pokryć dachowych wraz z obróbkami blacharskimi i elementami wystającymi ponad dach budynku tzn.:

Obróbki blacharskie

Rynny i rury spustowe.

Parapety zewnętrzne

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami inspektora

2. MATERIAŁY.

2.1. Papa termozgrzewalna

Papa termozgrzewalna na osnowie z włókniny poliestrowej nawierzchniowa i podkładowa np wg Świadectwa ITB nr 974/93. (nawierzchniowa do -25stC)

2.2. Obróbki z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem

Do wykonywania pokrycia stosuje się blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem gr 0,7mm.

2.3. Rynny i rury spustowe z blachy powlekanej poliestrem

Rynny półokrągłe o śr.15cm i rury spustowe o śr. 15 cm z blachy ocynkowanej powlekanej poliestrem gr 0,7mm

2.4. Parapety zewnętrzne.

Do wykonywania parapetów stosuje się blachy stalowe powlekane gr 0,7mm.

3. SPRZĘT.

Do realizacji robót objętych niniejszą specyfikacją wymagane są narzędzia specjalistyczne związane z technologiami poszczególnych robót oraz powszechne narzędzia dekarские.

4. TRANSPORT.

Materiały i sprzęt mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu zaakceptowanymi przez inspektora, w sposób zabezpieczający je przed uszkodzeniem. Należy je umieścić równomiernie na całej powierzchni ładunkowej i zabezpieczyć przed spadaniem lub przesuwaniem.

5. SZCZEGÓŁOWE WARUNKI WYKONANIA ROBÓT.

5.1. Obróbki blacharskie.

Obróbki blacharskie obejmują wykonanie obróbek ogniomurków, obróbek okapów, obróbek podstaw i czap kominowych, obróbek szczelin dylatacyjnych,

Obróbki blacharskie powinny być dostosowane do wielkości i pochylenia połaci dachowych.

- roboty blacharskie z blachy można wykonywać o każdej porze roku, lecz w temperaturze nie niższej od -15oC,
- robót nie można wykonywać na oblodzonych podłożach,

Obróbki dachowe montuje się w różny sposób w zależności od rodzaju pokrycia. Wykonywane są one na budowie z dostosowaniem do sytuacji występującej w trakcie realizacji robót. Przy wykonywaniu obróbek elementów wystających ponad dach, obróbki wykonuje się z dwóch części, tak aby umożliwić pracę skurczowo-rozkurczową tego elementu, inną od pracy połaci dachowej. Połączenie obróbek na sztywno doprowadziłoby w konsekwencji do ich zerwania. W podobny sposób obrabiane są blachą dylatacje konstrukcyjne dachu.

Po wykonaniu i zamontowaniu obróbek blacharskich należy przystąpić do wykonywania pokrycia docelowego. Po wykonaniu kompletnego pokrycia dachowego montowane są elementy odprowadzające wodę z połaci dachowej: rynny dachowe i rury spustowe

5.2. Rynny z blachy powlekanej poliestrem

- rynny powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm: złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rynny powinny być mocowane do deskowania i krokwi uchwytami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 50 cm,
- spadki rynien regulować na uchwytach ,

- rynny powinny mieć wlutowane wpusty do rur spustowych.

5.3. Rury spustowe z blachy powlekanej poliestrem

- rury spustowe powinny być wykonane z pojedynczych członów odpowiadających długości arkusza blachy i składane w elementy wielocłonowe,
- powinny być łączone w złączach pionowych na rąbek pojedynczy leżący, a w złączach poziomych na zakład szerokości 40 mm: złącza powinny być lutowane na całej długości,
- rury spustowe powinny być mocowane do ścian uchwytyami, rozstawionymi w odstępach nie większych niż 3 m,
- uchwyty powinny być mocowane w sposób trwały przez wbicie trzpienia w spoiny muru lub osadzenie w zaprawie cementowej w wykutych gniazdach,
- rury spustowe odprowadzające wodę do kanalizacji powinny być wpuszczone do rury żeliwnej na głębokość kielicha.

W zależności od rodzaju dachu odprowadzenie wody może przebiegać wewnątrz obiektu lub przestrzeni stropodachu, wówczas rury spustowe wraz z wpustem dachowym muszą być zamontowane przed przystąpieniem do wykonania ostatecznego pokrycia dachu. Po zakończeniu robót a przed ich odbiorem zaleca się wykonanie próby szczelności dachu.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Materiały izolacyjne.

Wymagana jakość materiałów izolacyjnych powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

Materiały izolacyjne dostarczone na budowę bez dokumentów potwierdzających przez producenta ich jakość nie mogą być dopuszczone do stosowania.

Odbiór materiałów izolacyjnych powinien obejmować zgodność z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem jakościowym wystawionym przez producenta powinien być on zbadany zgodnie z postanowieniami normy państwowej. Nie dopuszcza się stosowania do robót materiałów izolacyjnych, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom przedmiotowych norm. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym). Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Roboty.

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w STWO. Podłoże powinno być wykonane z materiału nie wpływającego szkodliwie na pokrycie dachowe lub na obróbki blacharskie. Jeśli to niemożliwe, należy warstwy wodoszczelne i obróbki blacharskie oddzielić od podłoża warstwą innego materiału izolacyjnego.

Kontrolę prawidłowości wykonania podłoża należy wykonać przed przystąpieniem do robót pokrywczych. Brzegi rynien powinny być wyokrąglone w postaci zwoju do wewnątrz lub na zewnątrz rynny.

Brzegi rynny powinny być odgięte do środka na szerokość 5-7mm i obustronnie połączone z rynną. Każde załamanie rynny należy oprzeć na uchwytych rynnowych, a naroża o kącie mniejszym od 120° usztywnić trójkątnym kawałkiem materiału, z jakiego wykonano rynnę, zamocowanym do zwoju zewnętrznego.

Odległość pomiędzy uchwytych rynnowymi powinna wynosić 50-80cm, a w zależności od pochylenia połaci i przekroju rynny ich przekrój wynosi:

4x25mm przy pochyleniu mniejszym niż 80% i średnicy 180mm;

5x25mm przy pochyleniu większym niż 80% i średnicy 180mm;

5x30mm przy średnicy powyżej 180mm bez względu na wielkość pochylenia.

Spadki rynien nie powinny być mniejsze niż 0,5%. Zewnętrzny brzeg rynny należy umieścić niżej od brzegu wewnętrznego. Brzeg wewnętrzny w najwyższym położeniu rynny powinien być usytuowany o 25mm niżej w stosunku do linii stanowiącej przedłużenie połaci.

Największa nie zdylatowana długość rynny nie powinna przekraczać 20m, licząc odległość między sąsiednimi rurami spustowymi.

Odchylenie rur spustowych od pionu nie powinno przekraczać 20mm przy długości rur większej od 10m. Odchylenie rur spustowych od linii prostej mierzone na długości 2 metrów nie powinno być większe od 3mm. Osie załamań i kolanek powinny tworzyć z osią rury spustowej kąt 110°-130°.

Do rury spustowej nad połączeniem z rurą żeliwną należy przylutować kołnierz stożkowy o szerokości 5-6cm, wykonany z tego samego materiału co rura spustowa. Nad uchwytych rur powinny być przymocowane na rurach obrączki wykonane z tego samego materiału co rura i zabezpieczające rurę przed zsuwaniem się.

6.2.1. Sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy.

Sprawdzenie należy wykonywać w szwach prostopadłych i równoległych do okapu, na kalenicy w narożach. Polega ono na stwierdzeniu, czy łączenia i umocowania arkuszy są zgodne z postanowieniami normy.

Sprawdzenie rynien polega na stwierdzeniu prawidłowego wykonania uchwytów, denek i wpustów rynnowych oraz połączeń poszczególnych odcinków rynien.

Należy także stwierdzić, czy rynny nie mają dziur i pęknięć. Zaleca się sprawdzenie spadków i szczelności rynien przez nalanie wody do rynien.

Sprawdzenie rur spustowych. Należy stwierdzić prawidłowość wykonania połączeń w szwach pionowych i poziomych, mocowań rur w uchwytach, braku odchyień rur od prostoliniowości i kierunku pionowego; należy także sprawdzić, czy rury nie mają dziur i pęknięć. Badania należy przeprowadzać za pomocą oględzin, z wyjątkiem sprawdzania pionowości rur, które należy dokonać za pomocą pionu murarskiego i przymiaru z dokładnością do 5mm.

Sprawdzenie zabezpieczeń elewacyjnych polega na stwierdzeniu prawidłowego wykonania połączeń arkuszy, umocowania zabezpieczeń i odgięć przy murach.

6.2.2. Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych.

Należy stwierdzić prawidłowe wykonanie zabezpieczeń kominów oraz innych elementów dachu, jak: wietrzniki, włazy, kołnierze masztów, kołpaki rur wentylacyjnych i nasady kominowe.

Sprawdzenie szczelności pokrycia należy przeprowadzić w wybranych przez komisję miejscach spośród szczególnie narażonych na zatrzymywanie się i przeciekanie wody. Jeżeli nie ma warunków, aby sprawdzenie to przeprowadzić po deszczu, należy wybrane miejsca poddawać przez 10min. zraszaniu wodą w sposób podobny do działania deszczu, obserwując, czy spływająca woda nie zatrzymuje się na powierzchni pokrycia albo czy nie przenika przez nie, tworząc zacieki. Stwierdzone usterki należy oznaczyć w sposób umożliwiający odszukanie ich po wyschnięciu pokrycia.

6.2.3. Ocena wyników badań.

Jeżeli badania przewidziane w normie dadzą wynik dodatni, wykonane roboty blacharskie należy uznać za zgodne z wymaganiami normy. W przypadku, gdy chociaż jedno z badań da wynik ujemny, całość odbieranych robót blacharskich lub tylko ich część należy uznać za niezgodne z wymaganiami normy. Roboty blacharskie uznane za niezgodne z wymaganiami normy nie mogą być przyjęte. W tym przypadku należy poprawić wykonane niezgodnie z wymaganiami normy pokrycia w celu doprowadzenia go do zgodności z normą a po poprawieniu przedstawić do

ponownego badania. W przypadku stwierdzenia usterek nie nadających się do usunięcia, ale nie wpływających na szczelność pokrycia, roboty blacharskie mogą być przyjęte z uwzględnieniem procentowego obniżenia wartości robót.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostka obmiarowa robót jest:

Dla robót - m² pokrytej powierzchni,

Dla robót -1mb wykonanych rynien lub rur spustowych. Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór podłoża.

- badania podłoża należy przeprowadzać w trakcie odbioru częściowego, podczas suchej pogody, przed przystąpieniem do krycia połaci dachowych,
- sprawdzenie równości powierzchni podłoża należy przeprowadzać za pomocą łaty kontrolnej o długości 2 m lub za pomocą szablonu z podziałką milimetrowa. Prześwit między sprawdzaną powierzchnią a łatą nie powinien przekroczyć 5 mm,

8.2. Odbiór robót pokrywczych.

8.2.1. Roboty pokrywcze,

Jako roboty zanikające, wymagają odbiorów częściowych. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzać dla tych robót, do których dostęp później jest niemożliwy lub utrudniony. Odbiór częściowy powinien obejmować sprawdzenie:

- podłoża
- jakości zastosowanych materiałów,
- dokładności wykonania poszczególnych warstw pokrycia,
- dokładności wykonania obróbek blacharskich i ich połączenia z pokryciem.

Dokonanie odbioru częściowego powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

8.2.2. Badania końcowe pokrycia

- należy przeprowadzać po zakończeniu robót, po deszczu.

Podstawę do odbioru robót pokrywczych stanowią następujące dokumenty:

- dokumentacja techniczna,
- dziennik budowy z zapisem stwierdzającym odbiór częściowy podłoża oraz poszczególnych warstw lub fragmentów pokrycia,

- zapisy dotyczące wykonywania robót pokrywczych i rodzaju zastosowanych materiałów, protokoły odbioru materiałów i wyrobów.

Odbiór końcowy polega na dokładnym sprawdzeniu stanu wykonanego pokrycia i obróbek blacharskich i połączenia ich z urządzeniami odwadniającymi, a także wykonania na pokryciu ewentualnych zabezpieczeń eksploatacyjnych.

8.2.3. Odbiór pokrycia, obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych
- sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian
- sprawdzenie prawidłowości spadków rynien
- sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z wpustami

Rury spustowe mogą być montowane po sprawdzeniu drożności przewodów kanalizacyjnych.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawa płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

B.04.02.00 Obróbki blacharskie.

Płaci się za ustaloną ilość „m2” obróbki wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

1. przygotowanie,
2. zmontowanie i umocowanie w podłożu, zalutowanie połączeń,
3. uporządkowanie stanowiska pracy.

B.04.03.00 Rynny i rury spustowe

Płaci się za ustaloną ilość „m” rynien wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie,
- zmontowanie, umocowanie i zalutowanie połączeń,
- uporządkowanie stanowiska pracy.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

[1]PN-EN 1462:2005- Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.

[2]PN-EN 612:2005 - Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. definicje , podział, wymagania.

[3]PN-EN 607:2005 - Rynny dachowe i elementy wyposażenia PVC. definicje, wymagania, badania.

[4]PN-EN 508-1:2008 Wyroby z pokryw dachowych z metalu. Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję -- Część 1: Stal

[5]PN-EN 505:2013 Wyroby do pokryć dachowych z metalu . Charakterystyka wyrobów z blachy stalowej układanych na ciągłym podłożu

[6]PN-EN 502:2013-07 Wyroby do pokryć dachowych z metalu.Charakterystyka wyrobów z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu

[7]PN-B-02361:2010 Pochylenia połaci dachowych

B.05.00.00 TYNKI (CPV 45410000-4)

1. WSTEP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i umożliwiające i mające na celu wykonanie Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru tynków zewnętrznych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument realizacji robót wymienionych w ST.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją

Techniczna. Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności tynków zewnętrznych i wewnętrznych obiektu wg poniższego.

B.05.01 Tynki cementowo-wapienne

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, ST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdatną do picia oraz wodę z rzeki lub jeziora. Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych, bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów (piasek drobnoziarnisty 0,25mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm), Do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich -średnioziarnisty Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić całkowicie przez sito o prześwicie 0,5 mm.

2.3. Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

Marka i skład zaprawy powinny być zgodne z wymaganiami normy państwowej. Przygotowanie zapraw do robót murowych powinno być wykonywane mechanicznie Zaprawę należy przygotować w takiej ilości, aby mogła być wbudowana możliwie wcześnie po jej przygotowaniu tj. do ok. 3 godzin.

Do zapraw tynkarskich należy stosować piasek rzeczny lub kopalniany.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować cement portlandzki z dodatkiem żużla lub popiołów lotnych 25 i 35 oraz cement hutniczy 25 pod warunkiem, że temperatura otoczenia w ciągu 7 dni od chwili zużycia zaprawy nie będzie niższa niż +5°C.

Do zapraw cementowo-wapiennych należy stosować wapno sucho gaszone lub gaszone w postaci ciasta wapiennego otrzymanego z wapna niegaszonego, które powinno tworzyć jednolitą i jednobarwną masę, bez grudek niegaszonego wapna i zanieczyszczeń obcych. Skład objętościowy zapraw należy dobierać doświadczalnie, w zależności od wymaganej marki zaprawy oraz rodzaju cementu i wapna.

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego typu sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami transportu. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniami lub utratą stateczności

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Ogólne zasady wykonywania tynków.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurowane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających. Zgodnie z „Wytycznymi wykonywania” należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu. Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, -w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2

5.2. Wykonanie tynków zewnętrznych

5.2.1. Przygotowanie podłoża

5.2.1.1. Skucie starych tynków

W murze ceglanym spoiny powinny być nie wypełnione zaprawa na głębokość 10-15mm od lica muru, dlatego o ile to możliwe należy je wyskrobać. Mur i spoiny przetrzeć szczotką drucianą. Wszelkie zabrudzenia, tłuste plamy czy zanieczyszczenia z farb, rdzy, sadzy usunąć przez zmycie 10% roztworem mydła lub przez wypalenie przy pomocy np. palnika gazowego.

5.2.1.2. Neutralizacja podłoża.

W zależności od chłonności należy odsłonięty mur nasycić jedno lub dwukrotnie preparatem do neutralizacji. Przy nasycaniu jednokrotnym rozcieńczyć z wodą w stosunku 1:1. Łączne zużycie preparatu powinno wynieść 0,5kg/m²

Przy nasycaniu dwukrotnym dla zabiegu pierwszego roztwór 1:2 (jedna część preparatu i dwie części wody) a dla drugiego nasycania - 1:1. Łączne zużycie preparatu powinno wynieść 0,5kg/m². Między zabiegami należy zachować co najmniej 7 godzinna przerwę. Po około 24 godzinach należy jeszcze raz powierzchnię przetrzeć szczotką. Podczas aplikacji materiału nie stosować naczyń i narzędzi metalowych. Konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności, stosowanie odzieży ochronnej i rękawic gumowych. Należy unikać kontaktu ze skórą i oczami

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Zaprawy.

W przypadku gdy zaprawa wytwarzana jest na placu budowy, należy kontrolować jej markę i konsystencję w sposób podany w obowiązującej normie. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

6.2. Badania w czasie wykonywania tynków

Częstotliwość oraz zakres badań zaprawy wytwarzanej na placu budowy, a w szczególności jej marki i konsystencji, powinny wynikać z normy PN-90/B-14501 „Zaprawy budowlane zwykłe”. Wyniki badań materiałów i zaprawy powinny być wpisywane do dziennika budowy i akceptowane przez Inspektora nadzoru.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie projektu z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

8.1. Odbiór podłoża

Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót tynkowych. Podłoże powinno być przygotowane zgo dnie z wymaganiami w pkt. 5.2.1. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

8.2. Odbiór tynków.

8.2.1. Ukształtowanie

powierzchni, krawędzie przecięcia powierzchni oraz kąty dwuścienne powinny być zgodne z dokumentacją techniczną.

8.2.2. Dopuszczalne odchylenia

powierzchni tynku kat. III od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej - nie większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej 2 m. Odchylenie powierzchni i krawędzi od kierunku:

pionowego - nie większe niż 2 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 4mm w pomieszczeniu,
poziomego - nie większe niż 3 mm na 1 m i ogółem nie więcej niż 6 mm na całej powierzchni
miedzy przegrodami pionowymi (ściany, belki itp.)

8.2.3. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykryształizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, pilśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie miedzy Zamawiającym a Wykonawcą
Tynki wewnętrzne i zewnętrzne.

Płaci się za ustaloną ilość m2 powierzchni ściany wg ceny jednostkowej, która obejmuje:

- przygotowanie zaprawy,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- ustawienie i rozbiórkę rusztowań,
- umocowanie i zdjęcie listew tynkarskich,
- osiatkowanie bruzd,
- obsadzenie krtek wentylacyjnych i innych drobnych elementów,
- reperacje tynków po dziurach i hakach, oczyszczenie miejsca pracy z resztek materiałów.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1] PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Pobieranie próbek.

[2] PN-EN 459-1:2003 - Wapno budowlane.

[3] PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

[4] PN-EN 998:2012 - Wymagania dotyczące zapraw do murów.

B.06.00.00 POSADZKI (CPV 45430000-0)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru posadzek.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST.

1.3. Zakres robót objętych Szczegółową Specyfikacją Techniczną.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie posadzek w obiekcie przetargowym.

B.06.01.00 Warstwy wyrównawcze pod posadzki.

B.06.02.00 Posadzki właściwe.

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność ze SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Woda (PN-EN 1008:2004)

Do przygotowania zapraw stosować można każdą wodę zdalną do picia, z rzeki lub jeziora.

Niedozwolone jest użycie wód ściekowych, kanalizacyjnych bagiennych oraz wód zawierających tłuszcze organiczne, oleje i muł.

2.2. Piasek (PN-EN 13139:2003)

Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy przedmiotowej, a w szczególności: nie zawierać domieszek organicznych, mieć frakcje różnych wymiarów, a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

Cement wg normy PN-EN 191-1:2002

Kruszywo do posadzki cementowej.

W posadzkach maksymalna wielkość ziaren kruszywa nie powinna przekroczyć 1/3 grubości posadzki. W posadzkach odpornych na ścieranie największe dopuszczalne wielkości ziaren kruszywa wynoszą przy grubości warstw 2,5 cm - 10 mm, 3,5 cm - 16 mm

2.5. Płytki podłogowe gresowe

2.5.1. Okładziny granitowe wymagania

typ płomieniowany

antypoślizgowe R10, mrozoodporne

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm

grubość: $\pm 0,5$ mm

krzywizna: 1,0 mm

2.5.2. Materiały pomocnicze:

Do mocowania granitowe stosować zaprawy klejowe o klasie C2TES1.

2.5.3. Pakowanie:

Okładziny granitowe pakowane w pudła tekturowe zawierające ok. 1 m² płytek. Na opakowaniu umieszcza się:

- nazwę i adres Producenta, nazwę wyrobu, liczbę sztuk w opakowaniu, znak kontroli jakości, znaki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących się oraz napis „Wyrób dopuszczony do stosowania w budownictwie Świadectwem ITB nr...”.

2.5.4. Transport:

Okładziny granitowe przewozić w opakowaniach krytymi środkami transportu. Podłogę wyłożyć materiałem wyściółkowym grubości ok. 5 cm.

Opakowania układać ściśle obok siebie. Na środkach transportu umieścić nalepki ostrzegawcze dotyczące wyrobów łatwo tłukących

2.5.5. Składowanie:

Okładziny składować w pomieszczeniach zamkniętych w oryginalnych opakowaniach. Wysokość składowania do 1,8 m .

3. SPRZĘT

Roboty można wykonać przy użyciu dowolnego sprzętu.

4. TRANSPORT.

Materiały i elementy mogą być przewożone dowolnymi środkami. Podczas transportu materiały i elementy konstrukcji powinny być zabezpieczone uszkodzeniami lub utratą stateczności.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Warstwy wyrównawcze

5.1.1 Wykonanie hydroizolacji

Po skuciu obecnych płytek należy maksymalnie wyrównać podłoże, w razie konieczności za pomocą wylewki samopoziomującej zachowując spadki od budynku na zewnątrz. Następnie wykonać izolację przeciwwodną za pomocą folii płynnej, z wywinięciem na ściany wysokość cokolika. Spoiny narożnikowe i złącza należy zamknąć taśmą. W tym celu należy wtopić taśmę uszczelniającą w pierwszą warstwę folii, układając ją zgodnie z przebiegiem spoiny.

5.2. Posadzki z okładzin .

Okładziny w czasie układania powinny być czyste, bez śladów kurzu i brudu.

Okładziny należy układać na odkształcalnym kleju półpłynnym, który ma wypełnić całą przestrzeń między pokładem (betonem) a płytką.

Spoiny pomiędzy płytkami powinny posiadać szerokość umożliwiającą dokładne wypełnienie zaprawą, tj. 2-3mm. Szerokość powinna być jednakowa i kontrolowana przy układaniu. Do wypełniania spoin można przystąpić dopiero po kilku dniach od ułożenia płytek. Przed rozpoczęciem spoinowania posadzka winna być zwilżona wodą, która nie może pozostać w spoinach. Po lekkim stwardnieniu spoiwa a przed jego związaniem należy oczyścić dokładnie powierzchnię posadzki. Posadzka powinna być na całej powierzchni ściśle połączona z podkładem. Wykończenie połączenia posadzki ze ścianą ma postać cokolika z tych samych okładzin, mocowanych klejem do ściany. Należy zastosować oryginalne okładziny cokołowe (lub docinane)

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Wymagana jakość materiałów powinna być potwierdzona przez producenta przez zaświadczenie o jakości lub znakiem kontroli jakości zamieszczonym na opakowaniu lub innym równorzędnym dokumentem.

6.1. Nie dopuszcza się

Stosowania do robót materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

6.2. Należy przeprowadzić kontrolę

Dotrzymania warunków ogólnych wykonania robót (cieplnych, wilgotnościowych). Sprawdzić prawidłowość wykonania podkładu, posadzki, dylatacji.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostką obmiarową robót jest m². Ilość robót określa się na podstawie przedmiaru z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inżyniera i sprawdzonych w naturze.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają odbiorowi wg. zasad podanych poniżej.

8.1. Odbiór materiałów i robót

Powinien obejmować zgodności z dokumentacją projektową oraz sprawdzenie właściwości technicznych tych materiałów z wystawionymi atestami wytwórcy. W przypadku zastrzeżeń co do zgodności materiału z zaświadczeniem o jakości wystawionym przez producenta -powinien być on zbadany laboratoryjnie.

8.2. Nie dopuszcza się stosowania do robót

materiałów, których właściwości nie odpowiadają wymaganiom technicznym. Nie należy stosować również materiałów przeterminowanych (po okresie gwarancyjnym).

8.3. Wyniki odbiorów materiałów i wyrobów

powinny być każdorazowo wpisywane do dziennika budowy.

8.4. Odbiór powinien obejmować:

- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie prawidłowości ukształtowania powierzchni posadzki; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,
- sprawdzenie grubości posadzki cementowej należy przeprowadzić na podstawie wyników pomiarów dokonanych w czasie wykonywania posadzki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania styków materiałów posadzkowych; badania prostoliniowości należy wykonać za pomocą naciągniętego drutu i pomiaru odchyleń z dokładnością 1 mm, a szerokości spoin - za pomocą szczelinomierza lub suwmiarki.
- sprawdzenie prawidłowości wykonania cokołów podłogowych; badanie należy wykonać przez ocenę wzrokową,

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawa płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1] PN-EN 1008:2004 - Woda zarobowa do betonu. Specyfikacja pobierania próbek.

[2] PN-EN 197-1:2002 - Cement. Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

[3] PN-EN 13139:2003 - Kruszywa do zaprawy.

[4] PN-EN 13043:2004 - Kruszywa mineralne. Kruszywa skalne. Podział, nazwy i określenia,

B.07.00.00 ROBOTY TERMORENOWACYJNE (CPV 45321000-3)

1. WSTĘP.

1.1 Przedmiot SST.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej ST są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z dociepleniem i malowaniem elewacji budynku

1.2 Zakres stosowania SST.

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST

1.3 Zakres robót objętych SST.

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia robót dociepleniowych wykonywanych w bezspoinowym systemie ociepleń Etics.

Zakres robót wynikający z dokumentacji budowlanej obejmuje również:

- przygotowanie powierzchni ścian do docieplenia poprzez mycie lub szczotkowanie;
- usunięcie nieczynnego okablowania oraz uchwyty i mocowań,
- szpachlowanie ścian klejem z zatopieniem dwóch warstw siatki z włókna szklanego oraz wykonaniem wyprawy elewacyjnej i malowanie ścian
- zabezpieczenie wszystkich krawędzi wypukłych poziomych i pionowych w tym krawędzi ościeży okiennych i drzwi wejściowych kątownikiem aluminiowym perforowanym z siatką;
- dostosowanie zamocowania instalacji odgromowej do grubości docieplenia z przedłużeniem wsporników z zapewnieniem odpowiedniego naciągu zwodów;
- demontaż i ponowny montaż rur spustowych z blachy ocynkowanej,

1.4 Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość stosowanych materiałów wykonanych robót oraz ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną oraz zaleceniami Inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY.

Płyty styropianowe fasadowe Termo Organika Termonium odmiany EPS 70 $\lambda_D=0,032$

- gr. 15 cm – ściany zewnętrzne
- gr. 3 cm – ościeża okien oraz drzwi

- gr. 3-5 cm – reprofilacja gzymsów oraz profili wokół okiennych
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana samo gasnąca;
- struktura styropianu zwarta;
- wytrzymałość na rozrywanie siłą prostopadłą do powierzchni większą niż 8 N/m².

Płyty z wełny kamiennej PAROC Linio Pro $\lambda=0,034$

- gr. 15 cm – ściany zewnętrzne
- gr. 3 cm – ościeża okien oraz drzwi
- gr. 3-5 cm - reprofilacja gzymsów oraz profili wokół okiennych
- wielkość płyty 60 x 120 cm;
- odmiana niepalna A1;

Płyty styropianowe fundamentowe Termo Organika Gold Fundament EPS 120 $\lambda_D=0,035$

- gr. 8 cm – cokół
- wielkość płyty 100 cm x 50 cm;
- odmiana samo gasnąca;
- struktura styropianu zwarta

Zaprawa klejąca do styropianu i sposób nakładania kleju:

- mineralna zaprawa klejąca systemowa Dammkleber 185;
- przymocowanie do podłoża mineralną zaprawą płyt termoizolacyjnych uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci szarego proszku z wodą zarobową
- nakładanie kleju metodą punktowo – pasową (zaprawę nakładamy jako pas klejący 3-4 cm wzdłuż krawędzi płyty. Dodatkowo należy nałożyć na powierzchnię wewnętrzną sześć punktów klejących o średnicy ok. 10 cm).
- przyczepność do betonu $\geq 0,5$ MPa
- opór dyfuzyjny $\mu < 25$
- współczynnik nasiąkliwości wodą $W_2 \leq 0,20$ kg/(m² . min^{0,5})

Łączniki mechaniczne do styropianu Caparol Carbon Fix:

- zastosowanie łączników wbijane ze standardową strefą rozprężną i łbem metalowym;
- talerz dociskowy - polipropylen
- trzpień łącznika stalowy z gwintem pierścieniowym
- głębokość osadzenia w murze – zgodnie z wytycznymi producenta
- nośność charakterystyczna 1,5 KN
- ilość łączników: 8 szt/m² strefa wewnętrzna, 8 szt/m² strefa narożna

Klej i zbrojenie cienkowarstwowe Capatect Klebe Spachtelmasse 190

- mineralna zaprawa klejąca i zbrojąca
- najwyższej jakości do cienkowarstwowego (3-5 mm) zbrojenia systemów ociepleń;
- zaprawa uzyskana przez wymieszanie wyrobu fabrycznego w postaci proszku z wodą zarobową.
- przyczepność do podłoża $\geq 0,25$ MPa
- opór dyfuzyjny $\mu < 25$
- współczynnik nasiąkliwości wodą $W_2 \leq 0,20 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{min}^{0,5})$
- przewodność cieplna $\lambda = 0,49 \text{ W}/(\text{m} \cdot \text{K})$

Materiały uzupełniające:

- **listwa startowa** – zastosować profil z kapinosem Caparol Thermoprofil 6680/30
- **profile przyokienne** – zastosować profile z PCV ze zintegrowaną taśmą uszczelniającą z dużą możliwością przejęcia ruchu Caparol Anputzleiste Comfort 660
- **taśmy samorozprężne** – gąbka samo rozprężna Caparol Fugendichtband 2D 054/01
- **kątowniki ochronne** – narożnik ochronny Caparol capatect Gewebe-Eckschutz 656/02
- **profil do obróbek blacharskich** – Caparol Gewebeanschlussprofil – Blech 667/02

Siatka zbrojeniowa Capatect Gewebe 650/110 :

- gramatura siatki – min. $160 \text{ g}/\text{m}^2$,
- wykończenie gwarantujące stabilność splotu,
- wysoka odporność na rozciąganie,
- pozbawiona dodatków zmiękczających,
- odporna na alkalia, impregnowana przeciwalkalicznie
- wielkość oczek ok. $3,8 \times 3,8 \text{ mm}$

Tynk silikonowy Caparol Carbopor Easy Fassadenputz K 15 1,5 mm

- silikonowa masa tynkarska do nakładania ręcznego o granulacji $1,5 \text{ mm}$ z formułą CCC samoczyszczący, odporny na zabrudzenia, spełniający wymagania w zakresie certyfikacji budynków wg LEED/BREEAM oraz posiadająca aktualne badania ITB dotyczące odporności na glony i grzyby.
- silikonowa masa zbrojona włóknem węglowym na bazie kruszywa okrągłego
- nasiąkliwość powierzchniowa $W < 0,1 \text{ kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5}$;
- opór dyfuzyjny $S_d < 0,14 \text{ m}$.
- temperatura stosowania od $+5^\circ\text{C}$ do $+25^\circ\text{C}$

Tynk mozaikowy dekoracyjny Caparol Mika Black

- akrylowa masa mozaikowa z dodatkiem miki

- opór dyfuzyjny $S_d < 0,14 \text{ m}$.
- temperatura stosowania od $+5 \text{ }^{\circ}\text{C}$ do $+25 \text{ }^{\circ}\text{C}$

3. SPRZĘT.

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST „Wymagania ogólne” pkt.3

4. TRANSPORT.

Ogólne zasady dotyczące transportu materiałów podano w ST „Wymagania ogólne”. Załadunek, transport, rozładunek i składowanie materiałów musi się odbywać w sposób zapewniający ich właściwy stan techniczny.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1 Wymagania ogólne.

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w ST „Wymagania ogólne”.

5.1.1 Przy wykonywaniu prac ociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności :

Prace przygotowawcze i przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do ocieplania ściany należy sprawdzić jej powierzchnię i dokonać oceny stanu technicznego podłoża. Podłoże powinno być nośne, suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych (jak np. brud, kurz, pył, tłuste zabrudzenia i bitumy) oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (np. odspojone powłoki malarskie, niezwiązane cząstki muru) należy je usunąć. Nierówności i ubytki podłoża (rzędu 5-15 mm) należy odpowiednio wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą – murarską. Podłoże chłonne zagruntować preparatem gruntującym szczepnym z piaskiem kwarcowym o przyczepności do betonu, cegły powyżej $> 1,0 \text{ MPa}$. Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych na słabych podłożach, należy wykonać próbę przyczepności. Próba ta polega na przyklejeniu w różnych miejscach elewacji kilku (8-10) próbek styropianu (o wym. $10 \times 10 \text{ cm}$) i ręcznego ich odrywania po 3 dniach. Nośność podłoża jest wystarczająca wtedy, gdy rozerwanie następuje w warstwie styropianu. W przypadku oderwania całej próbki z klejem i warstwą podłoża konieczne jest oczyszczenie elewacji ze słabo związanej warstwy. Następnie należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym i po jego wyschnięciu wykonać ponowną próbę przyczepności. Jeżeli i ta próba da wynik negatywny, należy uwzględnić dodatkowe mocowanie mechaniczne i odpowiednie przygotowanie podłoża.

Przed przystąpieniem do przyklejania płyt styropianowych należy dokonać oceny geometrii podłoża tj. równości powierzchni i odchylenia od pionu. Ponieważ znaczne nierówności i

krzywizny nie tylko obniżają efekt końcowy prac ale także, zmniejszają wytrzymałość mechaniczną i trwałość całego układu. W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy naprawczej. Większe nierówności (ponad 2cm) można zlikwidować jedynie poprzez zmianę grubości styropianu. Należy jednak pamiętać, iż max. grubość zastosowanego styropianu nie może przekroczyć 20 cm. W uzasadnionych przypadkach, w celu oczyszczenia podłoża z kurzu, brudu oraz słabo trzymających się powłok, zaleca się zmycie podłoża rozproszonym strumieniem wody. Przy czym należy pamiętać o konieczności całkowitego wyschnięcia podłoża przed rozpoczęciem przyklejania płyt styropianowych. Powłoki słabo związane z podłożem /np. odparzone tynki/ i słabe warstwy podłoża trzeba usunąć. Należy pamiętać, iż niewłaściwa ocena nośności ścian i brak odpowiedniego przygotowania podłoża, może spowodować poważne skutki, z odpadnięciem docieplenia od ściany włącznie.

Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w świadectwach i aprobaty technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą "pasmowo-punktową" czyli na obrzeżach pasami o szerokości 3-6 cm, a na pozostałej powierzchni "plackami" o średnicy około 8-10 cm. Pasma nakładamy na obwodzie płyty w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Gdy płyta ma wymiar 50 x 100 cm to na środkowej jej części należy nałożyć około 8-10 "placków" zaprawy. Prawdłowo nałożona zaprawa klejąca powinna pokrywać min. 40% powierzchni płyty, a grubość warstwy kleju nie powinna przekraczać 10 mm. Sposób ułożenia zaprawy klejącej na płycie przedstawiono na poniższym rysunku.

Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

Płyty styropianowe należy przyklejać w układzie poziomym dłuższych krawędzi, z zachowaniem mijankowego układu spoin co zostało przedstawione na poniższym rysunku.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych, które należy zastosować i zamontować w ilości min. 6 szt/m² a w strefach brzegowych 8 szt/m². Montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temp. i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po min. 48h od przyklejenia płyt styropianowych. Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyznę talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

UWAGA!

Bardzo często łączniki kotwiące osadza się nieprawidłowo, przez nadmierne zagłębienie talerzyka w styropianie, co prowadzi do zerwania jego struktury, osłabienia nośności i wystąpienia plam na elewacji. Natomiast zbyt płytkie osadzenie łącznika sprawia, że nie przenosi on projektowanych obciążeń, a powstała nad nim wypukłość znacznie osłabia warstwę zbrojoną i deformuje lico ściany. W związku z h/m, iż przy ścianach szczytowych i w strefach narożnych budynku występuje większe ssanie wiatru, w miejscach tych należy zastosować większą ilość łączników mechanicznych. R=2m.

Wyrównanie powierzchni przyklejonych płyt styropianowych.

Zewnętrzna powierzchnia przyklejonych płyt styropianowych musi być równa i ciągła. Po związaniu zaprawy klejącej i po zamocowaniu mechanicznym płyt styropianowych do podłoża należy całą zewnętrzną powierzchnię płyt, przeszlifować gruboziarnistym papierem ściernym.

Przyklejenie i zamocowanie płyt z wełny mineralnej do podłoża.

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian oraz zdjęciu obróbek blacharskich i rur spustowych (przy zewnętrznym odprowadzeniu wód opadowych) można przystąpić do przyklejania płyt z wełny mineralnej. Należy przed tym wykonać tymczasowe odprowadzenie wód opadowych z dachu budynku. Przed realizacją mocowania mechanicznego docieplenia do podłoża, należy sprawdzić na 4-6 próbkach siłę wyrywającą łączniki z podłoża (wg zasad określonych w

świadczeniach i aprobatkach technicznych ITB). Bardzo istotne jest właściwe dobranie rodzaju, liczby i sposobu rozmieszczenia, a przede wszystkim głębokości zakotwienia łączników.

Suchą zawartość opakowania należy wsypać do pojemnika z wcześniej odmierzoną ilością wody i dokładnie wymieszać, aż do osiągnięcia jednorodnej konsystencji. Ilość wody potrzebnej do zarobienia zaprawy jest podana na opakowaniu. Proces mieszania należy przeprowadzić przy użyciu mieszarki wiertarki wolnoobrotowej z właściwym mieszadłem koszykowym.

Sposób przyklejania płyt z wełny kamiennej do ściany.

W celu prawidłowego przyklejania wełny mineralnej należy zawsze bezpośrednio przed nałożeniem właściwej ilości kleju na płytę wykonać warstwę stykową poprzez przespachlowanie /przetarcie/ całej powierzchni płyty (od strony przyklejanej) cienką warstwą kleju. Następnie na przetartą powierzchnię (techniką „mokre na mokre”) nałożyć warstwę kleju przy pomocy pacy zębatej /o wym. zębów 10-12 mm/. Po nałożeniu zaprawy płytę niezwłocznie przyłożyć do ściany, dosunąć do już przyklejonych płyt i docisnąć. Wełnę mineralną przyklejać do ściany w mijankowym układzie płyt. Po nałożeniu zaprawy klejącej, płytę należy niezwłocznie przyłożyć do ściany w przewidzianym dla niej miejscu i docisnąć przez uderzenie pacą aż do uzyskania równej płaszczyzny z sąsiednimi płytami. Jeżeli zaprawa klejąca wycisnie się poza obrys płyty, to trzeba ją usunąć. Niedopuszczalne jest zarówno dociskanie przyklejonych płyt po raz drugi, jak również korekta płyt po upływie kilkunastu minut.

Wykonanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Zbrojona warstwa zaprawy klejącej ma za zadanie chronić izolację termiczną przed uszkodzeniami mechanicznymi, przenosić obciążenia wiatru oraz kompensować naprężenia termiczne. Jest ona także podłożem pod tynki zewnętrzne i chroni wewnętrzne warstwy systemu przed czynnikami atmosferycznymi.

Wykonywanie warstwy zbrojonej należy rozpocząć po okresie gwarantującym właściwe związanie termoizolacji z podłożem (nie wcześniej niż po 48 h od chwili przyklejania płyt styropianowych). Przy zastosowaniu płyt ze styropianu, warstwę zbrojoną wykonujemy za pomocą zaprawy klejącej. Przygotowaną zaprawę klejącą należy nanieść na powierzchnię zamocowanych i odpylonych (po szlifowaniu) płyt ciągłą warstwą o grubości około 3-4 mm, pasami pionowymi lub poziomymi na szerokość siatki zbrojącej. Przy nakładaniu tej warstwy można wykorzystać pacę zębatą o wymiarach zębów 10x10mm. Po nałożeniu zaprawy klejącej należy natychmiast wtopić w nią tkaninę szklaną tak, aby została ona równomiernie napięta i całkowicie zatopiona w zaprawie. Sąsiednie pasy siatki układać (w pionie lub poziomie) na zakład

nie mniejszy niż 10 cm (zgodnie z poniższym rysunkiem). W przypadku nie uzyskania gładkiej powierzchni na wyschniętą warstwę zbrojoną przyklejonej siatki nanieść drugą cienką warstwę zaprawy klejącej (o grubości ok. 1mm) celem całkowitego wyrównania i wygładzenia jej powierzchni. Grubość warstwy zbrojonej powinna wynosić od 3 do 5mm.

Szerokość siatki zbrojącej powinna być tak dobrana, aby możliwe było oklejenie ościeży okiennych i drzwiowych na całą ich głębokości. Naroża otworów okiennych i drzwiowych powinny być wzmocnione przyklejonymi bezpośrednio na warstwę termoizolacji pasami siatki o wymiarach 20x35cm.

Ze względu na niebezpieczeństwo uszkodzenia w części parterowej i cokołowej docieplanych ścian, należy stosować dwie warstwy siatki z tkaniny szklanej. Jeżeli ściany budynku są narażone na uderzenia, to podwójna tkanina powinna być stosowana na całej wysokości ścian parterowych. Natomiast gdy dostęp do budynku jest utrudniony, wystarczy zastosować dwie warstwy tkaniny do wysokości 2 m od poziomu przyległego terenu. Pierwszą warstwę siatki należy ułożyć w poziomie, natomiast warstwę drugą w pionie. Zamiennie dopuszcza się zastosowanie zamiast pierwszej warstwy siatki, tkaninę z włókien szklanych o większej gramaturze zwaną "siatką pancerną". Siatka ta jest układana na styk bez zakładów.

Wykonanie ościeży okiennych i drzwiowych.

Do wykończenia ościeży okien i drzwi zaleca się stosowanie taśmy rozprężnej lub systemowego profilu przyokiennego PCV z samoprzylepną taśmą rozprężną i siatką gwarantującą właściwe połączenie wyprawy tynkarskiej z ościeźnicą oraz ułatwiającej zabezpieczenie okien i drzwi przed zniszczeniem w wyniku prowadzonych prac ociepleniowych. Przy uszczelnianiu podokienników lub przy połączeniach ocieplenia z elementami elewacji o innej rozszerzalności termicznej zaleca się stosowanie samorozprężnych taśm uszczelniających lub profili pod parapetowych PCV samoprzylepnych z taśmą rozprężną i siatką.

Przygotowanie warstwy zbrojonej przed nakładaniem tynku cienkowarstwowego.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym dla danego systemu. Warstwę zbrojoną można gruntować dopiero po jej związaniu, czyli po upływie min. 48 h od jej wykonania, przy dojrzewaniu w warunkach optymalnych (w temperaturze +20°C i wilgotności 55%). Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu. Po upływie tego okresu można przystąpić do nakładania tynku o granulacji 1,5 mm.

Wykonanie tynku silikonowego 1,5 mm.

Przed nakładaniem masy tynkarskiej podłoże należy zagruntować preparatem gruntującym odpowiednim od rodzaju tynku cienkowarstwowego. Okres schnięcia zastosowanego na podłożu preparatu w optymalnych warunkach pogodowych (temp. +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 24h. Po całkowitym wyschnięciu naniesionego na podłoże preparatu można przystąpić do nakładania masy. W celu ograniczenia możliwości przebijania koloru podłoża przez fakturę wyprawy tynkarskiej zaleca się zastosowanie preparatu gruntującego podbarwionego pod kolor tynku.

Masę tynkarską nakładać na podłoże cienką, równomierną warstwą na grubość ziarna za pomocą pacy ze stali nierdzewnej. Następnie pacą plastikową wyprowadzić fakturę tynku, zacierając nałożoną masę ruchami kolistymi (faktura pełna).

Czas schnięcia nałożonej na podłoże masy tynkarskiej (w temp. +20°C i wilgotności względnej powietrza 55%) wynosi ok. 6h. Całkowite utwardzenie wyprawy tynkarskiej następuje po ok. 48h.

5.10 Dopuszczalne odchylenia powierzchni i krawędzi podłoża, etapów pośrednich oraz stanu wykończeniowego.

- **Normatywne odchylenia podłoża** (stanów surowych) przyjmować jak dla konstrukcji z prefabrykatów betonowych wg tablicy 12.8 strona 138 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom I „Budownictwo ogólne" część 2, Wydawnictwo „Arkady" wydanie 4, Warszawa 1990.

- **Normatywne odchylenia powierzchni wykończonych** wg tablicy 24-1 str. 20 „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych „ tom I „Budownictwo ogólne" część 4, Wydawnictwo „Arkady" wydanie 4, Warszawa 1990.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST „Wymagania ogólne".

6.1 Badania.

Cienkowarstwowe tynki strukturalne wykonywane w systemach ociepleń przy kontroli odchyień powierzchni i krawędzi traktować jak tynk kat. III.

6.2 Ocena wizualna wyglądu.

Wykończona powierzchnia zbrojona powinna charakteryzować się brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzonymi wzrokowo, okiem nieuzbrojonym, przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Nie dopuszcza się oceny tynku w świetle smugowym lub ukierunkowanym, zwłaszcza równoległe lub stycznie do ocenianej powierzchni.

6.3 Kontrola dostarczonych na budowę składników :

Kontrola polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej i jakościowej.

6.4 Kontrola międzyoperacyjna

Kontrola międzyoperacyjna obejmuje prawidłowość : - przygotowania podłoża: czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym

- przyklejenia płyt termoizolacyjnych: równość i ciągłość powierzchni, układ i szerokość spoin
- osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych
- wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.
- zamocowania profili narożnych,
- równość powierzchni należy przyjąć :

Odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3mm i w liczbie nie większej niż 3 na łacie kontrolnej długości 2,00m.

Odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2mm na 1m i nie więcej niż 30mm 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, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinno być większe niż 7mm.

7. OBMIAR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące obmiaru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 7

7.1 Sposób obmiaru robót.

7.1.1 Tynki oblicza się w metrach kwadratowych jako iloczyn długości ścian w rozwinięciu w stanie surowym i wysokości mierzonej od wierzchu cokołu lub terenu do górnej krawędzi ściany , dolnej krawędzi gzymsu, lub górnej krawędzi tynku .

8. ODBIÓR ROBÓT.

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST „Wymagania ogólne” pkt. 8.

8.1 Badania w/g pkt.6 należy przeprowadzić w czasie odbioru końcowego robót.

W przypadku stwierdzenia odchyień, Inspektor nadzoru ustala zakres robót poprawkowych.

Roboty poprawkowe wykonuje Wykonawca na swój koszt w terminie uzgodnionym z Inspektorem.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

Zasady płatności zostały określone we wzorze umowy. Ilość zakończonych i odebranych robót określonych w/g obmiaru zostanie opłacona w/g cen wynikających z przetargu zgodnie z załącznikiem cenowym do umowy za wykonanie całości określonego zakresu robót.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE .

[1]Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie , tekst jednolity -aktualizacja z dnia 27.05.2004

[2]ETAG 004 - Wytyczne dla Europejskich Aprobat Technicznych - „Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami technicznymi” Dz. Urz. WE C212 z dnia 6.09.2002

[3]ZUAT 15/V.07/2003-„Łączniki do mocowania izolacji termicznej uformowanej w płyty” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB , Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2003r.

[4]ZUAT 15/VIII.07/2003 - „Zaprawy klejące i kleje dyspersyjne” Zalecenia udzielania aprobat technicznych ITB, Warszawa, Instytut Techniki Budowlanej, 2000r.

[5]ETAG 014 - Wytyczne do Europejskich Aprobat Technicznych - „Łączniki tworzywowe do mocowania warstw izolacji ociepleń ścian zewnętrznych”- Dz. Urz. WEC 212 z 6.09.2002

[6]Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu. (Dz.U. z dn. 8 czerwca 2004r, Nr 130, poz. 1386)

[7]PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej

[8] Instrukcja ITB nr 443/2009 – Złożone systemy izolacji cieplnych ETICS. Zasady wykonania i projektowania

B.08.00.00 ROBOTY RUSZTOWANIOWE (CPV45262100-2)

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru rusztowań budowlanych przyściennych z rur stalowych. Rusztowania te są przeznaczone do wykonania robót elewacyjnych.

1.2. Zakres stosowania Szczegółowej Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.1.

2. MATERIAŁY.

Stojaki stalowe, płyty pomostowe znormalizowane, stężenia stalowe pionowe i poziome, daszki ochronne, odbojnice, drabiny, urządzenia piorunochronne, podkłady pod stojaki, zakotwienia.

3. SPRZĘT.

Nie występuje.

4. TRANSPORT.

Samochodowy.

5. WYKONANIE ROBÓT.

Podkłady pod stojaki układać na przygotowanym podłożu prostopadle do ścian budowli, dopasować ich układ do siatki konstrukcyjnej „ciężkiej”, dla której rozstaw stоек wynosi 2,0 m w kierunku podłużnym i 1,35 m w kierunku poprzecznym. Wysokość każdej kondygnacji rusztowania winna wynosić 2,0 m. Stężenia poziome należy rozmieszczać na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność na całej długości rusztowania w sposób zapewniający nieprzesuwność węzłów. Pierwsze stężenie poziome zakłada się pod pierwszą kondygnację nad podłożem, należy je montować bezpośrednio do stоек rusztowania.

Zewnętrzne stojaki rusztowań należy łączyć stężeniami pionowymi na całej wysokości rusztowania.

Liczba stężeń pionowych nie może być mniejsza od 2 na każdej kondygnacji rusztowania a odległość między polami stężeń nie może być większa niż 10,0 m.

Konstrukcja rusztowania winna być kotwiona do ściany budynku w sposób zapewniający stateczność i sztywność konstrukcji. Wielkość siły odrywającej rusztowanie przypadająca na 1 kotwę nie może być większa niż 2,5 kN.

Zakotwienia należy umieszczać symetrycznie na całej powierzchni rusztowania, przy czym odległość między kotwieniami w poziomie nie powinna przekraczać 5,0 m, a w pionie 4,0 m.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe zmontowanego rusztowania nie powinny przekraczać wielkości podanych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych”.

Pomosty robocze powinny mieć szerokość nie mniejszą od 1,0 m.

Płyty pomostowe i bale należy układać szczelnie, aby uniemożliwić spadanie jakichkolwiek przedmiotów na niższe pomosty. Każda konstrukcja winna mieć ułożone co najmniej dwa pomosty tj. pomost roboczy i pomost zabezpieczający. Konstrukcja rusztowania powinna być uziemiona w sposób podany w PN na wykonanie urządzeń odgromowych.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.

Kontrolę jakości przeprowadza kierownik budowy sprawdzając zgodność z warunkami technicznymi.

7. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty odbiera inspektor nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku budowy

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

8.1. Ustalenia ogólne.

Podstawa płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

9. NORMY I PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1]PN-EN 12811:2008- Tymczasowe konstrukcje stosowane na placu budowy

[2]PN-EN 12810:2010- Rusztowania elewacyjne z elementów prefabrykowanych.

B.09.00.00. ZAGOSPODAROWANIE TERENU

1. WSTĘP.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z zagospodarowaniem terenu .

1.2. Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej.

Szczegółowa specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w ST.

1.3. Zakres robót objętych SST.

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie zagospodarowania terenu.

B.11.01.00 Zagospodarowanie terenu - chodniki, place,

B.11.02.00. Podsypki i podkłady pod nawierzchnie chodnikowe.

B.11.03.00. Podbudowy z kruszyw łamanych

B.11.04.00. Transport gruntu

1.4. Określenia podstawowe.

Określenia podane w niniejszej SST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową, SST i poleceniami Inżyniera.

2. MATERIAŁY.

2.1. Prefabrykaty.

kostka betonowa chodnikowa

krawężniki chodnikowe

B.09.02.00. Podsypki i podkłady pod nawierzchnie z piasku zwykłego.

Do wykonania podkładu pod kostkę betonową należy stosować piaski zwykłe oraz pospółki.

B.09.03.00. Podbudowy z kruszyw łamanych

Do wykonanie podbudowy z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie powinno być kruszywo łamane, uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków albo ziaren żwiru większych niż 8mm. Kruszywo powinno być jednorodne bez zanieczyszczeń obcych i bez domieszek gliny.

B.09.04.00. Transport gruntu

Do wykonania robót wg B.13.04.00. materiały nie występują

3. SPRZĘT.

Roboty związane z zagospodarowaniem terenu i mała architektura mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie przy użyciu dowolnego typu sprzętu jak np. łopaty, ubijaki i walce wibracyjne do zagęszczania.

4. TRANSPORT.

Materiały na budowę powinny być przewożone odpowiednimi środkami transportu, żeby uniknąć trwałych odkształceń i dostarczyć materiał w odpowiednim czasie (dotyczy betonów) oraz zgodnie z przepisami BHP i ruchu drogowego

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Roboty związane z zagospodarowaniem terenu.

5.1.1. Chodniki,

Warunki wykonania podkładu pod nawierzchnie:

- układanie podkładu powinno nastąpić bezpośrednio przed wykonaniem posadzki. przed rozpoczęciem układania podłoże powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych. układanie podkładu należy prowadzić na całej powierzchni równomiernie jedną warstwą. całkowita grubość podkładu według projektu. Powinna to być warstwa stała na całej powierzchni rzutu obiektu.
- wskaźnik zagęszczenia podkładu nie powinien być mniejszy od $J_s=0,98$ według próby normalnej Proctora
dopuszczalne odchyłki w wykonaniu wykopów wynoszą 10cm.

B.09.03.00. Podbudowy z kruszyw łamanych

5.2.1. Warunki wykonania podbudowy pod nawierzchnie:

mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej grubości pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20cm po zagęszczeniu warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych,

jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych, rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez Inżyniera. Bezpośrednio przed ułożeniem nawierzchni wykonać 5 cm podsypkę z piasku gruboziarnistego z rozścieleniem, zagęszczeniem mechanicznym do $I_s = 0,95$ i uzupełnieniem w czasie ubijania wyrównaniem powierzchni do wymaganego profilu. Nawierzchnię wykonać z kostki betonowej. Kostki betonowe układać z przycięciem wg potrzeby, ubiciem mechanicznym nawierzchni, sprawdzeniem spadków i równości nawierzchni oraz wypełnieniem spoin przez zamulenie piaskiem.

6. KONTROLA JAKOŚCI.

6.1. Roboty ziemne

Kontrola winna przebiegać zgodnie z zasadami ogólnymi podanymi w ST. Sprawdzenie i odbiór robót winny być wykonane zgodnie z normami. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze. bieżąco kontrolować zasypkę gruntową, materiał do zasypki, grubość i równomierność warstw zasypki, stopień jej zagęszczenia (laboratorium).

6.2. Nawierzchnia z kostek betonowych.

Sprawdzeniu podlega:

przygotowanie podłoża

materiał użyty na podkład
grubość i równomierność warstw podkładu
sposób i jakość zagęszczenia
jakość dostarczonych prefabrykatów
prawidłowość ułożenia i zamulenia piaskiem.

7. OBMIAR ROBÓT.

Jednostkami obmiaru są:

B.09.01.00 - wykopy - [m3]

B.09.02.00 - podkład pod nawierzchnie z piasku zwykłego. -

B.09.03.00.- podbudowy z kruszyw łamanych - [m2]

B.09.05.00 - transport gruntu - [m3] z uwzględnieniem odległości transportu

B.09.04.01. Chodniki, place, - m2 wykonanej nawierzchni.

8. ODBIÓR ROBÓT.

Roboty podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI.

9.1. Ustalenia ogólne.

Podstawą płatności będą warunki zawarte w umowie między Zamawiającym a Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE.

[1]PN-EN-13043:2004 - Kruszywa mineralne. Kruszywa łamane do nawierzchni drogowych.