

PROJEKTOWANIE I NADZÓR W BUDOWNICTWIE

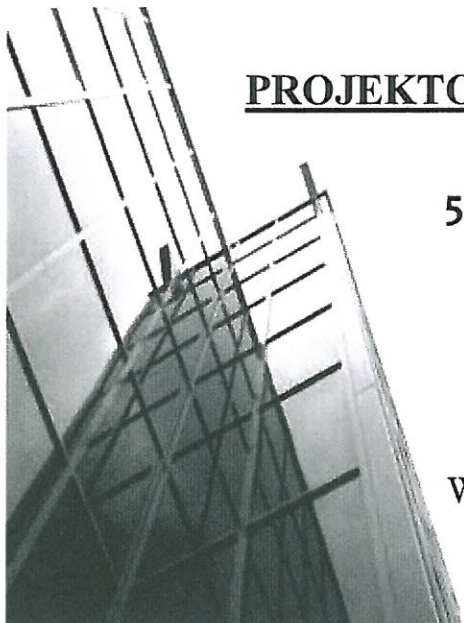
mgr inż. Jarosław Mikołajczyk

59-216 Kunice, Pątnów Legnicki 10a

tel. kom. 502-296-226

Starostwo Powiatowe

pl. Słowiański 1
59-220 Legnica



PROJEKT BUDOWLANY

WZMOCNIENIE, REMONT I TERMOMODERNIZACJA
ELEWACJI W BUDYNKU MIESZKALNYM,
WIELORODZINNYM Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI
PRZY UL. BOLESŁAWIECKIEJ 5 W CHOJNOWIE

Obiekt: Budynek mieszkalny, wielorodzinny
Zadanie: Wzmocnienie, remont i termomodernizacja elewacji w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym z robotami towarzyszącymi
Kategoria obiektu: XIII
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Bolesławiecka 5
dz. nr 189/12, 189/11 obręb 3
jed. ewid. 020901_1 m. Chojnów
Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniaowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30

Załącznik do decyzji
pozwolenia na budowę
Nr..... 502/20
z dnia..... 04.08.2020

Projektant:	Podpis
Architektura: mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz upr. proj. nr 230/87/Uw do proj. w spec. architektonicznej bez ograniczeń	
Opracowujący: Konstrukcja: mgr inż. Leszek Rusak upr. proj. nr 110/84/Lw do proj. w spec. konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń	

Spis zawartości:

I. STRONA TYTUŁOWA.	11. Rys. 11. Szczegół wykonania wzmocnienia wieńca
II. OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA	12. Rys. 12. Szczegół wykonania wzmocnienia nadproży
III. OPIS TECHNICZNY	13. Rys. 13. Szczegół wykonania zszycia pęknięć muru
IV. WYTYCZNE DO PLANU BIOZ	14. Rys. 14. Układ warstw ocieplających
V. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:	15. Rys. 15. Sposób nakładania masy klejącej
1. Rys. 1. Plan sytuacyjny	16. Rys. 16. Szczegół ułożenia płyt styropianowych na powierzchni ściany i w narożu budynku
2. Rys. 2. Elewacja frontowa - inwentaryzacja	17. Rys. 17. Układ płyt styropianowych i siatek przy otworach
3. Rys. 3. Elewacja tylna - inwentaryzacja	18. Rys. 18. Szczegół montażu ocieplenia wokół ościeży
4. Rys. 4. Elewacje boczne - inwentaryzacja	19. Rys. 19. Szczegół wykonania izolacji pionowej ścian ocieplanych
5. Rys. 5. Elewacja frontowa - wzmocnienia	20. Rys. 20. Szczegół wykonania izolacji pionowej ścian nieocieplonych
6. Rys. 6. Elewacja tylna - wzmocnienia	
7. Rys. 7. Elewacje boczne - wzmocnienia	VI. UPRAWIENIA PROJEKTANTA
8. Rys. 8. Elewacja frontowa - kolorystyka	VII. ZAŚWIADCZENIE Z IZBY INŻYNIERÓW BUDOWNICTWA.
9. Rys. 9. Elewacja tylna - kolorystyka	
10. Rys. 10. Elewacje boczne - kolorystyka	

Pątnów Legnicki, 27 kwietnia 2020

Oświadczenie

Oświadczam, że zgodnie z art. 20 ust. 1 ustawy Prawo budowlane, projekt budowlany wzmocnienia, remontu i termomodernizacji elewacji w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym z robotami towarzyszącymi w Chojnowie przy ul. Bolesławieckiej 5 (dz. nr 189/12, 189/11 obręb 3) został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Projektant:

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw do proj. w
spec. architektonicznej bez ograniczeń



mgr inż. Leszek Rusak
upr. proj. nr 110/84/Lw do proj. w spec.
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń



OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego wzmocnienia, remontu i termomodernizacji elewacji w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym z robotami towarzyszącymi w Chojnowie przy ul. Bolesławieckiej 5 (dz. nr 189/12, 189/11 obręb 3).

I. DANE EWIDENCYJNE

1. **Inwestor:** Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30
2. **Obiekt:** Budynek mieszkalny, wielorodzinny
3. **Adres:** 59-225 Chojnów, ul. Bolesławiecka 5
dz. nr 189/12, 189/11 obręb 0003
jed. ewid. 020901_1 m. Chojnów
4. **Opracowanie:** Projekt budowlany branży arch.-konstr

II. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie Inwestora
2. Mapa sytuacyjno-wysokościowa;
3. Oświadczenie o posiadaniu prawa do dysponowania nieruchomością na cele budowlane;
4. Inwentaryzacja z oceną stanu technicznego;
5. Ustalenia z Inwestorem

III. CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt wzmocnienia, remontu i termomodernizacji elewacji w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym z robotami towarzyszącymi w Chojnowie przy ul. Bolesławieckiej 5 (dz. nr 189/12, 189/11 obręb 3). Zły stan techniczny i lokalne uszkodzenia elementów budynku ujemnie wpływają na trwałość i wygląd obiektu, natomiast odpadające fragmenty elewacji i gzymsu są zagrożeniem dla przechodniów. Zakres prac obejmuje roboty budowlane w zakresie wzmocnienia ścian oraz ocieplenia części ścian styropianem w systemie BSO z wykonaniem nowej kolorystyki. W zakres robót wchodzi również wykonanie izolacji pionowej ścian piwnicznych.

Powyższe prace wykonane będą w celu wzmocnienia ścian i ograniczenia energochłonności budynku, podniesienia komfortu cieplnego pomieszczeń użytkowych, zmniejszenia zapotrzebowania na energię oraz zmniejszenia emisji CO₂.

IV. OPIS ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

1. Istniejący stan zagospodarowania działki

Budynek położony przy ul. Bolesławieckiej jako skrajny. Z tyłu budynku znajduje się podwórze. Rok budowy - początek XX wieku. Budynek o prostokątnej bryle. Teren przed budynkiem ukształtowany jako chodnik. Teren od podwórza nie utwardzony

4.1 Projektowane zagospodarowanie działki

Projektuje się wymianę istniejącej opaski betonowej na nową z kostki betonowej drobnowymiarowej. Projektuje się wymianę nawierzchni dościa od chodnika do drzwi wejściowych do budynku na nową z kostki betonowej drobnowymiarowej. Projektuje się wykonanie przykanalików kanalizacji deszczowej z rur PCV110 do istniejącego przyłącza kanalizacji ogólnospławnej.

4.2 Infrastruktura obiektu

a) Zaopatrzenie w energię elektryczną

Budynek posiada przyłącze energetyczne

b) Zaopatrzenie w gaz

Budynek posiada przyłącze gazowe

c) Zaopatrzenie w wodę

Budynek posiada przyłącze wodociągowe

d) Odprowadzenie ścieków sanitarnych

Budynek wpięty do miejskiej kanalizacji sanitarnej

e) Odprowadzenie wód opadowych

Z tyłu budynku wody opadowe odprowadzane są do kanalizacji ogólnospławnej i pozostaje odprowadzenie wód opadowych bez zmian. Z przodu budynku, wody odprowadzane na teren przed budynkiem. Projektuje się wpięcie rur spustowych do kanalizacji ogólnospławnej.

f) Zagospodarowanie odpadami

Nie dotyczy

a) Dostęp do drogi publicznej

Dostęp do działki istniejącym wjazdem z drogi publicznej. Wjazd pozostaje bez zmian. Nie zmienia się jego sposób wykorzystania.

b) *Miejsca postojowe*
Bez zmian.

4.3 *Obszar oddziaływania inwestycji*

Obszarem oddziaływania inwestycji ze względu na charakter prowadzonych prac jest działka:

- dz. nr 18^g/12, obręb 4, jed. ewid. 020901_1 m. Chojnów, - działka na której jest posadowiony budynek
- dz. nr 18^g/11, obręb 4, jed. ewid. 020901_1 m. Chojnów – działka ze względu na wykonywane wzmocnienia, ocieplenie, opaskę przy budynku.

4.4 *Dane o ochronie dziedzictwa kulturowego i zabytków*

Przedmiotowa działka znajduje się poza strefą ochrony konserwatorskiej.

4.5 *Wpływ eksploatacji górniczej na działkę*

Teren inwestycji położony jest poza wpływem eksploatacji górniczej.

4.6 *Opis oddziaływania obiektu na środowisko*

Planowana inwestycja nie ma wpływu na stan bezpieczeństwa i przydatności na użytkowanie sąsiadujących działek.

Na etapie projektowania uwzględniono ochronę i poszanowanie uzasadnionych interesów osób trzecich występujących w obszarze oddziaływania obiektu.

Projektowana inwestycja nie figuruje w wykazie Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco lub potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z dnia 10 października 2010 r.) zmienionego Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 25 czerwca 2013 r. (Dz.U. 2013 poz. 817);

V. OPIS OGÓLNY, CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY TECHNICZNE

Budynek trzykondygnacyjny z poddaszem. Poddasza nieużytkowe. Budynek kryty dachem dwuspadowym. Dwa wejście do budynku, od strony ulicy i podwórza. Budynek częściowo podpiwniczony.

Pow. zabudowy – 148,3 m²

Kubatura całkowita obiektu – 1 023,3 m³

Wysokość obiektu – 11,1 m

VI. FUNKCJA OBIEKTU

Na wszystkich kondygnacjach budynku zlokalizowane są lokale mieszkalne. Poddasze nieużytkowe.

VII. OPIS KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWY

1. Fundamenty murowane z kamienia i cegły.
2. Ściany nadziemne: mur z cegły ceramicznej na zaprawie cem.-wap., tynkowane.
3. Elewacje frontowa i tylna z gzymsem wieńczącym. Cokół murowany z cegły pełnej, tynkowany. Na elewacji frontowej gzymsy pośrednie.
4. Dach na budynku dwuspadowy, kryty dachówką karpiówką ceramiczną, w koronkę na zaprawie wapiennej.
5. Orynowanie budynku – rynny wiszące. Z przodu budynku dwie rury spustowe, z tyłu jedna rura spustowa. Odprowadzenie wody opadowej przed budynkiem – na teren, z tyłu budynku – do kanalizacji deszczowej.
6. Okna drewniane skrzynkowe, częściowo wymienione na PCV. Podokienniki zewnętrzne ceramiczne.
7. Drzwi z klatki schodowej z przodu metalowe, z tyłu drewniane.
8. Budynek wyposażony jest w instalację wod.-kan., elektryczną i gazową.

VIII. OCENA STANU TECHNICZNEGO ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH

1. Część opisowa

Tynki na wszystkich ścianach zawilgocone, w wielu miejscach odparzone. Miejscami braki. Spoiny cegieł w strefie ponad cokołowej zwietrzałe oraz częściowo wypłukane.

Na ścianie frontowej i tylnej widoczne rysy i pęknięcia nadproży. Skoncentrowanie pęknięć i rys nad oknami skrajnymi na elewacji, wskazuje na konieczność stężenia budynku w poziomach stropów. Skoncentrowanie pęknięć na elewacji frontowej w części środkowej, wskazuje na podmywanie budynku przez wody deszczowe z rur spustowych.

Lokalne uszkodzenia murów (rysy i pęknięcia) są skutkiem wielu niekiedy nakładających się przyczyn: drgania od ruchu ulicznego, osłabienie otworami okiennymi i drzwiowymi, belki stropowe prostopadłe do ścian podłużnych, brak wieńca spajającego budynek, podmywanie budynku przez wody opadowe.

Ściany zewnętrzne grubości (z tynkiem) 39-42cm. Izolacyjność cieplna murów niedostateczna.

W ścianach zewnętrznych budynków została wykonana izolacja pozioma metodą iniekcji.

Uwagi:

Pełnej oceny stanu murów będzie można dokonać po zбиciu tynków

2. Część fotograficzna



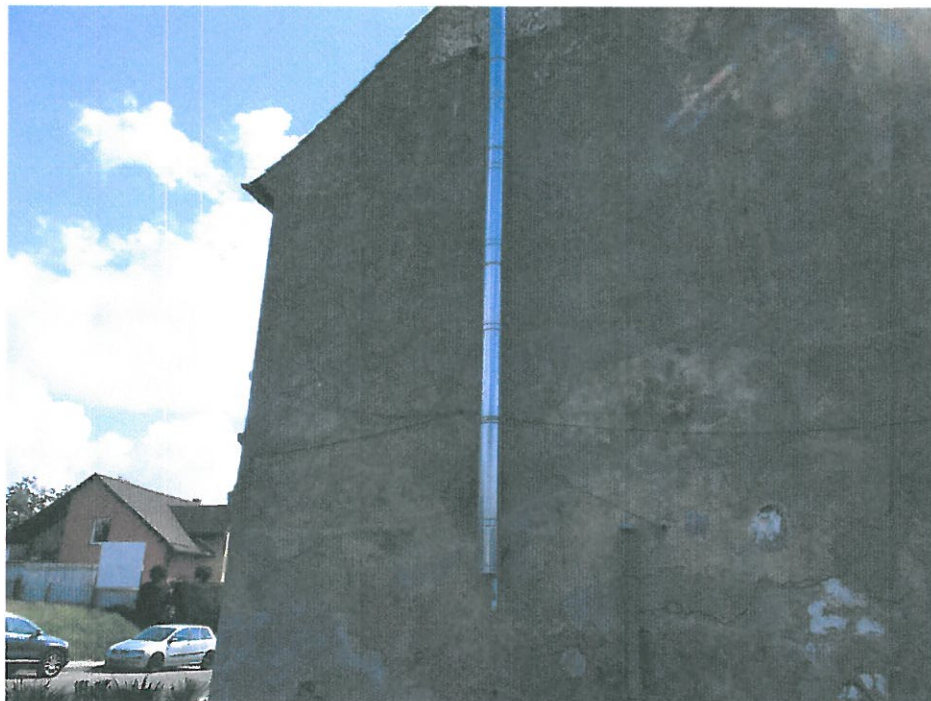
Zdjęcie nr 1 – Elewacja frontowa



Zdjęcie nr 2 – Widoczne pęknięcia na elewacji frontowej



Zdjęcie nr 3 – Elewacja tylna



Zdjęcie nr 4 – Elewacja boczna

IX. ZAKRES ROBÓT WZMACNIAJĄCYCH

Przyjęto wykonanie wzmocnienia ścian metodą Stati-CAL.

Przed wykonaniem prac należy zbić tynk na całości ścian. Umyć elewację przy pomocy wody pod ciśnieniem w celu usunięcia resztek skutego materiału. Dokonać oględzin partii muru ze skutym tynkiem w celu ustalenia stanu cegły oraz fugi. Usunąć partie zmurszałej cegły oraz fugi. Oczyszczyć mechanicznie. Należy uzupełnić brakujące fugi zaprawą renowacyjną i wzmocnić wszystkie elewacje preparatem głęboko penetrujący.

Poniżej okapu dachu i w poziomie stropów wykonać wieńce. Sposób wykonania wieńca:

- naciąć bruzdę o szerokości 12mm i głębokości 5-7cm na całej długości muru
- oczyścić bruzdę i wypłukać wodą
- w bruzdę wcisnąć zaprawę StatiCal 30 N i wcisnąć pręt STATIbar o średnicy 8mm
- następnie wcisnąć ponownie zaprawę StatiCal 30 N i drugi pręt STATIbar o średnicy 8mm
- na koniec wyrównać bruzdę zaprawą StatiCal 30 N

W miejscu pęknięć i uszkodzonych nadproży, należy mur zszyć a nadproża wzmocnić. Sposób wykonania zszywek i wzmocnień nadproża:

- naciąć bruzdy o szerokości 12mm i głębokości 3-4cm, w poprzek pęknięcia, co najmniej 50cm poza pęknięcie lub krawędź otworu okna. Rozstaw bruzd co 3-4 warstwy lub 30-40cm.
- oczyścić bruzdę i wypłukać wodą
- w bruzdę wcisnąć zaprawę StatiCal 30 N i wcisnąć pręt STATIbar o średnicy 8mm
- wyrównać bruzdę zaprawą StatiCal 30 N
- pęknięcie w murze wypełnić zaprawą StatiCal 30 N

Opis użytych materiałów:

Pręt STATIbar (Ściąg-CAL) jest produktem ze stali nierdzewnej klasy 304 (ewentualnie 316 zgodnie z wymogami) DIN X5CrNi 18-10. Dzięki zastosowaniu tej stali posiada wiele wyjątkowych właściwości. Produkcja przebiega poprzez walcowanie na zimno z przekroju okrągłego. W trakcie tego procesu są ekstremalnie utwardzone wywalcowane powierzchnie, przy czym rdzeń pozostaje relatywnie miękki. Następujące potem skręcanie dodaje do wywalcowanych „skrzydełek” sprężenia i rdzeń broni się przed tym procesem dzięki odmiennej strukturze. W wyniku tego

procesu dochodzi do powstania większej niż podwójnej wytrzymałości na zerwanie. Kształt tego elementu ze skrzydełkami powoduje, że system o wiele lepiej zespała się z miejscem aplikacji, niż jakikolwiek inny materiał umacniający konstrukcje budowlane. STATIbar (Ściąg-CAL) dostarczany jest w średnicach 4,5 – 6 – 8 – 10 mm i długościach od 1 do 10 metrów lub dłuższej na zamówienie. Zastosowanie tego produktu jest wszechstronne i może być wykorzystane na nowej budowie np; jako łączniki zespalające ściany lub wzmocnienia nadfundamentowe, najczęściej w budownictwie w którym stosuje się kruche produkty takie jak gazobeton lub ytong. Ale przede wszystkim ściąg STATIbar służy do licznych napraw i rekonstrukcji w starszym budownictwie wymagających specjalnych rozwiązań takich jak; ankrowanie (zszywanie) i stabilizacja popękanych ścian, naprawa stropów, sklepień lukowych, nadproży, wykonanie belek nadfundamentowych w ten sposób odciążając fundamenty z nacisków punktowych gdzie przyczyną może być zróżnicowany grunt o innej sile nośności, również bardzo dobrze ten system sprawdza się tworząc belki wzmacniające wieńce lub ich wytworzenie w przypadku ich braku. Dzięki tej metodzie unikamy kosztownych napraw i demontażu pokrycia dachowego.

Zaprawa StatiCal 30N – systemowa zaprawa na bazie cementu dla systemów StatiCAL. STATI-CAL 30N jest niekureczliwą, tiksotropową masą zalewową na bazie cementu, która wyznacza się świetnymi właściwościami i dostosowana jest do aplikowania za pomocą ręcznego lub pneumatycznego pistoletu aplikacyjnego. Produkt dostarczany jest w wiaderkach o pojemności 16 litrów i składa się z 2 komponentów: w proszku i ciekłego, po wymieszaniu których powstaje dawka 3 lub 6 litrową do wstrzykiwania. Poprzez proporcjonalną ilość komponentu w proszku w stosunku do komponentu ciekłego, zapewnione są stałe właściwości i osiągnięcie wstępnej wytrzymałości w ciągu krótkiego czasu. Właściwości produktu umożliwiają, by podczas wstrzykiwania pozostała wypełniona wszelaka wolna przestrzeń. Masa zalewowa STATI-CAL 30N może być również wykorzystywana do klejenia elementów metalowych w nieomalże wszystkich typach muru: beton, cegły, kamienie, gazobeton, itd.

X. STOLARKA OKIENNA

Wymiana okien na klatce schodowej. Nowa stolarkę z PCV o współczynniku ciepła U dla całego okna max. 1,1 W/m²K. Okna z profili PCV, co najmniej pięciokomorowych, z uszczelkami typu AD lub MD, kolor profili biały, okna rozwierno-uchylne, jednoskrzydłowe, z mikrowentylacją, klamka Standard – biała, wymagana infiltracja powietrza 0,5-1,0 m³/h. Okno wyposażać w nawiewniki ciśnieniowe, samoregulujące o przepływie powietrza 25m²/h.

XI. STOLARKA DRZWIOWA ZEWNĘTRZNA

Wymiana drzwi zewnętrznych z tyłu budynku. Drzwi w górnej części przeszklone, o podwyższonej odporności na użytkowanie, z aluminium: U dla całych drzwi max. 1,5 W/m². Szklenie dwustronnie bezpieczne. Drzwi wyposażone w zamek patentowy, samozamykacz.

XII. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH ŚCIANY FRONTOWEJ

- Demontaż rur spustowych.
- Zbicie wszystkich tynków na ścianie. Zbicie odparzonych i uszkodzonych tynków na gzymsach.
- Wykucie wszystkich elementów stalowych, demontaż wszystkich nieużytkowanych kabli i przewodów – pozostałe należy umieścić pod tynkiem w bruzdach.
- Rozebranie betonowej opaski wokół budynku.
- Umyć elewację przy pomocy wody pod ciśnieniem w celu usunięcia resztek materiałów.
- Dokonać oględzin partii muru ze skutym tynkiem w celu ustalenia stanu cegły oraz fugi. Usunąć partie zmurszałej cegły.
- Wzmocnienie elewacji preparatem głęboko penetrującym
- Przemurowanie uszkodzonych gzymsów ceglanych.
- Montaż elementów wzmacniających mur – wg pkt. IX
- Na odsłoniętej powierzchni cokołu wykonać obrzutkę pokrywającą ażurowo 50% powierzchni ściany; grubość obrzutki powinna wynosić 5 mm; obrzutkę wykonać z tynku renowacyjnego podkładowego np. Ceresit CR 61 modyfikowanej emulsja kontaktową np. Ceresit CC 81. Na wykonaną obrzutkę nałożyć warstwę tynku renowacyjnego podkładowego np. Ceresit CR 61 o grubości około 1 cm. Na warstwę tynku podkładowego naciągnąć 2-3 cm warstwę tynku renowacyjnego specjalistycznego np. Ceresit CR 62. Naciągnięty tynk renowacyjny wyrównać szpachlówką renowacyjną np. Ceresit CR 64 – tynk renowacyjny do poziomu zaznaczonego w części graficznej opracowania
- Wykonanie powyżej tynków renowacyjnych tynków z zaprawy cementowo-wapiennej, lekkiej, przeznaczonej na tynki zewnętrzne (tynk gotowy). Przed ułożeniem tynku, wykonać warstwę szepną z obrzutki cementowej o zagęszczonej konsystencji, pokrywającą do 100% powierzchni ścian lub sufitów. Obrzutka powinna być naniesiona równomierną warstwą o grubości minimum 4 mm.
- Należy odtworzyć gzymsy według stanu istniejącego.
- Wykonanie na całości elewacji szpachlówki renowacyjnej np. Ceresit CR 64 z wtopieniem na całości siatki wzmacniającej.
- Ułożenie na parapetach oraz gzymsach płytek klinkierowych.

- Całość elewacji pomalować farbą silikatową. Do wysokości parapetu okien parteru, powierzchnię ściany zhydrofobizować za pomocą paroprzepuszczalnego preparatu np. CeresitCT 13
- Na istniejącej kanalizacji ogólnospławnej, przed budynkiem zamontować studnie inspekcyjną dn425 PP z trzonową rurą wznoszącą litym klasy nie niższej niż SN8 SDR 34, z kinetą wyposażoną w przeguby kulowe do połączeń rur umożliwiającą regulację sferyczną w każdym kierunku. Wykonać przykanalik do rur spustowych z rur kanalizacyjnych litych zewnętrznych 110PVC klasy SN12 SDR34, kształtki klasy SDR3. System rur, kształtek oraz studni musi być ze sobą kompatybilny i produkowany przez jednego producenta. Powinien być wyposażony w gumową uszczelkę wargową zintegrowaną w kielichu z pierścieniem z polipropylenu, montowaną przez producenta.

XIII. IZOLACJA PIONOWA ŚCIANY FRONTOWEJ

- Odsłonięcie ścian przyziemia do poziomu fundamentów. Odsłoniętą powierzchnię ścian oczyścić z resztek gruntu, ewentualnych pozostałości starych izolacji, skuć nierówności, skorodowane cegły. Następnie należy oczyścić spoiny w głąb na ok. 2 cm. Wszelkie nierówności, spoiny oraz ubytki o głębokości do 6 cm uzupełnić tynkiem renowacyjnym podkładowym, większe ubytki uzupełnić przez przemurowanie cegłami pełnymi. W przypadki konieczności wyrównania powierzchni ścian, należy wykonać warstwę szczerpną za pomocą zaprawy cementowej 1:2 modyfikowanej emulsją kontaktową.
- Na wyrównaną powierzchnię odsłoniętej ściany wykonać izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki uszczelniającej. Układaną izolację wyprowadzić 30 cm powyżej poziomu terenu. Następnie ścianę zagruntować emulsją bitumiczną i nałożyć izolację z jednoskładnikowej masy bitumicznej.
- Zamocować warstwę ochronną z folii kubelkowej do przewidywanego poziomu utwardzenia terenu.
- UWAGA: Prac przy istniejącym ławach wykonywać ze szczególną starannością, odcinkowo, aby nie naruszyć istniejącej konstrukcji.
- Wskazane jest izolowanie ścian przyziemia bezpośrednio po wykonaniu wykopów. Grunty w otwartych wykopach budowlanych winny być bezwzględnie chronione przed przemakaniem i przemarzaniem, gdyż pod wpływem czynników atmosferycznych ich parametry mogą ulec pogorszeniu.
- W trakcie robót ziemnych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy realizacji robót na koronie skarp ziemnych oraz wykonać skutecznych zabezpieczeń skarp ziemnych i wykopów. Ściany

pionowe wykopów należy umocnić wypraskami stalowymi i sprawdzać regularnie stan umocnień.

XIV. OPIS ROZWIĄZANIA OCIEPLENIA ŚCIAN ZEWNĘTRZNYCH - TYLNEJ I BOCZNYCH

1. Ogólny opis systemu

Docieplenie ścian zewnętrznych bocznych oraz tylnej w budynku zostanie wykonane w technologii bezspoinowego systemu ociepleń (BSO). Jego wykonanie polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt styropianowych grubości 14 cm i $\lambda=0,034$ W/(mK), wzmocnieniu ich siatką z włókna szklanego zatopioną w zaprawie klejącej, a następnie wykończenie całości tynkiem silikatowym.

2. Prace przygotowawcze przed przystąpieniem do mocowania ocieplenia

Przed przystąpieniem do docieplenia ściany należy zbić wszystkie tynki, zdemontować rury spustowe, zdemontować parapety. Zdemontować kanały wentylacyjne z PCV. Umyć elewację przy pomocy wody pod ciśnieniem w celu usunięcia resztek skutego materiału. Dokonać oględzin partii muru ze skutym tynkiem w celu ustalenia stanu cegły oraz fugi. Usunąć partie zmurszałej cegły oraz fugi. Oczyszczyć mechanicznie. Należy uzupełnić brakujące fugi zaprawą renowacyjną i wzmocnić wszystkie elewacji preparatem głęboko penetrujący. Wykonać wzmocnienia muru zgodnie z pkt. IX.

3. Zastosowanie podkładu wyrównawczego

W przypadku występowania niewielkich (do 3 cm) nierówności i krzywizn powierzchni, należy przeprowadzić wcześniejsze wyrównanie nierówności za pomocą zaprawy wyrównawczo-murarskiej. Przy czym jednorazowo można nakładać zaprawę warstwą o grubości nie większej niż 15 mm.

Większe nierówności (ponad 3 cm) można zlikwidować jedynie poprzez przyklejenie wyrównującej warstwy z płyt styropianowych. Przy czym, połączenie pomiędzy kolejnymi warstwami styropianu, powinno być wykonane na ciągłej warstwie zaprawy klejącej.

4. Warunki pracy

Prace związane z wykonaniem docieplenia ścian zewnętrznych budynków nie mogą być wykonywane przy następujących warunkach zewnętrznych:

- W temperaturze powietrza niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Na powierzchniach ścian narażonych na bezpośrednie nasłonecznienie w wysokiej temperaturze.
- Przy silnym wietrze.
- W czasie i bezpośrednio po opadach deszczu.
- Na podłożach o temperaturze niższej niż 5°C oraz wyższej niż 25°C.
- Przy mniejszej lub większej względnej wilgotności powietrza od zalecanej przez producenta dla danego materiału.

5. Właściwości techniczne materiału termoizolacyjnego

W systemie docieplenia ścian zewnętrznych należy stosować płyty styropianowe spełniające następujące wymagania:

- płyty styropianowe grubości 14 cm zgodny z PN-EN 13163:2004,
- ze styropianu samogasnącego (zgodnie z aprobatą techniczną)
- $\lambda=0,034$ W/(mK)
- poziom wytrzymałości na zginanie ≥ 75 kPa,
- o zwartej strukturze,
- o wymiarach powierzchniowych nie większych niż 600x1200mm (dopuszczalne odchyłki +/- 2mm),
- o powierzchniach szorstkich,
- o krawędziach prostych, ostrych, bez wyszczerbień,

6. Przyklejenie i zamocowanie płyt styropianowych do podłoża

Po sprawdzeniu i przygotowaniu ścian można przystąpić do przyklejania płyt styropianowych.

6.1. Sposób przygotowania zapraw klejących.

Sposób przygotowania zaprawy klejącej według zaleceń producenta. 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.

Uwagi:

- Aby uzyskać odpowiednią konsystencję zaprawy należy bardzo starannie przestrzegać dozowania określonej ilości wody do przygotowania każdego opakowania zaprawy.
- Do przygotowania zaprawy klejącej można stosować jedynie wodę pitną.
- Przygotowanie zapraw powinno odbywać się w temperaturze od $+5^{\circ}\text{C}$ do $+25^{\circ}\text{C}$, według szczegółowych informacji zawartych na opakowaniu produktu.
- Zaprawę należy ponownie wymieszać po 5 minutach od pierwszego mieszania.
- Należy wymieszać tylko taką ilość zaprawy, która zaraz zostanie zużyta.
- Nie wolno pod żadnym pozorem dodawać do zaprawy dodatków takich jak: piasek, kruszywo, szybkie spoiwa, antyfyzy, przyspieszacze, itp.

7.2. Sposób przyklejania płyt styropianowych do ściany.

Przygotowaną zaprawę klejącą należy układać na płycie styropianowej metodą „pasmowo-punktową”. Przy pomocy packi z nierdzewnej stali nakładamy pasek zaprawy o szerokości 50 mm i grubości 10 mm wzdłuż obwodu płyty, w odległości około 3 cm od krawędzi tak, aby po przyklejeniu zaprawa nie wyciskała się poza krawędzie płyty. Na środku płyty nakładamy 8-10 placków średnicy 100 mm i grubości 10 mm, symetrycznie do podłużnej osi płyty, w odległości 200 mm.

W pierwszym rzędzie można stosować płyty o wym. 600x1200 mm, w pozostałych 500x1000 mm. Płytę należy natychmiast przyłożyć do podłoża przesuwając na właściwe miejsce (nie wolno dopuścić do stworzenia stwardniałej powłoki na zaprawie, gdyż pogorszy to parametry wiązania z podłożem). Płytę przycisnąć silnie na całej powierzchni przy pomocy listwy, której długość obejmuje od 2 do 4 rzędów płyt styropianowych. Na ścianach z prefabrykatów, płyty termoizolacji należy tak rozplanować, aby ich styki nie pokrywały się ze złączami płyt prefabrykowanych.

Uwagi:

- Płyty styropianowe należy układać poziomo.
- Krawędzie płyt powinny być wolne od zaprawy i przylegać ściśle do siebie.
- Zaprawę na krawędzie nakładamy tylko w wypadku wywijania siatki wzmacniającej lub bazowej.
- Płyty w narożach należy łączyć schodkowo.
- Jeżeli pomiędzy płytami wystąpi szczelina, należy ją wypełnić tylko przy pomocy odpowiednio dociętych pasków styropianu (szczelinę można powiększyć), nie wolno wypełniać jej zaprawą.
- Otwory okienne, drzwiowe itp. powinny być wzmocnione siatką przed przystąpieniem do zakładania płyt styropianowych.

- Po zainstalowaniu płyt należy odczekać minimum 48 godzin zanim zacznie się następane prace.
- Całą powierzchnię ściany ocieplonej oraz wszystkie nierówności płyt należy zeszlifować lekkimi, kolistymi ruchami przy pomocy papieru ściernego o gradacji 36 (ręcznie lub mechanicznie). Pył usunąć przy pomocy szczotki lub sprężonego powietrza.

7.3. Mocowanie mechaniczne płyt termoizolacyjnych do podłoża.

Płyty termoizolacyjne należy mocować do podłoża przy użyciu łączników mechanicznych z trzpieniem stalowym. Przy czym, montaż łączników należy rozpocząć dopiero po dostatecznym stwardnieniu i związaniu zaprawy klejącej. Proces twardnienia zaprawy zależy od temperatury i wilgotności powietrza. Z tego względu przy wysychaniu kleju w warunkach optymalnych montaż łączników można rozpocząć dopiero po dwóch dniach od przyklejenia płyt styropianowych. Płyty mocujemy łącznikami mechanicznymi w ilości 4 szt/m². W pasie krawędziowym (pionowym i poziomym) szerokości 1,5m należy stosować łączniki w ilości 6 szt/m². Przy mocowaniu łączników należy zwrócić szczególną uwagę na prawidłowe osadzenie trzpienia w podłożu oraz jednakową płaszczyzną talerzyka z licem warstwy termoizolacji.

8. Nakładanie warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego.

Po wyrównaniu, zeszlifowaniu i usunięciu pyłu z płyt izolacyjnych, przystępuje się do nakładania drugiej warstwy zaprawy klejącej. Odbywa się to analogicznie jak przy warstwie pierwszej z tym, że na płyty styropianowe nakładamy pasy zaprawy o takiej szerokości, aby jej powierzchnia przekraczała szerokość i długość wtapianej w niego siatki z włókna szklanego o masie powierzchniowej 145g/m². Wtapianie siatki wykonujemy przy pomocy packi, ruchami w kształcie litery „T”.

Uwagi:

- Przy zatapianiu siatki, należy zwrócić uwagę, aby się nie pofałdowała.
- Siatka powinna być całkowicie zamoczona w lepiszczu, faktura siatki nie powinna być widoczna.
- Poszczególne pasy zbrojonej siatki z włókna szklanego łączymy „na zakładkę” szer. min. 10cm.
- Przez naroża siatka powinna przechodzić w sposób ciągły (min. 20 cm od krawędzi).
- Po zainstalowaniu siatki należy dokładnie sprawdzić ścianę upewniając się, czy siatka jest całkowicie zatopiona, czy ściana jest gładka i wolna od nieregularności (w przypadku widocznej faktury siatki, powierzchnię tę należy pokryć cienką warstwą zaprawy).

- Do dalszych prac przystępujemy po upływie 48 godzin.

9. Nakładanie warstwy wykańczającej – masy tynkarskiej silikatowej.

Wykonaną warstwę zbrojoną przed nałożeniem wybranego tynku należy zagruntować preparatem gruntującym (grunt w kolorze tynku silikatowego). Grunt należy nanosić na podłoże pędzlem, szczotką lub wałkiem. Po zagruntowaniu trzeba odczekać do czasu wyschnięcia zastosowanego preparatu (min. 24 godz. przy wysychaniu w warunkach optymalnych).

Gotową fabrycznie warstwę wykańczającą z tynku silikatowego o granulacji 1,5mm (faktura kaszka) mieszamy do uzyskania odpowiedniej konsystencji. Przygotowaną masę tynkarską należy rozprowadzić cienką, równomierną warstwą na podłożu, używając do tego celu długiej pacy ze stali nierdzewnej. Następnie krótką pacą ze stali nierdzewnej usunąć nadmiar tynku do warstwy o grubości kruszywa zawartego w masie (zebrany materiał można wykorzystać po jego ponownym przemieszaniu). Żądaną strukturę wyprawy należy wyprowadzić przez zatarcie nałożonego tynku płaską pacą z plastiku. Operację zacierania wykonać zgodnie z opisem podanym na opakowaniu tynku (w zależności od jego struktury) przy niewielkim nacisku pacy, równomiernie na całej powierzchni elewacji.

Uwagi:

- Nie należy „przemieszać” masy, ani w trakcie mieszania zmieniać typu mieszalnika – gdyż można doprowadzić do zmian parametrów masy oraz koloru.
- Ciemne i specjalne kolory po pierwszym zamieszaniu pozostawiamy w spokoju 10-15 min po czym ponownie należy je przemieszać.
- Wszystkie warstwy wykończeniowe muszą być nakładane w sposób ciągły do naturalnego zakończenia koloru (należy pozostawić mokre krawędzie – w chłodne i wietrzne dni ściany można zraszać wodą pitną).
- Rusztowanie powinno znajdować się w odległości min. 46 cm od powierzchni ściany.
- Prace wykonywać na chłodnej powierzchni ściany, w cieniu lub osłoniętym rusztowaniu.

10. Wytyczne szczegółowe

- 10.1. Przyklejanie styropianu należy rozpocząć od dołu za pomocą odpowiednio zamocowanej szyny startowej;
- 10.2. Na ościeżach okien stosować styropian grubości 3cm;
- 10.3. Wnęki zamurowanych okien, wypełnić styropianem do lica muru;

- 10.4. Wzmocnienie wszystkich krawędzi i narożników aluminiowymi z welonem z siatki;
- 10.5. Nad cokołem należy użyć dwóch warstw siatki z włókna szklanego do wysokości 2,0m nad poziom terenu;
- 10.6. Parapety zewnętrzne z płytek klinkierowych;
- 10.7. Miejsce połączenia parapetu zewnętrznego z oknem zabezpieczyć poprzez zastosowanie folii okiennej do zabezpieczania połączeń i listwy PCV podparapetowej, z siatką. W miejscu styku okna z parapetem zastosować taśmę butylową szer. 50mm, dwustronnie samoprzylepną, samowulkanizującą ;
- 10.8. Miejsce połączenia okna z tynkiem zabezpieczyć poprzez zastosowanie listwy dylatacyjnej PCV z siatką, do ościeżnic okiennych;
- 10.9. Na zwieńczeniu ocieplenia ścian szczytowych, wykonać obróbki z blachy cynk-tytan gr. 0,7mm;
- 10.10. Rury kanalizacji sanitarnej prowadzone na elewacji, ukryć pod ociepleniem. Zakończyć wywiewką wyprowadzoną z ocieplenia.
- 10.11. Rury wentylacyjne wykonane z rur PCV zdemontować. Po wykonaniu ocieplenia zamontować wentylację z rury dwuściennej izolowanej Ø125/Ø225, stal nierdzewna gr.0,6mm, z nasadą górną. Wentylację wyprowadzić powyżej elewacji.
- 10.12. Kolorystyka tynku zgodnie z częścią graficzną opracowania;
- 10.13. Po zakończeniu prac związanych z ociepleniem budynku należy zamontować parapety zewnętrzne, nowe rury spustowe;

XV. ZAKRES ROBÓT REMONTOWYCH PRZYZIEMIA ŚCIAN OCIEPLANYCH Z WYKONANIEM IZOLACJI PIONOWEJ – ŚCIANA TYLNA I BOCZNE

Odsłonięcie ścian przyziemia do poziomu fundamentów. Odsłoniętą powierzchnię ścian oczyścić z resztek gruntu, ewentualnych pozostałości starych izolacji, skuć nierówności, skorodowane cegły. Następnie należy oczyścić spoiny w głąb na ok. 2 cm. Wszelkie nierówności, spoiny oraz ubytki o głębokości do 6 cm uzupełnić tynkiem renowacyjnym podkładowym, większe ubytki uzupełnić przez przemurowanie cegłami pełnymi. W przypadku konieczności wyrównania powierzchni ścian, należy wykonać warstwę szczepną za pomocą zaprawy cementowej 1:2 modyfikowanej emulsją kontaktową. Na wyrównaną powierzchnię odsłoniętej ściany wykonać izolację przeciwwodną z elastycznej powłoki uszczelniającej. Układaną izolację wyprowadzić 30 cm powyżej poziomu terenu. Następnie ścianę zagruntować emulsją bitumiczna i nałożyć izolację z jednoskładnikowej masy bitumicznej.

Zamocować 8cm warstwę styroduru $\lambda=0,034\text{W/mK}$ do wysokości cokołu i warstwę ochronną z folii kubelkowej do przewidywanego poziomu utwardzenia terenu. Układanie styroduru rozpocząć 60cm poniżej od przewidywanego poziomu utwardzenia terenu.

UWAGA: Prac przy istniejącym ławach wykonywać ze szczególną starannością, odcinkowo, aby nie naruszyć istniejącej konstrukcji.

Wskazane jest izolowanie i ocieplanie ścian przyziemia bezpośrednio po wykonaniu wykopów. Grunty w otwartych wykopach budowlanych winny być bezwzględnie chronione przed przemakaniem i przemarzaniem, gdyż pod wpływem czynników atmosferycznych ich parametry mogą ulec pogorszeniu.

W trakcie robót ziemnych należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa przy realizacji robót na koronie skarp ziemnych oraz wykonać skutecznych zabezpieczeń skarp ziemnych i wykopów. Ściany pionowe wykopów należy umocnić wypraskami stalowymi i sprawdzać regularnie stan umocnień.

Powyżej terenu, na cokole budynku stosować tynk silikatowy.

XVI. OBLICZENIE WSPÓLCZYNNIKA „U” PRZENIKANIA CIEPŁA DLA PRZEGRÓD ZEWNĘTRZNYCH

Współczynnik „U” dla ścian zewnętrznych nadziemia – $0,22\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Współczynnik „U” dla ścian zewnętrznych przyziemia – $0,34\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Współczynnik „U” dla okien klatki schodowej – $1,1\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

Współczynnik „U” dla drzwi zewnętrznych – $1,5\text{ W}/(\text{m}^2\text{K})$

XVII. REMONT SCHODÓW ZEWNĘTRZNYCH

Należy zbić tynk z powierzchni bocznej schodów. Wykonać nowy tynk cementowy i wykończyć zaprawą silikatową cienkowarstwowa.

Schody betonowe naprawić za pomocą gruboziarnistej zaprawy naprawczej do betonów (np. Ceresit CD26) i wyrównać za pomocą szpachlówki do napraw betonów (np. Ceresit CD24).

XVIII. OPASKA PRZY BUDYNKU

Istniejącą opaskę betonową wokół budynku należy rozebrać.

Wokół budynku wykonać opaskę z kostki betonowej drobnowymiarowej gr.6cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:3, gr. 5cm. Obrzeża betonowe 6x30cm na fundamencie betonowym. Szerokość opaski 60 cm. Wykonać dojsście od chodnika do drzwi wejściowych w analogiczny sposób.

Opracował:

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw do proj. w spec.
architektonicznej bez ograniczeń



mgr inż. Leszek Rusak
upr. proj. nr 110/84/Lw do proj. w spec.
konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń



INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

1. Strona tytułowa.

- Obiekt:** Budynek mieszkalny, wielorodzinny
Adres: 59-225 Chojnów, ul. Bolesławiecka 5
Zadanie: Wzmocnienie, remont i termomodernizacja elewacji w budynku mieszkalnym, wielorodzinnym z robotami towarzyszącymi
Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
59-225 Chojnów, ul. Drzymały 30

2. Część opisowa.

2.1 Zakres robót oraz kolejność realizacji:

- ustawienie rusztowania
- zbitcie tynku
- montaż wzmocnień w systemie Stati-CAL
- remont i ocieplenie ścian
- wykonanie izolacji pionowej ścian

2.2 Istniejące obiekty budowlane:

- Budynek mieszkalny, wielorodzinny w zabudowie zwartej

2.3 Elementy zagospodarowania terenu stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

- dojście do budynku w pobliżu rusztowania

2.4 Zagrożenia występujące podczas realizacji robót:

- roboty na rusztowaniach zewnętrznych
- transport materiałów rozbiórkowych i materiałów do wbudowania
- materiały składowane na rusztowaniu
- używanie urządzeń elektrycznych

2.5 Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników.

Przed przystąpieniem do robót niebezpiecznych należy przeszkolić pracowników w zakresie bhp oraz zapoznać z kolejnością i technologią robót. W czasie realizacji przeprowadzać kontrole stanowiskowe pod kątem przestrzegania przepisów bhp.

2.6 Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwu.

Przed przystąpieniem do realizacji robót należy sporządzić wykaz prac szczególnie niebezpiecznych. Strefy niebezpieczne na placu budowy wyznaczyć, ogrodzić i odpowiednio oznakować. Wykonać daszek ochronny ciągiem wzdłuż budynku.

Opracował

mgr inż. arch. Waldemar Serafinowicz
upr. proj. nr 230/87/Uw do proj. w
spec. architektonicznej bez ograniczeń