

**1. Podstawa opracowania**

**2. Przedmiot opracowania**

**3. Opis stanu istniejącego**

**4. Demontaż i rozbiórki**

- 4.1. Elewacja frontowa
- 4.2. Elewacja podwórzowa
- 4.3. Elewacja szczytowa zachodnia
- 4.4. Elewacja szczytowa wschodnia

**5. Remont ściany frontowej**

- 5.1. Prace przygotowawcze
- 5.2. Tynkowanie i malowanie ściany frontowej
- 5.3. Renowacja powierzchni ceglanych
- 5.4. Remont cokołu
- 5.5. Remont izolacji ścian piwnic (pionowa i pozioma)
- 5.6. Remont płyt balkonowych
- 5.7. Prace dodatkowe przy remoncie ściany frontowej

**6. Docieplenie ściany podwórzowej nie jest objęte zgłoszeniem**

- 6.1. Prace przygotowawcze
- 6.2. Docieplenie ścian podwórzowych styropianem i wełną
- 6.3. Remont/docieplenie cokołu
- 6.4. Remont izolacji ścian piwnic (pionowa i pozioma) z dociepleniem
- 6.5. Remont płyt balkonowych
- 6.6. Wymiana zadaszenia nad balkonami
- 6.7. Prace dodatkowe przy dociepleniu ścian podwórzowych

**7. Docieplenie ściany szczytowej (zachodniej)**

- 7.1. Docieplenie ścian styropianem
- 7.2. Remont/docieplenie cokołu i remont izolacji p-wilgociowej
- 7.3. Prace dodatkowe przy dociepleniu ściany szczytowej

**8. Remont ściany szczytowej (wschodniej - od sąsiada)**

**9. Docieplenie stropodachu (nie jest objęte zgłoszeniem)**

**10. Stolarka okienna i drzwiowa**

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU PRZY UL. JAGIELLOŃSKIEJ 63 W BYDGOSZCZY**

## **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- 1.1 Umowa zawarta z Inwestorem
- 1.2 Inwentaryzacja dla celów projektowych
- 1.3 Projekt archiwalny z 1896 r
- 1.4 Uzgodnienia z przedstawicielami Wspólnoty

## **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt:

- 2.1** Remontu konserwatorskiego ściany elewacji frontowej budynku wraz z opracowaniem kolorystyki.
- 2.2** Docieplenia ściany podwórzowej
- 2.3** Docieplenia/ remontu ścian szczytowych
- 2.4** Wymiany zadaszenia nad balkonami
- 2.5** Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej bez zmiany wielkości otworu

Projektowane prace nie mają wpływu na konstrukcję budynku

**Zakres oddziaływania inwestycji obejmuje działki nr 157/5, 157/3, 158/18, 158/19, 145/2, 145/3 obr. 178**

## **3. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO**

Budynek będący przedmiotem opracowania jest budynkiem usytuowanym w pierzei ulicy. Budynek jest obiektem 3-kondygnacyjnym, podpiwniczonym, z poddaszem w większości użytkowym. Konstrukcja budynku: murowana, tradycyjna. Ściany kondygnacji nadziemnych murowane z cegły gr. 38 cm, ściany fundamentowe gr. 54 cm. Dach budynku dwuspadowy płaski, kryty papą, o konstrukcji drewnianej.

**Czas budowy:** 1903 r.

Elewacja frontowa płaska, 9-osiowa z nieznacznie wysuniętymi ryzalitami bocznymi i wydatnie wysuniętymi wykuszami trapezowymi, dwukondygnacyjnymi, zakończonymi balkonami dla ostatniej kondygnacji. Część elewacji tynkowana, część licowana cegłą klinkierową tworzącą dekorację elewacji, szczególnie w obrębie parteru i wykuszy. Zachowały się w większości sztukaterie stanowiące delikatne obramowania okien (glify) oraz gzyms podparapetowy okien I pietra i ornamenty geometryczne poniżej. Środkowa oś zaakcentowana jest półkolistym szczytem wypełnionym bogatym ornamentem roślinnym i kartuszem herbowym. Widnieje napis „Erbaut 1903”. Okna prostokątne sklepione łukiem odcinkowym, w większości wymienione na współczesne PCV. Drzwi wejściowe od ulicy drewniane, z naświetlem, oryginalne, bogato zdobione, przeszklone z zachowanymi oryginalnymi elementami metalowymi.

Stan tynków istniejących i sztukaterii elewacji frontowej jest w większości średni, a zły szczególnie w obrębie balustrad murowanych na wykuszach. Widoczne nieliczne spękania w strefie nadproży oraz wykusza.

### **Elewacje od podwórza**

Ściany od strony podwórka tynkowane, gładkie, z oknami prostokątnymi, Okna w większości wymienione na współczesne PCV. Zadaszenie nad drzwiami wejściowymi do klatki schodowej. balkony z drewnianymi

balustradami i drewnianym zadaszeniem nad balkonami ostatniej kondygnacji. Jeden z balkonów zabudowany deskami i przeszkleniami o konstrukcji drewnianej. W części balkonów widoczne odsłonięte belki stalowe.

**Elewacje szczytowe** gładkie, część elewacji tynkowana, część licowana cegłą klinkierową tworzącą dekorację elewacji, szczególnie w obrębie parteru. Od strony zachodniej, część płaszczyzny klinkierowej zatynkowana lub usunięta..

#### **4. DEMONTAŻ I ROZBIÓRKI**

##### **4.1 Elewacja frontowa**

- **ściany :**
- skucie tynku na ścianach ok. 10%. Ostrożnie, aby nie zniszczyć profili, które będą naprawiane.
- demontaż obróbek blacharskich elewacji : obróbki parapetów okien,
- demontaż (tymczasowy) elementów zamocowanych do elewacji : oświetlenia, itp.
- demontaż części natynkowych instalacji elektrycznych lub teletechnicznych – reszta do ponownego montażu w bruzdach (tylko w porozumieniu z właścicielem sieci Energetyka, TPSA itp.)
- rozbiórka nawierzchni chodnika pas szer ok. 1 m i odsłonięcie ściany fundamentowej na głębokość 70 cm
- usunięcie spoin na ścianach fundamentowych na głęb. 2 cm (100%)
- 

##### **4.2 Elewacje od podwórza budynku**

- **ściany :** skucie tynku na ścianach bud. frontowego ok. 50%
- demontaż obróbek blacharskich elewacji: rynny, rury spustowe, parapety
- demontaż zabudowy balkonu na parterze
- demontaż balustrad balkonowych
- demontaż (tymczasowy) elementów zamocowanych do elewacji : oświetlenia, , części natynkowych instalacji elektrycznych lub teletechnicznych – do ponownego montażu w bruzdach lub rurkach peszel (tylko w porozumieniu z właścicielem sieci Energetyka, TPSA
- rozbiórka fragm. utwardzenia szer ok. 40 m i odsłonięcie ściany fundamentowej na głębokość 70 cm
- usunięcie spoin na ścianach fundamentowych na głęb. 2 cm (100%)

##### **4.3 Elewacje szczytowe**

- **ściany :** demontaż reklam
- demontaż obróbek blacharskich elewacji: attyki
- rozbiórka fragm. utwardzenia szer ok. 40 m i odsłonięcie ściany fundamentowej na głębokość 70 cm
- usunięcie spoin na ścianach fundamentowych na głęb. 2 cm (100%)

##### **4.4 Stropodach**

- demontaż obróbek blacharskich, rynien i rur spustowych, opierzeń kominów , obróbek
- Demontaż uszkodzonych desek poszycia dachu. (przed rozpoczęciem tych prac konieczność sprawdzenia tych miejsc od strony poddasza)
- zdemontować papę w miejscach, gdzie konieczna jest wymiana desek, w pozostałych miejscach papa istniejąca pozostaje na dachu
- na kominach zbić część tynków słabo przytwierdzonych do podłoża

## **5. REMONT ŚCIANY FRONTOWEJ**

### **5.1 PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy wykonać prace dotyczące naprawy spękań muru:

- Miejsca, gdzie mury są spękane naprawić poprzez zbrojenie spoin prętem stalowym ze stali **nierdzewnej kwasoodpornej** z wypełnieniem spoiny zaprawą modyfikowaną z żywicami syntetycznymi. ok. **58 szt**, prętów dług ok. 1,0 mb.
- Prace wykonać w sposób następujący :
- wykuć bruzdy prostopadłe do trasy szczelin w odstępach co ok. 30 cm. Głębokość bruzdy ok. 3-5cm
  - w bruzdach osadzić pręty stalowe  $\phi$  10 ze stali nierdzewnej dł. 100 cm przy użyciu gotowej zaprawy epoksydowo-cementowej np. typu ECC w taki sposób, aby rysa przebiegała przez środek jej rozpiętości.
  - Wypełnić rysę preparatem iniekcyjnym wykonanym w oparciu o składniki mineralne, po uprzednim oczyszczeniu i zwilżeniu szczeliny wodą. (np. przy użyciu zawiesiny cementowej POLYMENT Micropress, zawierającej dodatki uszlachetniające i polimery.
  - Przykryć miejsca osadzenia prętów oraz ubytki zaprawy wzdłuż trasy spękań tynkiem cementowym.
  - Zaleca się użycie warstwy zczepnej pomiędzy tynkiem a podłożem ceglanym.
  - Szczegóły ostatecznie uzgodnić z inspektorem nadzoru przed rozpoczęciem robót.
  - Na fragmencie cokołu po lewej stronie wrót dodatkowo przemurować cegła fragment spękania ściany

Uwaga: do naprawy spękań można wykorzystać gotowe systemy naprawcze np. **Helfix** lub **Brutt-Saver**, które posiadają specjalne pręty ze stali nierdzewnej o śrubowym kształcie i odpowiednie zaprawy

### **5.2 TYNKOWANIE I MALOWANIE ŚCIANY FRONTOWEJ**

Przed rozpoczęciem prac renowacyjnych należy ściany umyć gorącą wodą przy użyciu myjki ciśnieniowej. Nowe tynki należy wykonać w układzie co najmniej trójwarstwowym, dobierając właściwie skład i rodzaj materiału uwzględniając słabsze podłoże i kolejne warstwy. Proponuje się wykonać tynki podkładowe na bazie zapraw wapienno trassowych. Dodatek trassu ( pucolanu) – tufu wulkanicznego znacznie wzmacnia odporność wapna ( w tym na kwaśne deszcze) pozostawiając jednak znakomite parametry paroprzepuszczalności, plastyczności przyczepności i bardzo niskiego skurczu.

Tak więc w miejscach, gdzie tynk istniejący został usunięty (czyli 10% powierzchni ), należy wykonać pierwszą warstwę z :

- **Tubag Trass-Werksteinmortel** – gotowa niskoalkaliczna zaprawa wapienno-trassowa do wykonania wstępnej obrzutki (szpryc) oraz jako pierwsza warstwa przy dużych grubościach tynku > 2 cm lub konieczności szpałdowania podłoża. (zużycie ok. 15 kg/m<sup>2</sup> na 1 cm)

drugą warstwę z:

- **Tubag Trass-Kalk-Machinenleichtputz** – lekka wyprawa wapienno-trassowa zawierająca dodatki pumeksu do wykonania elastycznego tynku podkładowego (zużycie 10 kg/m<sup>2</sup> na 1 cm)

Następne warstwy:

- **Ispo Putzgrund** – grunt podkładowy ( zużycie ok. 0,25 kg/m<sup>2</sup>)

- **Ispo Klasyk** – mineralna elastyczna drobnoziarnista wierzchnia wyprawa zakładana na 2-4 mm grubości zawierająca mikrowłókna ( zużycie ok. 1,2kg/m<sup>2</sup> na 1 mm) – gładka powierzchnia

**Odtworzenie sztukaterii** na wzór sztukaterii istniejących.

**Sztukaterie:** Profile bardziej uszkodzone, należy wykonać w całości lub w większych fragmentach w technice ciągniętej bezpośrednio na elewacji lub wcześniej wykonanych przez sztukatora i zamocowanych . Wykonać szablon według wymiarów profili częściowo istniejących oraz według projektu.

Materiały:

**Stuckprofilmortal grob** – lekka szybkowiążąca zaprawa do wykonania wstępnego narzutu rdzenia , nawet do kilku cm. ( zużycie ok. 10kg/m<sup>2</sup> na 1 cm)

Profile wykańczać wyprawą **Ispo Klasyk** i malować wg projektu. Szczególnie starannie wykonać renowację dekoracji w szczycie stosując minimalną ilość dodatkowej zaprawy i tylko w miejscach ubytków.

### **Pod gzymsem skrzynkowym zastosować nowe konsole (33 szt)**

wykonać je z gotowych elementów architektonicznych STO-DECO ze specjalnego granulatu silikatowego Verofill. Profile typu konsola są mocowane do ściany przy pomocy kleju i kołków rozporowych wg zasad podanych w karcie technicznej. Sposób wykończenia analogicznie jak ściana tj. powłoka gruntująca i powłoka końcowa

**Malowanie elewacji** wykonać przy użyciu farb krzemooorganicznych o wysokiej hydrofobowości i paroprzepuszczalności np.

- **Isposil** – farba silikonowa wg projektu kolorystyki ( zużycie ok. 0,25l/m<sup>2</sup>)
- **Ispo Silikon-Impragrunt LF** – silikonowy grunt pod farby ( zużycie 0,02l/m<sup>2</sup>)

Malować należy takim samym odcieniem farby węgarki okien jak ściana przylegająca.

## **5.3 RENOWACJA CEGLANYCH POWIERZCHNI ELEWACJI**

- Poniżej podano przykładowy zestaw preparatów do renowacji elewacji z cegły licowej
- Można użyć innych preparatów, stosując analogiczną technologię renowacji ściany:
- Dokumentacja stanu zachowania
- Usunięcie wtórnych uzupełnień cementowych i ceglanych oraz elementów metalowych
- Usunięcie starych powłok malarskich i zabrudzeń atmosferycznych tj. substancji smolistych, pyłów itp. Zabieg ten proponuje się wykonać metodą hydrodynamiczną poprzez ostrożne oczyszczenie powierzchni cegieł wodą pod ciśnieniem, a lokalnie, metodą chemiczną.
- Dezynfekcja połąci, gdzie stwierdzono wzrost mikroorganizmów ( do 30 % powierzchni)np. preparatem STO Prim Fungal
- wzmocnienie strukturalne części powierzchni np. przy użyciu mieszanki preparatu Sto Prim Grundex i rozpuszczalnika Sto Prim Diwers lub preparatem Funcosil Steinfestiger 300
- Usunięcie spoinowania wątku ceglanego na elewacji w ilości do 30% powierzchni Ze względu na istniejącą cegłę licową zabieg usuwania spoin należy prowadzić bardzo ostrożnie, aby nie uszkodzić krawędzi cegieł.

- Uzupełnienie większych ubytków cegieł: fragmenty uszkodzonej lub pękniętej elewacji ( uszkodzenia mechaniczne narożników, ew. uszkodzenia powstałe podczas wykonywania robót) należy przemurować w miarę możliwości cegłą z rozbiórki lub odpowiednio dobraną cegłą klinkierową o podobnej kolorystyce i wymiarach stosując zaprawę do murowania klinkieru bez dodatku wapna najlepiej na bazie Trasu.
- Uzupełnienie mniejszych ubytków cegieł: użycie zaprawy imitującej ceramikę (barwionej w masie w kolorze istn. cegły) na bazie spoiw mineralnych np. STO Deco Reno
- Uzupełnienie głębokich i płytkich ubytków zaprawy murarskiej zaprawą na bazie spoiwa wapienno trassowego np. Sto Trass Fuge lub Funcosil Restauriermortel firmy Remmers
- (Głębsze ubytki należy uzupełniać najpierw gruboziarnistą zaprawą podkładową - Funcosil Grundiermortel ) Kity wykonane z tej zaprawy należy zakładać wielowarstwowo.
- Założone zaprawy oraz istniejące przebarwienia na powierzchniach ceramicznych należy scalić kolorystycznie do istniejącej naturalnej kolorystyki spoin i cegły, używając pigmentów mineralnych na spoiwie
- Hydrofobizacja i uszczelnienie skośnych płaszczyzn przy użyciu mieszanki preparatu Sto Hydro fobirung lub Funcosil SNL Remmers.

#### 5.4 REMONT COKOŁU

##### Cokół części frontowej:

- Po umyciu myjką ciśnieniową, uzupełnić wypłukane spoiny (100%) przy użyciu szarej fugi trassowo-wapiennej **Ispo-Kalk-Fugensaniermortel** f-my ISPO)
- ścianę cokołu powyżej poziomu chodnika odrestaurować analogicznie jak reszta elewacji ceglanej
- W partii cokołu należy założyć powłokę ochronną przeciwko graffiti np. Funcosil Graffiti-Schutz

#### 5.5 REMONT IZOLACJI PIWNIC (pionowa i pozioma)

Postępujące przez lata zmiany ukształtowania terenu, np. podniesienie okalającego budynek poziomu terenu, a także zwykła korozja zastosowanych materiałów budowlanych sprawiły, że dawne izolacje przestały pełnić swoją funkcję podobnie jak w innych prawie wszystkich przypadkach starych budynków miejskich. Koniecznym staje się zatem zabiegiem odtworzenie izolacji z użyciem współczesnych materiałów.

##### 5.5.1. PRACE WSTĘPNE

- odsłonić części podziemne ścian fundamentowych na odcinkach 2-2,5m
- oczyścić ścianę przy użyciu obróbki strumieniowej (piaskowanie lub woda pod ciśnieniem)
- Usunąć luźne i zniszczone korozją fragmenty, szczególnie dokładnie wyczyścić zniszczone fugi cegieł (100% pow.)
- uzupełnić ubytki cegieł w obszarze cokołu (do 20 szt)

##### 5.5.2. IZOLACJE POZIOME

- dotyczy ścian zewnętrznych dostępnych z zewnątrz (tj. poza przybudówkami, wejściem do bramy)
- Należy utworzyć izolację poziomą na poziomie ok. +/- 10 cm powyżej terenu.
- **Zalecenia technologiczne:**

- Zaleca się zastosowanie technologii firmy Sto opartej na preparacie StoMurisol Micro: to stężona mikroemulsja silikonowa spełniająca wymogi Instrukcji WTA 4-4-04, rozcieńczana czystą wodą w zależności od stopnia zawilgocenia i chłonności muru. Jedną z najbardziej istotnych zalet systemu StoMurisol wynika właśnie z właściwości mikroemulsji silikonowej. Substancja ta nie zamyka całkowicie kapilar muru, a jedynie powleka ich wewnętrzne powierzchnie, nadając im bardzo wysoką wartość napięcia powierzchniowego, dzięki czemu nie są zwilżalne. Podciąganie kapilarne wody w tak zabezpieczonej strukturze staje się niemożliwe. Ponadto StoMurisol Micro doskonale penetruje w wilgotnym murze bez konieczności dodatkowego osuszania, co jest niezwykle ważne, ponieważ izolacja zakładana będzie przecież na obiekcie już zawilgoconym.
- **Technologia wykonania membrany**
- StoMurisol-Impulssystem rozwiązuje bardzo ważny problem techniki iniekcji, czyli wprowadzania środka w mur. Praktyka pokazuje, iż środki wprowadzane ręcznie – grawitacyjnie nie wykonują całkowicie swojego zadania. Przy takiej metodzie, bariera może np. utworzyć się tylko częściowo. StoMurisol-Impulssystem pozwala w pełni kontrolować wprowadzanie mikroemulsji pod ciśnieniem, w postaci impulsów. StoMurisol-Impulssystem umożliwia wprowadzenie preparatu w 64 otwory jednocześnie w regulowanych odstępach czasu (Rys.1). Dzięki temu mur zależnie od chłonności zapełniany jest stopniowo, aż do wytworzenia pełnej bariery poziomej. Ponadto, specjalna lanca umożliwia wprowadzanie preparatu na całej szerokości otworu, a nie tylko na jego początku, jak w przypadku stosowania tzw. pakerów (Rys.2). w trakcie wykonywania membrany Sto Murisol Micro należy bezwzględnie stosować się do zaleceń zawartych w instrukcji technicznej Sto Murisol Micro (karta w załączeniu).

Rys.1. StoMurisol-Impulssystem umożliwia wprowadzenie preparatu w 64 otwory jednocześnie.



### 5.5. 3. IZOLACJE PIONOWE

- dotyczy ścian zewnętrznych we fragmentach dostępnych z zewnątrz (tj. poza np. schodami zewnętrznymi i drzwiami )
- Po odsłonięciu ściany fundamentowej ( we fragmentach, patrz pkt 4) należy zastosować następujące materiały : (przykładowo w technologii ISPO)
- - **Trass-Zement- Maschinenputz**, szczelna, cementowo-trassowa zaprawa wyrównawcza i uzupełniająca fugi , w zależności od stanu ściany 1-2 cm grubości.(zużycie ok 15 kg/m<sup>2</sup> na 1 cm.)
- - **STO Murisol BD 1K** , elastyczna, bitumiczna warstwa izolacyjna do warstw ok 4-5 mm(zużycie 5-6 l/m<sup>2</sup>)

- na tak zabezpieczone powierzchnie zamocować do linii cokołu płyty styroduru (gr. 5 cm.- tylko od podwórza) i, następnie zamocować membranę profilowaną (tzw. folię kubełkową) i zasypać dół warstwą gruntu średnioprzepuszczalnego (np. żwir) Elementy płyty polistyrenowej od poziomu terenu do linii cokołu powyżej gruntu pokryć siatką z tworzywa na zaprawie zbrojonej oraz tynkiem akrylowym (kamyczkowym) barwionym w masie (patrz kolorystyka ) o nazwie ISPOLIT (zużycie 2,5 kg/m<sup>2</sup>, ).
- **Uwaga : od strony ulicy nie zakładamy izolacji ze styroduru, a jedynie izolację p-wilgociową,**

## 5.6 REMONT PŁYT BALKONOWYCH

### 5.6.1. PŁYTA WSPORNIKOWA BALKONÓW

- Naprawy płyt żelbetonowych balkonów mogą być wykonane przy użyciu dostępnych na rynku systemów napraw takich jak np. Firmy STO- ISPO : Ispo concretin-system do renowacji, system PCC-system naprawy żelbetu lub ew. innego kompleksowego systemu.
- W niniejszym opracowaniu pokazujemy niezbędne czynności podczas renowacji betonu na przykładzie produktów **PCC- system naprawy żelbetu :**
- usunięcie istniejących obróbek blacharskich
- usunięcie skorodowanego betonu z elementów wierzchnich i spodu płyt oraz ew. spękanych warstw spadkowych na wierzchu płyty.
- oczyszczenie zbrojenia z rdzy (w miejscach, gdzie ubytki są głębokie, do 2,5 stopnia czystości)
- zabezpieczenie elementów zbrojenia dwukrotnie powłoką **STO-Crete TK** (w miejscach jak wyżej)
- położenie warstwy szepnej **STO-Crete TH 200** na wszystkie miejsca, gdzie usunięto skorodowany beton.
- wypełnienie głębokich ubytków (15-50 mm) zaprawą naprawczą **STO-Crete TG 204**
- wypełnienie mniejszych ubytków (6-30 mm) zaprawą naprawczą **STO-Crete TG 202**
- szpachlowanie niewielkich ubytków zaprawą **STO-Crete TF 200**
- zabezpieczenie przed działaniem wody opadowej obróbką z blachy stalowej ocynk.
- pomalowanie elementów bocznych oraz spodu balkonu dwuwarstwową powłoką zabezpieczającą przed karbonizacją betonu: powłoka gruntująca **STO\_Cryl GQ** + powłoka malarska **STO-Cryl EF** wg kolorystyki elewacji.
- Po skuciu zniszczonych części warstwy spadkowej na wierzchu płyty balkonowej, należy przed położeniem nowej warstwy z betonu na “stary” beton należy położyć warstwę szepną **STO-Crete TH 200**
- wykonanie warstwy spadkowej z betonu B20 ( w całości lub na fragmencie) gr. 3.5-4 cm. Spadki ukierunkować na bok, do projektowanej rury spustowej połączonej z istniejącą.
- Wykonać zabezpieczenie przed działaniem wody opadowej obróbką z blachy cynkowo
- Położenie powłoki gruntującej **STO-Pox BI**



- Położenie powłoki kryjącej **STO-Pox UA**

#### **5.6.2. REMONT BALUSTRAD BALKONOWYCH**

- Balustrady murowane wyremontować obustronnie analogicznie jak ścianę budynku
- powierzchnię poziomą wykończyć obróbką blacharską z blachy cynk tytanowej
- Z uwagi na to, że obecne balustrady mają wysokość ok. 80 cm należy zamontować od strony wewnętrznej balustrady nowe pochwyty metalowe na wys. 1,10 m od posadzki z prętami z rurek kwadratowych o wym. 50x50x2 mm malowana proszkowo wg kolorystyki RAL7005

#### **5.7 PRACE DODATKOWE przy remoncie ściany frontowej**

- wykonać nowe obróbki blacharskie : , gzymsy, parapety itp. z blachy cynkowo-tytanowej
- wykonać remont gzymsu skrzynkowego: wymiana uszkodzonych desek i malowanie farbą do drewna
- zamontować ponownie oświetlenie na ścianach i inne elementy
- wymiana czterech okien w piwnicy na okna PCV w kolorze brązowym. Wymiary okien ok. 80x45- 3 szt i 80x80cm x 1 szt. Wymiary okien ostatecznie sprawdzić w naturze od strony piwnicy.
- wykonać renowację konserwatorską i malowanie drzwi wejściowych na klatkę schodową
- Należy zatynkować przynajmniej częściowo przewody energetyczne i teletechniczne ( wyłącznie w porozumieniu z gestorem sieci)

### **6. DOCIEPLENIE ELEWACJI PODWÓRZOWEJ**

#### **6.1. PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

Nadproża stalowe, gdzie odpadł tynk należy wyremontować:

- Po skuciu luźnej zaprawy z belek stalowych oczyścić je strumieniem ściernym do 2-go stopnia czystości
- na belkę nanieść izolację antykorozyjną dwuwarstwową systemową np. system epoksydowy lub chlorokauczukowy (farba podkładowa i nawierzchniowa)
- obłożyć bok belki cegłami lub gazobetonem
- przymocować siatkę Rabitza
- otynkować min gr. 2 cm (jak resztę elewacji)

Ponadto na całej ścianie: Wyrównać ubytki spoin zaprawą oraz nierówności w płaszczyźnie ściany

#### **6.2. DOCIELENIE ŚCIANY PODWÓRZOWEJ -**

- Docieplenie ścian zewnętrznych wykonać w systemie firmy ISPO ISPOTHEM-C (kołkowy na styropianie z tynkiem mineralnym malowanym farbą silikonową) lub w innym systemie o podobnych parametrach .
- Docieplenie ściany podwórzowej należy rozpocząć od zamontowania listwy cokołowej na wysokości cokołu ok. 90 cm powyżej poziomu terenu,
- cokol docieplić płytami styrodur lub PIR gr. 7 cm

- Jako warstwę izolacyjną ściany podwórzowej budynku stosować **plytę styropianową** tzw. „szarą „o **współczynnika  $\lambda=0,031$**  o grubości **13 cm** i w pasie szerokości 1.0 m **wełnę mineralną** o o grubości **13 cm** pod okapem więźby drewnianej i w innych zaznaczonych miejscach)
- do przyklejenia płyt styropianowych/ z wełny skalnej stosować zaprawę klejową Ispo Baukleber, natomiast siatkę zbrojącą zatopić w zaprawie zbrojącej Ispo NR 1. Dodatkowo płyty izolujące zamocować kołkami wbijanymi z trzpieniem metalowym (systemowe) o dł. 20 cm w ilości 6 szt/m<sup>2</sup> .
- Jako wyprawę tynkarską stosować tynk mineralny Ispo Leichtputz K0,5. Malowanie wykonać dwuwarstwowo farbą silikonową NEOSIL w kolorze zgodnym z projektem kolorystycznym.
- Uwaga: z uwagi na wymagania p-poż należy do ocieplania stosować system posiadający atest stwierdzający, że przyjęte rozwiązanie spełnia warunek nierozprzestrzeniania ognia (w tym przypadku aprobatą techn. ITB AT-15-3590/2000)

### **6.3. DOCIEPLENIE COKOŁU**

- remont ściany cokołowej : Po skuciu istniejącego tynku i umyciu myjką ciśnieniową, uzupełnić wypłukane spoiny przy użyciu szarej fugi trassowo-wapiennej **Ispo-Kalk-Fugensaniermortal** f-my ISPO)
- cokół docieplić płytami PIR gr. 7 cm na wys. 90 cm powyżej poziomu terenu
- powierzchnię cokołu wykończyć tynkiem kamyczkowym

### **6.4. REMONT IZOLACJI ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH**

- Postępujące przez lata zmiany ukształtowania terenu, np. podniesienie okalającego budynek poziomu terenu, a także zwykła korozja zastosowanych materiałów budowlanych sprawiły, że dawne izolacje przestały pełnić swoją funkcję podobnie jak w innych prawie wszystkich przypadkach starych budynków miejskich. Koniecznym staje się zatem zabiegiem odtworzenie izolacji z użyciem współczesnych materiałów.

#### **5.4.1. PRACE WSTĘPNE**

- odsłonić części podziemne ścian fundamentowych na odcinkach 1-1,5m do głębokości ok. 70-75 cm
- oczyścić ścianę przy użyciu obróbki strumieniowej (piaskowanie lub woda pod ciśnieniem)
- Usunąć luźne i zniszczone korozją fragmenty, szczególnie dokładnie wyczyścić zniszczone fugi cegieł (100% pow.)
- uzupełnić ubytki cegieł w obszarze cokołu (do 10 szt)

#### **5.4. 3. IZOLACJE PIONOWE**

- dotyczy ścian zewnętrznych we fragmentach dostępnych z zewnątrz (tj. poza np. studzienkami okien piwnicznych i wejściem do piwnicy)
- Po odsłonięciu ściany fundamentowej ( we fragmentach, patrz pkt 4) należy zastosować następujące materiały : (przykładowo w technologii ISPO)

- - **Trass-Zement- Maschinenputz**, szczelna, cementowo-trassowa zaprawa wyrównawcza i uzupełniająca fugi , w zależności od stanu ściany 1-2 cm grubości.(zużycie ok 15 kg/m2 na 1 cm.)
- - **STO Murisol BD 1K** , elastyczna, bitumiczna warstwa izolacyjna do warstw ok 4-5 mm(zużycie 5-6 l/m2)
- na tak zabezpieczone powierzchnie zamocować do linii cokołu płyty PIR (gr. 7 cm.- tylko od podwórza), następnie zamocować membranę profilowaną (tzw. folię kubelkową) i zasypać dół warstwą gruntu średnioprzepuszczalnego (np. żwir) Elementy płyty polistyrenowej od poziomu terenu do linii cokołu powyżej gruntu pokryć siatką z tworzywa na zaprawie zbrojonej oraz tynkiem akrylowym (kamyczkowym) barwionym w masie (patrz kolorystyka ) o nazwie ISPOLIT (zużycie 2,5 kg/m2, ).

## **6.5. REMONT PŁYT BALKONOWYCH**

W trakcie remontu każdej płyty balkonowej należy tak ukształtować spadek posadzki, aby odpływ wód opadowych był zlokalizowany z jednej strony balkonów. Należy zamontować rurę spustową o średnicy 5 cm, która połączy wszystkie płyty balkonowe.

### **6.5.1. REMONT PŁYTY WSPORNIKOWEJ BALKONU**

- Naprawy płyt żelbetowych balkonów mogą być wykonane przy użyciu dostępnych na rynku systemów napraw takich jak np. Firmy STO- ISPO : Ispo concretin-system do renowacji, system PCC-system naprawy żelbetu lub ew. innego kompleksowego systemu.
- W niniejszym opracowaniu pokazujemy niezbędne czynności podczas renowacji betonu na przykładzie produktów **PCC- system naprawy żelbetu** :
- usunięcie istniejących obróbek blacharskich
- usunięcie skorodowanego betonu z elementów wierzchnich i spodu płyt oraz ew. spękanych warstw spadkowych na wierzchu płyty.
- oczyszczenie zbrojenia z rdzy (w miejscach, gdzie ubytki są głębokie, do 2,5 stopnia czystości)
- zabezpieczenie elementów zbrojenia dwukrotnie powłoką **STO-Crete TK** (w miejscach jak wyżej)
- położenie warstwy szepnej **STO-Crete TH 200** na wszystkie miejsca, gdzie usunięto skorodowany beton.
- wypełnienie głębokich ubytków (15-50 mm) zaprawą naprawczą **STO-Crete TG 204**
- wypełnienie mniejszych ubytków (6-30 mm) zaprawą naprawczą **STO-Crete TG 202**
- szpachlowanie niewielkich ubytków zaprawą **STO-Crete TF 200**
- zabezpieczenie przed działaniem wody opadowej obróbką z blachy stalowej ocynk.
- pomalowanie elementów bocznych oraz spodu balkonu dwuwarstwową powłoką zabezpieczającą przed karbonizacją betonu: powłoka gruntująca **STO\_Cryl GQ** + powłoka malarska **STO-Cryl EF** wg kolorystyki elewacji.

- Po skutciu zniszczonych części warstwy spadkowej na wierzchu płyty balkonowej, należy przed położeniem nowej warstwy z betonu na “stary” beton należy położyć warstwę zczepną **STO-Crete TH 200**
- wykonanie warstwy spadkowej z betonu B20 ( w całości lub na fragmencie) gr. 3.5-4 cm. Spadki ukierunkować na zewnątrz.
- Wykonać zabezpieczenie przed działaniem wody opadowej obróbką z blachy stal. ocynk.
- Położenie powłoki gruntującej **STO-Pox BI**
- Położenie powłoki kryjącej **STO-Pox UA**

#### **6.5.2. REMONT/ WYMIANA BALUSTRAD DREWNIANYCH**

W przypadku konieczności wymiany balustrad należy wykonać nowe balustrady jednolicie w całym pionie stosując ażurową balustradę z prętów, spełniającą wymagania techniczne tj. o wysokości min. 110 cm i odstępach prętów maks. 12 cm i wykonać obicie z desek identycznych jak deski zdemontowane.

#### **6.6. WYMIANA ZADASZEŃ NAD BALKONAMI**

- Projektuje się zadaszenie dwóch balkonów w postaci świetlika łukowego z płyty poliwęglanowej komorowej min. gr. 8 mm mocowanej do konstrukcji stalowej.
- Wymiary zadaszenia: szerokość (wysięg): 120 cm, wysokość: ok. 40 cm, długość: 444 cm,
- Zadaszenie będzie mocowane wspornikowo do nadproży okiennych poprzez ramę o stalowej konstrukcji szkieletowej z profili stalowych zimnogiętych- rur kwadratowych 40x20x2 i 30x20x2.
- łukowo wygięte rury kwadratowe będą rozmieszczone w rozstawie 65 cm.
- mocowanie do ściany docieplonej styropianem za pomocą śrub M-12 x250 i kołków rozporowych nylonowych LTX14/100.
- Konstrukcję zadaszenia z elementów stalowych pomalować lakierem proszkowym w kolorze jasnoszarym
- odcień poliwęglanu przydymiony.

#### **6.7. PRACE DODATKOWE przy dociepleniu ściany podwórzowej**

- wykonać nowe obróbki blacharskie : parapety . z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w kolorze elewacji lub malowanej farbą typu Pilacynk.
- Wykonać nowe rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej w miejscu istniejących (i dodatkowe przy balkonach)
- zamontować ponownie oświetlenie na ścianach i inne elementy
- Należy zatynkować przynajmniej częściowo przewody energetyczne i teletechniczne ( wyłącznie w porozumieniu z gestorem sieci)
- Drewniane elementy dachu pod okapem pomalować dwukrotnie farbami do drewna
- odtworzyć nawierzchnię kostką betonową wzdłuż ściany

- montaż doświetlaczy okien piwnicznych z laminatu z rusztem kratowym o wym 100x40cm, głęb. 45 cm

## **7. DOCIEPLENIE ŚCIANY SZCZYTOWEJ zachodniej**

### **7.1. .DOCIEPLENIE ŚCIAN STYROPIANEM**

- Jako warstwę izolacyjną ściany szczytowej zachodniej budynku stosować  **płytę styropianową** tzw. „szarą” o **współczynniku  $\lambda=0,031$**  o grubości **13 cm** i w pasie szerokości 1.0 m **welnę mineralną** o o grubości **13 cm** pod okapem więźby drewnianej i w innych zaznaczonych miejscach)
- do przyklejenia płyt styropianowych/ z wełny skalnej stosować zaprawę klejową Ispo Baukleber, natomiast siatkę zbrojącą zatopić w zaprawie zbrojącej Ispo NR 1. Dodatkowo płyty izolujące zamocować kołkami wbijanymi z trzpieniem metalowym (systemowe) o dł. 20 cm w ilości 6 szt/m<sup>2</sup> .
- na dociepleniu przykleić płytki klinkierowe w kolorze i fakturze zbliżonej do oryginalnej
- Jako wyprawę tynkarską stosować tynk mineralny Ispo Leichtputz K0,5. Malowanie wykonać dwuwarstwowo farbą silikonową NEOSIL w kolorze zgodnym z projektem kolorystycznym.
- Uwaga: z uwagi na wymagania p-poż należy do ocieplania stosować system posiadający atest stwierdzający, że przyjęte rozwiązanie spełnia warunek nierozprzestrzeniania ognia (w tym przypadku aproba techn. ITB AT-15-3590/2000)

### **7.2. DOCIEPLENIE COKOŁU/ REMONT IZOLACJI P-WILGOCIOWEJ**

- Docieplenie cokołu płytą PIR gr. 7 cm wykonać analogicznie jak ściany podwórzowej
- Remont izolacji p-wilgociowej ściany fundamentowej (pionowej i poziomej) wykonać analogicznie jak ściany podwórzowej.

### **7.3. PRACE DODATKOWE PRZY DOCIEPLENIU ŚCIANY SZCZYTOWEJ zachodniej**

- wykonać nowe obróbki blacharskie : z blachy stalowej ocynkowanej

## **8. REMONT ŚCIANY SZCZYTOWEJ WSCHODNIEJ (od sąsiada)**

Remont ściany wykonać analogicznie jak ściany frontowej wraz z remontem izolacji ściany fundamentowej

## **9. DOCIEPLENIE STROPODACHU**

- docieplenie będzie polegało na a dociepleniu **welną mineralną gr. 19 cm** np. ROCKWOOL MONROCK PRO lub inną o **współczynniku  $\lambda=0,038$**  ( w dwóch warstwach po 12 i 7 cm) i pokryciu nową papą, bez demontażu istniejącego, starego pokrycia papowego.
- zamontować nową podstawę wyłazu dachowego uwzględniającą projektowane docieplenie

- zamontować nowy włącz dachowy o wym 90x90 lub inny dostosowany do rozstawu krokwi
- przemurować kominy na odcinku ok, 60 cm od podstawy
- Podłoże istniejące , trzeba dobrze oczyścić z brudu oraz usunąć istniejące nierówności.
- po naprawie całą powierzchnię dachu zagruntować środkiem gruntującym EMALLIT BV-extra (0,25 l/m2) Należy koniecznie odczekać do wyschnięcia naniesionej powłoki.
- na okapach zamontować rynhaki bezpośrednio na deskach
- przy okapach na szerokości ok. 50 cm (tam gdzie pokrycie papowe było usunięte w całości ułożyć dwie warstwy papy: np. VEDA Sprint,
- przed ułożeniem wełny mineralnej w min. czterech miejscach zamontować kominki wentylacyjne (1 szt. na 40-60 m2 powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych pokładach dachu. Wysokość kominków musi uwzględniać grubość 19 cm docieplenia
- Na tak przygotowane pokrycie dachowe (istniejące + nowy pas papy wzdłuż okapu) nanosić punktowo lub pasmami **klej KB- Monrock** ( co zapewnia mini-wentylację istniejącego stropodachu) przeznaczony do klejenia wełny do pokrycia papowego
- W pasie jednego metra wzdłuż okapu, w strefie narażonej na mocniejsze podrywanie wiatrem, zastosować większą ilość kleju lub dodatkowo łączniki mechaniczne
- Następnie można przystąpić do montażu wełny mineralnej gr.16 cm np. **ROCKWOOL MONROCK PRO**. Płyty należy układać w dwóch warstwach mijankowo tak, aby krawędzie boczne sąsiadujących ze sobą płyt były do siebie dobrze dociśnięte.
- Płyty z wełny zamocować także na ściankach attyki przy użyciu łączników mechanicznych
- Po zamocowaniu docieplenia można przystąpić do zgrzewania 2 warstw papy: podkładowej a następnie nawierzchniowej . Papę należy układać zgodnie ze sztuką dekarską, dbając o zachowanie odpowiednich szerokości zakładów. Należy unikać wywijania papy na ogniomur (attyki) lub inne elementy konstrukcyjne dachu bezpośrednio pod kątem 90 stopni.
- Na całej pozostałej połąci ułożyć papę EUROFLEX S (przeznaczoną do mocowania punktowego, co zapewnia miniwentylację istniejącego stropodachu) lub inną papę termozgrzewalną do pokryć dwuwarstwowych
- wszystkie obróbki stykające się z pokryciem dachowym z papy wykonujemy także z papy. Dotyczy to obróbek: kominów, podstawy wyłazów, wywiewek kanalizacji itp.. Używamy w tym celu ,jak wspomniano wyżej zestawu: z papy dwuwarstwowo: VEDA Sprint +VEDATEC Euroflex PYE PV 250 S5 po uprzednim zagruntowaniu gruntem EMALLIT BV-extra.
- Wykonać obróbki blacharskie attyk, rynny i rury spustowe

## **10. STOLARKA OKIENNA I DRZWIOWA**

demontaż okien po uzgodnieniu terminu i sposobu z użytkownikami lokali  
wymiana wg zestawienia stolarki

- okna drewniane  $U=1,0$  od frontu,
- okna PCV  $U=1,0$  od podwórza i szczytów
- dwuszybowe, kolor białe
- z zachowaniem podziałów i detalu historycznego.
- typ. b. szczelny + nawiewniki sterowane ręcznie
- drzwi wejściowe od podwórza -wymiana na nowe drzwi PCV częściowo przeszklone  $U=1,5$

Opracowała:

*mgr inż. arch. Anna Pawlicka-Zabojszcz*

Doświetlacz okien piwnicznych wykonane z laminatu czyli żywicy poliestrowej wzmocnionej włóknem szklanym, co zapewnia perfekcyjną biel, która nie żółknie tak jak pokrycie z farby i jest odporny jest na wpływy atmosferyczne i wahania temperatury. Wewnętrzna powierzchnia pokryta żelkotem zapewniającym gładkość powierzchni, odporny na korozję oraz naturalny napór ziemi wraz z rusztem metalowym ocynkowanym zabezpieczającym od góry. Wzmocnienie zwiększa wytrzymałość produktu. Nie wymaga on konserwacji.

#### INFORMACJE PODSTAWOWE:

##### Kolor jasnoszary

\*Wymiary podane są wymiarami wewnątrz doświetla

- wysokość mierzona jest w pionie
- szerokość mierzona jest w poziomie
- głębokość to odchył doświetla od ściany

\*Kompletny doświetlacz składa się z korpusu oraz rusztu

\*Posiada szerokie kołnierze mocujące

\*Syfon odpływowy z sitkiem i uszczelką

**\*W standardzie ruszt siatkowy dla szerokości naświetla 40 cm (za dopłatą ruszt kratowy ocynkowany)**

**\*W standardzie ruszt kratowy dla szerokości naświetla powyżej 40 cm**

**\*Za dopłatą w opcji zabezpieczenie antykradzieżowe dla wszystkich modeli**

\*Wnętrze korpusu doświetlacza posiada gładką powierzchnię co ułatwia czyszczenie

\*Dzięki odpływowi z syfonem, doświetlacz łatwo można zintegrować z kanalizacją.

\*Zalecany transport na palecie!

#### RODZAJE RUSZTU:

-ruszt siatkowy oczko 35 x 35 mm drut fi 4mm - standard

-ruszt kratowy oczko 50 x 35 drut fi 5mm plus płaskownik 2mm - za dopłatą

#### DOSTĘPNE WYMIARY DOŚWIELTACZY I NADSTAWEK:

Wysokość (h)	65 cm	85 cm	105cm	125 cm	145 cm	Nadstawka wys.20 cm
szer.(s) / głęb. (g)						
80 cm / 40 cm	x	x	x	x	x	x
100 cm / 40 cm	x	x	x	x	x	x
125 cm / 40 cm	x	x	x	x	x	x
160 cm / 40 cm	x	x	x	x	x	x

<b>125 cm / 60 cm</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>160 cm / 60 cm</b>		<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>

akie systemy funkcjonują ale jest kilka ograniczeń ;

- kołkujemy kołkami **wkręcanymi przez siatkę**
- min. 6-8 kołkoów/m<sup>2</sup>
- max pole nie dylatowane spoiną elastyczną (dobry jest czysty PUR firmy PCI ) ok.9-12 m<sup>2</sup>
- wymiar/powierzchnia płytek max. 0,1 m<sup>2</sup>
- ciężar płytek <40kg/m<sup>2</sup>
- i najważniejsze wymagane jest zbrojenie grubowarstwowe 5-7 mm na klejach do tego przeznaczonych ( w większości firm takich nie ma ) i siatka min. 165 g/m<sup>2</sup>
- klejenie płytki na pełny klej Flex ( np.Nanolight PCI ) a nie żadne wynalazki "prawie elastyczne"
- fuga flex
- na wełnie też działa