

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Inwestorem na wykonanie dokumentacji technicznej,
- inwentaryzacja architektoniczno budowlana elewacji,
- oględziny elementów objętych opracowaniem,
- dokumentacja fotograficzna,
- badanie kolorystyki elewacji oraz rozpoznania tynków i detalu sztukatorskiego i kamieniarskiego, wykonane na potrzeby realizacji dokumentacji
- robocze uzgodnienia z Inwestorem,
- materiały archiwalne z zasobów Inwestora oraz Służb Ochrony Zabytków,
- karty techniczno materiałowe producentów materiałów budowlanych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie z późniejszymi zmianami,
- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 roku z późniejszymi zmianami,
- Pozostałe normy, przepisy budowlane i katalogi producentów materiałów budowlanych,

2. CEL OPRACOWANIA

- Celem opracowania niniejszej dokumentacji jest wykonanie remontu elewacji zewnętrznych budynków nr 4, nr 5, nr 6 i nr 7, Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu, wpisanego do rejestru zabytków decyzją nr 532/A/1-10/05 z dnia 18.05.2005

3. POMIARY I BADANIA

3.1 POMIARY:

pomiarów elewacji dokonano dalmierzami laserowymi BOSCH DLE50, taśmami mierniczymi KOMELON PRO oraz miarą geodezyjną.

3.2 BADANIA STRATYGRAFICZNE TYNKÓW:

Badania pierwotnej kolorystyki obiektów wykonano w strefie przyziemia i piętra. Wybrano miejsca najmniej narażone na działanie warunków atmosferycznych, dostępne z otworów okiennych. Prace wykonano w okresach dodatnich temperatur. Z uwagi na silną degradację murów, ich głębokie wypłukanie i częściową wymianę tynków, przeprowadzone badania nie dały wyniku miarodajnego. Pozwoliło to jedynie na przybliżone ustalenie pierwotnej kolorystyki elewacji, wskazującej na tonację jasnych brązów. Badania umożliwiły wyodrębnienie warstw tynkarskich, które z kolei są warstwami wykonanymi w XX wieku. Oznacza to, iż na przedmiotowych elewacjach dokonywano remontów w

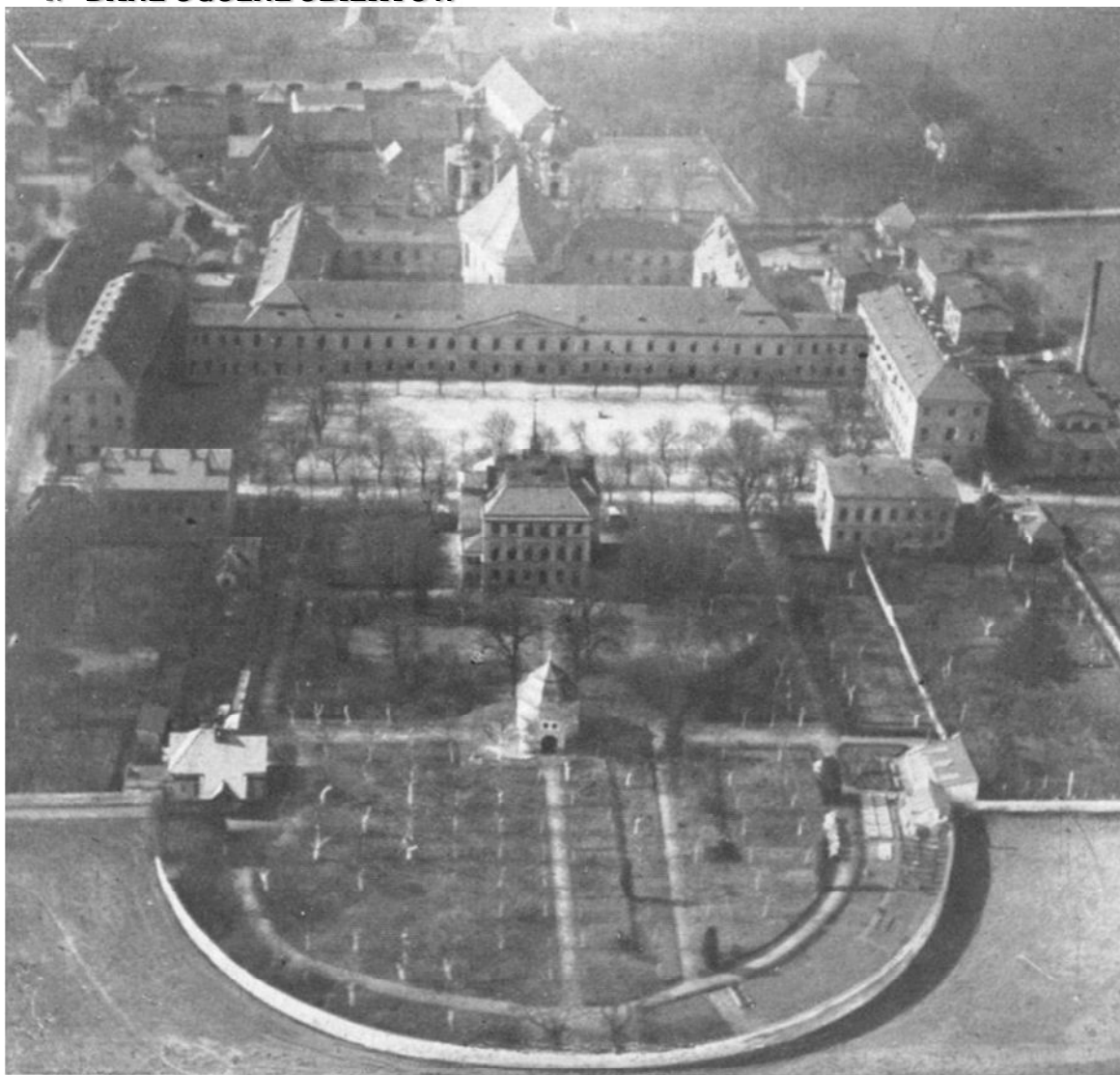
ubiegłym wieku. Wyodrębniono również powłoki malarskie wykonywane w okresach późniejszych, stanowiły one prawdopodobnie elementy uzupełnień i konserwacji,

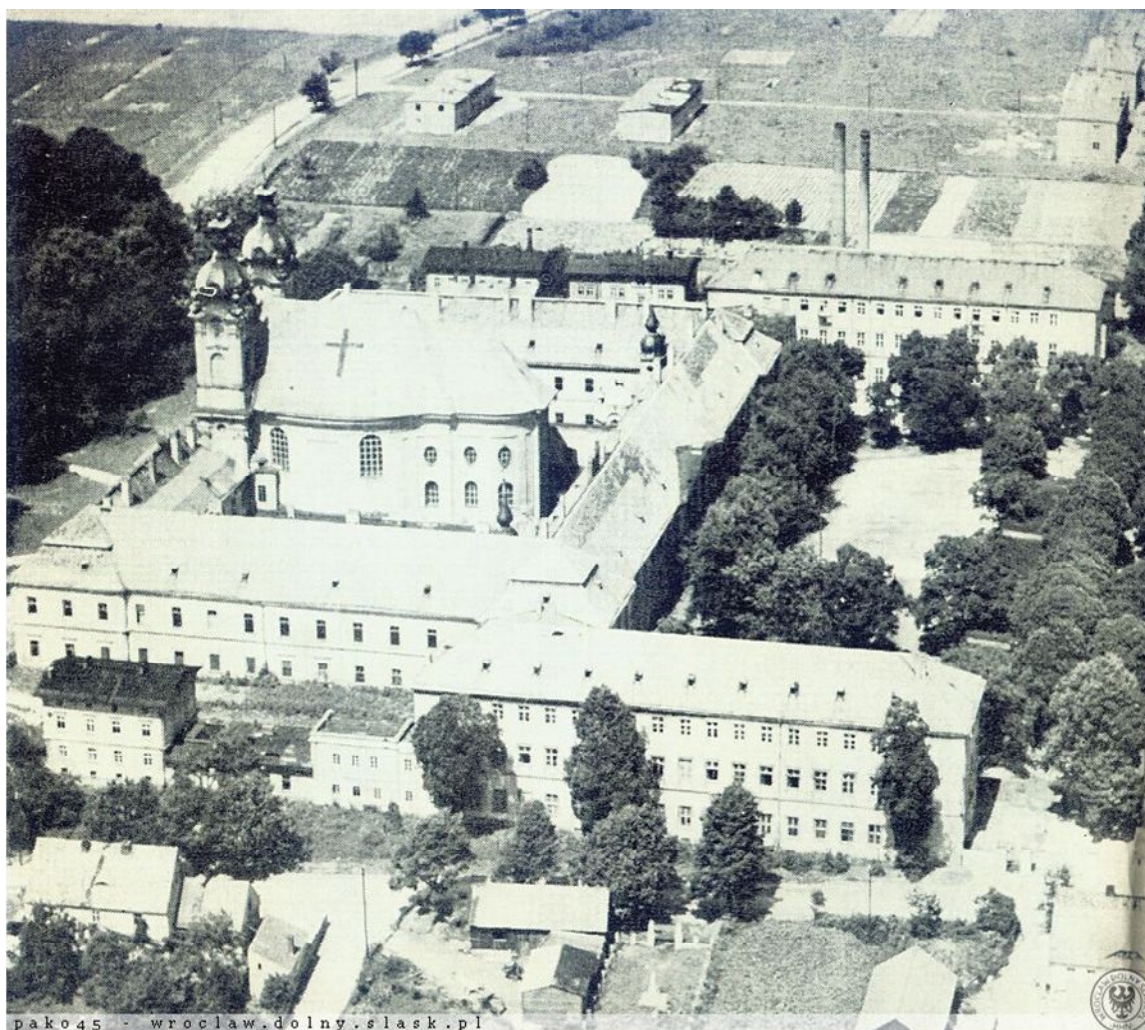
UWAGA:

Wobec braku znalezienia miarodajnej pierwotnej kolorystyki budynku proponuje się ostateczny dobór kolorystyki fasady dokonać po rozstawieniu rusztowań przez wykonawcę, co umożliwi nieskrępowany dostęp do wszystkich elementów ścian. Ostateczna kolorystyka określona zostanie przez projektanta i konserwatora – technologa oraz uzgodniona z biurem Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Na etapie prac przygotowawczych, należy wykonać szereg prób kolorystycznych w celu ostatecznego doboru kolorystyki elewacji.

4. DANE OGÓLNE OBIEKTÓW





- Obiekt objęty przedmiotem opracowania jest częścią zabytkowego zespołu poklasztornego ojców benedyktynów. Klasztor powstał z inicjatywy opata ojca Othmana Zinke w połowie XVIII wieku,
- Zabudowa w stylu barokowym gdzie oś wyznacza kościół p.w. św. Jadwigi. Po obu stronach świątyni znajdują się podobne obiekty o rzutach zbliżonych do kwadratów, skupione wokół osobnych dziedzińców. W części północnej znajdował się klasztor właściwy natomiast w części południowej znajdowała się prałatura klasztorna.
- W XIX wieku zespół klasztorny został przejęty przez armię pruską, w kolejnych latach znajdował się tam niemiecki zakład wychowawczy, w latach 30-tych XX wieku nazistowska szkoła polityczna a w okresie wojennym jeniecki obóz Oflag VIII F.
- W połowie XX wieku Wojewódzka Rada Narodowa postanowiła przeznaczyć cały zespół na potrzeby Domu Pomocy Społecznej. W kolejnych latach funkcjonowała już jedynie ww. placówka. Pod koniec 2009 roku zespół D.P.S. otrzymał europejską standaryzację.
- Budynki objęte niniejszym opracowaniem rozmieszczone są w części zachodniej i północno zachodniej zespołu poklasztornego

- **Budynek nr 4** został zrealizowany w latach 50-tych XIXw. jako kontynuacja urbanistycznego układu zabudowy pierwotnie wzniesionej przez zakon benedyktynów.
Budynek ten wzniesiono w technologii budowy tradycyjnej, murowanej z cegły pełnej dla ścian konstrukcyjnych, stropach opartych na belkach stalowych oraz drewnianych, drewnianej więźbie dachowej z ceramicznym pokryciem. Budynek posiada 3 kondygnacje nadziemne, częściowo podpiwniczony oraz stromy dach w układzie kopertowym.
Elewacje wieloosiowe, symetryczne, wzbogacone detalami w postaci gzymsów koronujących i między kondygnacyjnych oraz opasek okiennych. W okresie użytkowania w XIX i XX wieku, głównie wnętrza tego obiektu były wielokrotnie przebudowywane na potrzeby funkcjonalne i użytkowe kolejnych użytkowników.
- **Budynek nr 5** został zrealizowany w latach 30-tych XVIII w. jako pierwotna zabudowa zespołu klasztornego i rozbudowany w latach 50-tych XIX w. jako kontynuacja urbanistycznego układu zabudowy.
- Budynek ten wzniesiono w technologii budowy tradycyjnej, murowanej z cegły pełnej dla ścian konstrukcyjnych, stropach opartych na belkach drewnianych, drewnianej więźbie dachowej z ceramicznym poszyciem. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, częściowe podpiwniczenie, stromy dach w układzie kopertowym oraz dach płaski w częściach rozbudowanych w XIX w.
- Elewacje wieloosiowe, symetryczne, wzbogacone detalami w postaci gzymsów koronujących i między kondygnacyjnych, opasek okiennych oraz portali na elewacji tylnej. W okresie użytkowania w XIX i XX wieku, głównie wnętrza tego obiektu były wielokrotnie przebudowywane na potrzeby funkcjonalne i użytkowe kolejnych użytkowników.
- **Budynek nr 6** został zrealizowany w latach 30-tych XVIII w. jako pierwotna zabudowa zespołu klasztornego wzniesionego przez zakon benedyktynów.
- Budynek ten wzniesiono w technologii budowy tradycyjnej, murowanej z cegły pełnej dla ścian konstrukcyjnych, stropach opartych na belkach drewnianych, drewnianej więźbie dachowej z ceramicznym poszyciem. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, podpiwniczony oraz stromy dach w układzie kopertowym.
- Elewacje wieloosiowe, symetryczne, wzbogacone detalami w postaci gzymsów koronujących i między kondygnacyjnych, opasek okiennych oraz portali. W okresie użytkowania w XIX i XX wieku, głównie wnętrza tego obiektu były wielokrotnie przebudowywane na potrzeby funkcjonalne i użytkowe kolejnych użytkowników.

- **Budynek nr 7** został zrealizowany w latach 30-tych XVIII w. jako pierwotna zabudowa zespołu klasztornego wzniesionego przez zakon benedyktynów.
- Budynek ten wzniesiono w technologii budowy tradycyjnej, murowanej z cegły pełnej dla ścian konstrukcyjnych, stropach opartych na belkach drewnianych, drewnianej więźbie dachowej z ceramicznym poszyciem. Budynek posiada 2 kondygnacje nadziemne, częściowe podpiwniczenie oraz stromy dach w układzie kopertowym.
- Elewacje wieloosiowe, symetryczne, wzbożone detalami w postaci gzymsów koronujących i między kondygnacyjnych oraz opasek okiennych. W okresie użytkowania w XIX i XX wieku, głównie wnętrza tego obiektu były wielokrotnie przebudowywane na potrzeby funkcjonalne i użytkowe kolejnych użytkowników.

5. OPIS STANU TECHNICZNEGO ELEMENTÓW

5.1 BUDYNEK NR4

- **wyprawy tynkarskie** - wykazują lokalne ubytki oraz zużycie, miejscowo elementy elewacji pozbawione są wypraw, głównie w przestrzeniach gzymsów koronujących. Zawilgocenia w dolnych partiach murów. Gzymsy i opaski okienne lokalnie uszkodzone poprzez brak wypraw tynkarskich. Powodem uszkodzeń w przestrzeniach koronujących były nieszczelności dachu (orynnowania, koszy i rur spustowych), które doprowadziły do znacznej degradacji materiałowej.
- **cokół kamienny** - wykonany z wielkogabarytowych elementów z piaskowca naturalnego, miejscowo zawilgocony i zmerszały, nieliczne płyty odspojone od elewacji w stanie technicznym średnim. Na elewacji wschodniej została zamontowana imitacja płyt kamiennych, płyty odspojone, nieliczne luźno oparte o ścianę budynku
- **opaska p. wodna** - wykonana z kostki granitowej jasnoszarej. Miejscowo brak opaski bądź lokalnie wykazuje deformacje co powoduje niewłaściwe odprowadzenie wód od budynku,
- **opierzenia** - występują w przestrzeniach gzymsów oraz otworów okiennych, wykonane ze stali ocynkowanej w stanie średnim wymagającym wymiany. Rynny i rury spustowe w związku z niedawno wykonanym remontem dachu wymieniono i kwalifikują się do ponownego montażu.
- **powłoki malarskie** - występują jako wapienne w stanie technicznym średnim. Miejscowo powłoki wykazują silny stopień degradacji materiałowej, są odwarstwione i złuszczone. Występują przebarwienia i wypłowienia. Najbardziej zachowane powłoki malarskie występują na

elewacji wschodniej.

- **pozostałe elementy** - należy usunąć wszelkiego rodzaju nieczynne instalacje biegnące po elewacjach jak również haki i wsporniki. Rury spustowe w stanie technicznym dobrym, wykonane ze stali cynkowo tytanowej - nadające się do ponownego montażu po przeprowadzeniu remontu elewacji.

5.2 BUDYNEK NR5

- **wyprawy tynkarskie** - wykazują ubytki oraz znaczne zużycie, miejscowo elementy elewacji pozbawione są wypraw. Zawilgocenia w dolnych partiach murów. Gzymsy i opaski okienne lokalnie uszkodzone poprzez brak wypraw tynkarskich.
- **cokół kamienny** - wykonany z wielkogabarytowych elementów z piaskowca naturalnego, miejscowo zawilgocony i zmurszały, w stanie technicznym średnim
- **opaska p. wodna** - wykonana z kostki granitowej jasnoszarej. Miejscowo brak opaski, bądź lokalnie wykazuje deformacje, co powoduje niewłaściwe odprowadzenie wód od budynku,
- **opierzenia** - występują w przestrzeniach gzymsów koronujących wykonane ze stali tytan. cynk. w stanie dobrym, nadającym się do ponownego założenia oraz otworów okiennych, wykonane ze stali ocynkowanej wymagające wymiany.
- **powłoki malarskie** - występują jako wapienne w stanie technicznym złym. Powłoki wykazują silny stopień degradacji materiałowej, są odwarstwione i złuszczone. Występują przebarwienia i wypłowienia.
- **pozostałe elementy** - należy usunąć wszelkiego rodzaju nieczynne instalacje biegnące po elewacjach jak również haki i wsporniki. Rury spustowe w stanie technicznym średnim/złym, widoczne częściowe wymiany na elementy wykonane ze stali cynkowo tytanowej – po zdemontowaniu należy ocenić czy występują elementy kwalifikujące się do ponownego założenia.

5.3 BUDYNEK NR6

- **wyprawy tynkarskie** - wykazują znaczne zużycie, widoczne odparzenia i odspojenia. Zawilgocenia w dolnych partiach murów, przy rurach spustowych oraz w narożu przy budynku nr5.
- **cokół kamienny** - wykonany z wielkogabarytowych elementów z piaskowca naturalnego, miejscowo zawilgocony i zmurszały, w stanie technicznym średnim
- **opaska p. wodna** - wykonana z kostki granitowej jasnoszarej. Miejscowo

brak opaski bądź lokalnie wykazuje deformacje co powoduje niewłaściwe odprowadzenie wód od budynku,

- **opierzenia** - występują w przestrzeniach gzymsów koronujących wykonane ze stali tytan. cynk. w stanie dobrym, nadające się do ponownego założenia.
- **powłoki malarskie** - występują jako wapienne w stanie technicznym złym. Powłoki wykazują silny stopień degradacji materiałowej, są odwarstwione i złuszczone. Występują przebarwienia i wypłowienia.
- **pozostałe elementy** - należy usunąć wszelkiego rodzaju nieczynne instalacje biegnące po elewacjach jak również haki i wsporniki. Rury spustowe w stanie technicznym średnim, częściowo wykonane ze stali cynkowo tytanowej – po zdemontowaniu należy sprawdzić czy występują elementy kwalifikujące się do ponownego założenia.

5.4 BUDYNEK NR7

- **wyprawy tynkarskie** - wykazują znaczne zużycie, widoczne odparzenia i odspojenia. Zawilgocenia w dolnych partiach murów, przy rurach spustowych oraz w narożach budynku.
- **cokół kamienny** - wykonany z wielkogabarytowych elementów z piaskowca naturalnego, miejscowo zawilgocony i zmurzały, w stanie technicznym średnim
- **opaska p. wodna** - wykonana z kostki granitowej jasnoszarej. Wykazuje deformacje co powoduje niewłaściwe odprowadzenie wód od budynku,
- **opierzenia** - występują w przestrzeniach gzymsów koronujących wykonane ze stali tytan. cynk. w stanie dobrym, nadające się do ponownego założenia.
- **powłoki malarskie** - występują jako wapienne w stanie technicznym złym. Powłoki wykazują silny stopień degradacji materiałowej, są odwarstwione i złuszczone. Występują przebarwienia i wypłowienia.
- **pozostałe elementy** - należy usunąć wszelkiego rodzaju nieczynne instalacje biegnące po elewacjach jak również haki i wsporniki. Rury spustowe w stanie technicznym dobrym, wykonane ze stali cynkowo tytanowej – po zdemontowaniu należy dodatkowo zweryfikować czy elementy kwalifikują się do ponownego założenia.

Ocena stanu technicznego obejmuje wyłącznie w.w. elementy budynku, które są niezbędne do opracowania dokumentacji technicznej. Opis wraz z oceną stanu technicznego nie stanowi ekspertyzy technicznej. Na etapie remontu elementy zakryte lub zabudowane należy poddać dokładnym oględzinom przez uprawnione osoby reprezentujące Inwestora lub bezpośrednio wezwać nadzór autorski,

6. PARAMETRY TECHNICZNE

6.1. BUDYNEK NR 4

- powierzchnia elewacji ~2100,00 m²

6.2. BUDYNEK NR 5

- powierzchnia elewacji ~2400,00 m²

6.3. BUDYNEK NR 6

- powierzchnia elewacji ~800,00 m²

6.4. BUDYNEK NR 7

- powierzchnia elewacji ~760,00 m²

7. OGÓLNY ZAKRES PRAC REMONTOWYCH

7.1. BUDYNEK NR 4

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- rozbiórka opaski p. wodnej
- wykop wąsko przestrzenny wzdłuż elewacji na głębokość do 1,5m
- oczyszczenie murów ze wszystkich luźnych i niespójnych elementów poniżej poziomu terenu,
- wymiana uszkodzonych czyszczaków żeliwnych w strefach RS, czyszczenie przykanalików,
- wykonanie prac renowacyjnych wraz z wykonaniem warstw p. wodnych i wilgociowych,
- wykonanie uzupełnienia uprzednio przygotowanego wykopu kruszywem,
- wykonanie nowych opasek p. wodnych z kostki granitowej jasno szarej o wym. 10x10cm.

ELEWACJA

- montaż rusztowań
- prace przygotowawcze w zakresie usunięcia wszystkich zbędnych elementów z elewacji, nieczynnych instalacji, haków, wsporników,
- demontaż rur spustowych oraz pionów instalacji odgromowej, lamp oświetleniowych, rury spustowe do ponownego montażu,
- skucie wypraw tynkarskich rozwarstwionych z ceglanym podłożem (30% powierzchni)
- renowacja elementów kamiennych, - partia cokołowa
- renowacja istniejących oraz wykonanie nowych elementów detali architektonicznych wyprawami tynkarskimi oraz zaprawami sztukatorskimi (płyciny, gzymsy, - detale poddać wyostrzeniu istniejących profili i odwzorowaniu szablonem istniejących kształtów)
- Odtworzenie boniowania w poziomie parteru i wyższych kondygnacji budynku zgodnie z częścią rysunkową,
- wykonanie pozostałych wypraw tynkarskich w tym wypraw renowacyjnych w strefie przyziemia,
- wykonanie nowych powłok malarskich i powłok impregacyjnych,

- montaż pionów instalacji odgromowej wraz z kontrolnymi pomiarami, w przypadku złego stanu technicznego otoku poddać go wyminie wraz z wykonaniem kontrolnych pomiarów ,
- montaż uprzednio zdemontowanych RS,
- montaż opierzeń na gzymsach między kondygnacyjnych, naczółkach gzymsów nadokiennych oraz parapetach zewnętrznych (stal tytan cynk na macie podkładowej łączona na rąbek stojący), należy podnieść i wyrównać płaszczyznę spadków do min. 5% nachylenia od ściany budynku),
- renowacja granitowych stopni kamiennych (wejściowych) do obiektu poprzez mycie i spoinowanie.
- studzienki piwniczne poddać naprawie poprzez przemurowanie uszkodzonych fragmentów cegieł, oczyszczenie i zabezpieczenie kratami stalowymi w kolorze czarny mat.
- Wykonanie renowacji stolarki drzwiowej drewnianej w zakresie oczyszczenia, uzupełnienia ubytków i wykonania powłok malarskich w kolorze białym – analogicznie jak na budynku nr 1.
- Uchwyty flagowe montować wyłącznie nad wejściami do budynku,
- Skrzydła łącz kablowych poddać renowacji poprzez oczyszczenie, pomalowanie w kolorze jak istniejące i prawidłowe oznakowanie,

7.2. BUDYNEK NR 5

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- rozbiórka opaski p. wodnej
- wykop wąsko przestrzenny wzdłuż elewacji na głębokość do 1,5m
- oczyszczenie murów ze wszystkich luźnych i niespójnych elementów poniżej poziomu terenu,
- wymiana uszkodzonych czyszczaków żeliwnych w strefach RS, czyszczenie przykanalików,
- wykonanie prac renowacyjnych wraz z wykonaniem warstw p. wodnych i wilgociowych,
- wykonanie uzupełnienia uprzednio przygotowanego wykopu kruszywem,
- wykonanie nowych opasek p. wodnych z kostki granitowej jasno szarej o wym. 10x10cm.

ELEWACJA

- montaż rusztowań
- prace przygotowawcze w zakresie usunięcia wszystkich zbędnych elementów z elewacji , nieczynnych instalacji, haków, wsporników,
- demontaż rur spustowych oraz pionów instalacji odgromowej, lamp oświetleniowych, rury spustowe do ponownego montażu,
- skucie wypraw tynkarskich rozwarstwionych z ceglanym podłożem (60% powierzchni)
- renowacja elementów kamiennych, - partia cokołowa oraz gzyms międzykondygnacyjny od strony zachodniej
- renowacja istniejących oraz wykonanie nowych elementów detali architektonicznych wyprawami tynkarskimi oraz zaprawami

- sztukatorskimi (płyciny, gzymsy, portale - detale poddać wyostrzeniu istniejących profili i odwzorowaniu szablonem istniejących kształtów)
- wykonanie pozostałych wypraw tynkarskich w tym wypraw renowacyjnych w strefie przyziemia,
 - wykonanie nowych powłok malarskich i powłok impregnacyjnych,
 - montaż pionów instalacji odgromowej wraz z kontrolnymi pomiarami, w przypadku złego stanu technicznego otoku poddać go wyminie wraz z wykonaniem kontrolnych pomiarów ,
 - montaż uprzednio zdemontowanych RS,
 - montaż opierzeń na gzymsach między kondygnacyjnych, naczółkach gzymsów nadokiennych oraz parapetach zewnętrznych (stal tytan cynk na macie podkładowej łączona na rąbek stojący), należy podnieść i wyrównać płaszczyznę spadków do min. 5% nachylenia od ściany budynku),
 - remont rampy i pochylni po stronie wschodniej obiektu. Należy skuć okładzinę ceramiczną, uszkodzone zmurszałe fragmenty murowe, wzmocnić zaprawą cementową i wyrównać do uzyskania jednolitej płaszczyzny następnie dokonać wymiany istniejącej posadzki ceramicznej wraz z wykonaniem izolacji p. wodnej i opierzeni oraz wykonaniem renowacji istniejącej balustrady (powłoki antykorozyjne i powłoki malarskie – kolor czarny mat)
 - oczyszczenie, na elewacji wschodniej, zadaszeń nad zejściem do piwnicy i rampą
 - oczyszczenie i renowacja balustrad na elewacji wschodniej
 - renowacja granitowych stopni kamiennych (wejściowych) do obiektu poprzez mycie i spoinowanie.
 - studzienki piwniczne poddać naprawie poprzez przemurowanie uszkodzonych fragmentów cegieł, oczyszczenie i zabezpieczenie kratami stalowymi w kolorze czarny mat.
 - uchwyty flagowe montować wyłącznie nad wejściami do budynku,
 - skrzydła łącz kablowych poddać renowacji poprzez oczyszczenie, pomalowanie w kolorze jak istniejące i prawidłowe oznakowanie,
 - zdjęcie pokrycia zewnętrznej klatki schodowej na elewacji zachodniej, sprawdzić stan konstrukcji, uszkodzone elementy należy wymienić a pozostałe oczyścić i zaimpregnować. Zamontować nowe pokrycie z blachy tytan-cynk w kolorze naturalnym
 - uzupełnić brakującą ślusarkę stalową okienną
 - wykonanie renowacji stolarki drzwiowej drewnianej w zakresie oczyszczenia, uzupełnienia ubytków i wykonania powłok malarskich jak istniejące.
 - renowacja krat okiennych na parterze elewacji zachodniej

7.3. BUDYNEK NR 6

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- rozbiórka opaski p. wodnej
- wykop wąsko przestrzenny wzdłuż elewacji na głębokość do 1,5m
- oczyszczenie murów ze wszystkich luźnych i niespójnych elementów poniżej poziomu terenu,

- wymiana uszkodzonych czyszczaków żeliwnych w strefach RS, czyszczenie przykanalików,
- wykonanie prac renowacyjnych wraz z wykonaniem warstw p. wodnych i wilgociowych,
- wykonanie uzupełnienia uprzednio przygotowanego wykopu kruszywem,
- wykonanie nowych opasek p. wodnych z kostki granitowej jasno szarej o wym. 10x10cm.

ELEWACJA

- montaż rusztowań
- prace przygotowawcze w zakresie usunięcia wszystkich zbędnych elementów z elewacji, nieczynnych instalacji, haków, wsporników,
- demontaż rur spustowych oraz pionów instalacji odgromowej, lamp oświetleniowych, rury spustowe do ponownego montażu,
- skucie wypraw tynkarskich rozwarstwionych z ceglanym podłożem (80% powierzchni)
- renowacja elementów kamiennych, - partia cokołowa oraz gzyms międzykondygnacyjny
- renowacja istniejących oraz wykonanie nowych elementów detali architektonicznych wyprawami tynkarskimi oraz zaprawami sztukatorskimi (płyciny, gzymsy, portale - detale poddać wyostrzeniu istniejących profili i odwzorowaniu szablonem istniejących kształtów)
- wykonanie pozostałych wypraw tynkarskich w tym wypraw renowacyjnych w strefie przyziemia,
- wykonanie nowych powłok malarskich i powłok impregnacyjnych,
- montaż pionów instalacji odgromowej wraz z kontrolnymi pomiarami, w przypadku złego stanu technicznego otoku poddać go wyminie wraz z wykonaniem kontrolnych pomiarów,
- montaż uprzednio zdemontowanych RS,
- montaż opierzeń na gzymsach między kondygnacyjnych, naczółkach gzymsów nadokiennych oraz parapetach zewnętrznych (stal tytan cynk na macie podkładowej łączona na rąbek stojący), należy podnieść i wyrównać płaszczyznę spadków do min. 5% nachylenia od ściany budynku),
- wykonanie renowacji stolarki drzwiowej drewnianej w zakresie oczyszczenia, uzupełnienia ubytków i wykonania powłok malarskich jak istniejące.
- uchwyty flagowe montować wyłącznie nad wejściami do budynku,
- uzupełnić brakującą stalową ślusarkę okienną,
- renowacja krat okiennych na parterze

7.4. BUDYNEK NR 7

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- rozbiórka opaski p. wodnej
- wykop wąsko przestrzenny wzdłuż elewacji na głębokość do 1,5m
- oczyszczenie murów ze wszystkich luźnych i niespójnych elementów poniżej poziomu terenu,

- wymiana uszkodzonych czyszczaków żeliwnych w strefach RS, czyszczenie przykanalików,
- wykonanie prac renowacyjnych wraz z wykonaniem warstw p. wodnych i wilgociowych,
- wykonanie uzupełnienia uprzednio przygotowanego wykopu kruszywem,
- wykonanie nowych opasek p. wodnych z kostki granitowej jasno szarej o wym. 10x10cm.

ELEWACJA

- montaż rusztowań
- prace przygotowawcze w zakresie usunięcia wszystkich zbędnych elementów z elewacji, nieczynnych instalacji, haków, wsporników,
- demontaż rur spustowych oraz pionów instalacji odgromowej, lamp oświetleniowych, rury spustowe do ponownego montażu,
- skucie wypraw tynkarskich rozwarstwionych z ceglanym podłożem (80% powierzchni)
- renowacja elementów kamiennych, - partia cokołowa oraz gzyms międzykondygnacyjny
- renowacja istniejących oraz wykonanie nowych elementów detali architektonicznych wyprawami tynkarskimi oraz zaprawami sztukatorskimi (płyciny, gzymsy, portale - detale poddać wyostrzeniu istniejących profili i odwzorowaniu szablonem istniejących kształtów)
- wykonanie pozostałych wypraw tynkarskich w tym wypraw renowacyjnych w strefie przyziemia,
- wykonanie nowych powłok malarskich i powłok impregnacyjnych,
- montaż pionów instalacji odgromowej wraz z kontrolnymi pomiarami, w przypadku złego stanu technicznego otoku poddać go wyminie wraz z wykonaniem kontrolnych pomiarów,
- montaż uprzednio zdemontowanych RS,
- montaż opierzeń na gzymsach między kondygnacyjnych, naczółkach gzymsów nadokiennych oraz parapetach zewnętrznych (stal tytan cynk na macie podkładowej łączona na rąbek stojący), należy podnieść i wyrównać płaszczyznę spadków do min. 5% nachylenia od ściany budynku),
- Wykonanie renowacji stolarki drzwiowej drewnianej w zakresie oczyszczenia, uzupełnienia ubytków i wykonania powłok malarskich jak istniejące.
- Uchwyty flagowe montować wyłącznie nad wejściami do budynku,
- odrestaurować zegar słoneczny na elewacji południowej
- renowacja krat okiennych na parterze

8. SZCZEGÓŁOWY OPIS PRAC REMONTOWYCH

8.1 BUDYNEK NR 4

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- Po uprzednim wykonaniu wykopu przystąpić do oczyszczenia wszystkich odsłoniętych partii ścian, należy usunąć wszystkie resztki ziemi, roślin i korzeni,
- Izolację podzielono na 2 etapy prac:

- o **Izolację ścian fundamentowych**

Usunąć zniszczony tynk i osłabione, wykruszone spoiny, luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża (kamienia oraz cegły).

Do usuwania nienośnych części podłoża użyć narzędzi ręcznych. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

Wystające główki i krawędzie cegieł złagodzić podkuwając je dla uzyskania jednolitej powierzchni ściany. Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianie fundamentowej. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany fundamentowej wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej (wyrównawczej) ubogiej w alkalia o gęstości nasypowej ok $1,0 \text{ kg/dm}^3$, porowatość $>50\%$ objętości, nasiąkliwość kapilarna $>1,0 \text{ kg/m}^2$. Naroża pomiędzy płaszczyznami pionowymi i poziomymi, na odsadzkach ściany fundamentowej złagodzić wykonując fasetę-wyoblenie przyużyciu zaprawy uszczelniającej typu PCC o uziarnieniu $1,5 \text{ mm}$

Na odczyszczoną i naprawioną ścianę nałożyć jedną warstwę izolacji mineralnej, odpornej na siarczany. Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący do uszczelniania i renowacji w ilości $0,15 \text{ kg/m}^2$, przepuszczalność pary wodnej $>90\%$
- na jeszcze wilgotne podłoże nałożyć pędzlem warstwę zaprawy szlamowej odpornej na siarczany- w ilości 2 kg/m^2 , współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej <200

Po związaniu izolacji szlamowej (po kilku godzinach) nanieść dwuwarstwową izolację bitumiczną. Izolacja ta po wyschnięciu będzie miała grubość ok. 3 mm i pozostaje trwale elastyczna.

Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący w ilości $0,15 \text{ kg/m}^2$,
- pacą stalową nakładać pierwszą warstwę masy bitumicznej mostkującej zarysowania preparatem - w ilości ok. $2,0 \text{ l/m}^2$, gęstość $0,7 \text{ g/cm}^3$ - postać gęstopłynna
Powierzchnię pierwszej warstwy, po jej nałożeniu, należy przeciągnąć zębatą pacą stalową aby zapewnić dodatkową przyczepność pomiędzy warstwami.
- w kolejnym dniu, po wyschnięciu pierwszej warstwy nakładać drugą warstwę zaprawy jak wyżej- w ilości ok. $2,0 \text{ l/m}^2$
Powierzchnię drugiej warstwy wygładzać pacą stalową. Świeżą powłokę izolacyjną chronić przed ewentualnym deszczem osłoną z folii PE.

Po całkowitym wyschnięciu izolacji nałożyć ochronno-drenującą matę. Przy jej układaniu zwracać uwagę aby przylegała do ściany, dopasowując w trakcie zasypywania wykopu jej przebieg. Górną krawędź maty zabezpieczyć listwą mocowaną do muru kołkami rozporowymi w odstępach co 1 m, na wysokości planowanego poziomu gruntu.

o Izolację partii cokołowej

Cokół kamienny, poddać oczyszczeniu i konserwacji zgodnie z dalszą częścią opracowania

o Opaskę p. wodna

Powstały po izolacji ścian fundamentowych wykop należy uzupełnić w sposób zapewniający migrację wód powierzchniowych. Do tego celu użyć kruszywa różnych frakcji w warstwach co 30 cm, zagęszczanych ręcznie.

Ostatnią warstwę gr. 10cm wykonać z kruszywa drobnofrakcyjnego piasku zmieszanego z cementem w proporcjach 2:1 jako podbudowę pod planowaną opaskę kamienną.

Opaskę wykonać z elementów granitowych, surowo łupanych, jasnoszarych o wymiarach 10/10cm. Kostkę układać w sposób rzędowy ze spadkiem ($\sim 2\%$) od budynku. Styk partii cokołowej z opaską jak również spoiny pomiędzy kostką wypełnić plastyczną masą np. cementowa zaprawa do fugowania kostki brukowej Sopro, w kolorystyce jasnoszarej. Od strony południowej dopuszcza się wykonanie opaski z kruszywa - istniejące rozwiązanie

nawiązujące do zagospodarowania terenu sąsiedniej działki.

ELEWACJA

PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- demontaż oraz przełożenie elementów będących na wyposażeniu elewacji tj. przewodów telekomunikacyjnych, pozostałych nieczynnych przewodów,

WYPRAWY RENOWACYJNE

- Usunąć zniszczony tynk, osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Do usuwania nienośnych części podłoża użyć młotków elektrycznych a do drobniejszych elementów i spoin narzędzi ręcznych. Tynki o wysokiej przyczepności do podłoża można pozostawić, przed odbiciem stref rozwarstwionych wykonać należy mechaniczne nacięcie tynku od innych elementów wystroju ścian – w projekcie przyjęto 30% tynków;
- Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
- Umyć powierzchnię ścian wodą pod ciśnieniem, oczyścić miękkimi szczotkami detal architektoniczny, oczyścić poprzez szczotkowanie szczotkami drucianymi wymagające tego fragmenty ścian. Następnie całą odsłoniętą, pozbawioną tynków powierzchnię ceglanego muru zagruntować a miejsca zawilgoceń odgrzybić,
- Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianach. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej np. tynk mineralny Remmers grundputz.
- Ewentualne pustki i pęknięcia ścian, szczególnie w pobliżu otworów okiennych i drzwiowych oraz narożników budowli wypełniać suspensjami cementowymi. Konstrukcję murową należy sprawdzać pod względem statycznym.
- w obszarach spękań murów przed pracami tynkarskimi wykonać:
 - przeszycie konstrukcji murowanej poprzez przemurowania ceglane cegłą kl. 150 na gr. 12cm, wcześniej zalać szczeliny ciekłą zaprawą oraz miejscowo przebroić prętami Ø 8, stal A III długości ok. 600 mm na jedną stronę pęknięcia, co drugą warstwę,
 - przemurowanie co trzy warstwy cegieł pęknięć różnej grubości
 - uzupełnienie uszkodzonych spoin w wiązaniach ceglanego muru;
- Na odczyszczonej i naprawionej powierzchni ścian wykonać „brodawkowo” obrzutkę pod tynk ,przy użyciu zaprawy renowacyjnej. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
- Wykonać wzmocnienia powierzchni tynków przeznaczonych do pozostawienia oraz powierzchni odsłoniętego lica ceglanego poprzez zastosowanie środka gruntującego i wzmacniającego strukturę na głębokość

- ok. 10 mm – nanosić pędzlem (zgodnie z projektem technologii);
- Wykonać warstwę mineralnego tynku porowatego przeznaczonego do wierzchnich wypraw elewacyjnych.
 - w pełni należy odtworzyć listwowe boniowanie poziomu parteru budynku oraz korpusu budynku wyższych kondygnacji,
 - boniowanie parteru wykonać o szczelinie wys. 4cm i głębokości 2cm, zaś boniowanie wyższych kondygnacji wykonać ze szczeliną o wys. 2 cm i głębokości 1,5cm,
 - **bezwzględnie na etapie wykonawstwa należy wykonać próby boniowania i wezwać nadzór autorski celem ostatecznej akceptacji.**
 - w celu scalenia faktury wierzchniej, uziarnienia powierzchni ściany w strefie starego oraz nowego tynku wykonać należy szpachlowanie całości powierzchni tynków (na obramieniach okien i detalu szpachla o uziarnieniu 0,3-0,5mm; na pozostałej powierzchni ścian o uziarnieniu 1,0mm),
 - wykonanie gruntowania przygotowanej do malowania powierzchni,
 - Powłoki malarskie wykonać przy użyciu farb krzemoorganicznych - silikonowych, wysoce dyfuzyjnych i silnie hydrofobowych

GZYMSY I ELEMENTY CIĄGNIONE ORAZ INNESZTUKATERIE

- Należy pozostawić jak najwięcej oryginalnych elementów sztukatorskich – nawet uszkodzone nadają się do naprawy i są wzorem do odtworzeń.
- W miejscach całkowitego zniszczenia elementów sztukatorskich należy usunąć osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
- Wykonać należy cyzelowanie drobne uzupełnienia, elementów przeznaczonych do pozostawienia na elewacji. Weryfikacja nastąpi po ustawieniu rusztowania, po wstępnym oczyszczeniu wskazane zostaną elementy do wymiany lub ściągnięcia i podklejenia – konsole, fryz ornamentowy itp. (zgodnie z technologią). Stan ogólny zachowania detalu jest dobry jednakże z uwagi na występowanie głębokich spękań podłoża oraz osłabienia struktury materiału i osnowy z uwagi na jego starzenie i oddziaływanie warunków atmosferycznych przyjmuje się ok. 40% elementów dekoracyjnych do wymiany.
- Elementy z osłabioną strukturą należy wzmocnić poprzez nasączenie preparatem odbudowującym spoiwo, zawierającym estry kwasu krzemowego a następnie pozostawić na 2 tygodnie. W tym czasie przebiega proces wzmacniania.
- Pęknięcia w sztukaterii należy poszerzyć, następnie zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność i uzupełnić ubytki droбноziarnistą zaprawą o spoiwie silikonowym przeznaczoną do elementów sztukatorskich.

- W miejscach, w których brakuje w całości elementów ciągnionych takich jak gzymsy m. kondygnacyjne i koronujące, opaski obramień okiennych i drzwiowych należy wykonać następujący cykl prac:
 - wykonać obrzutkę przy użyciu zaprawy silnej zaprawy. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
 - wykonać zgrubny kształt profilu używając szablonu z zaprawy sztukatorskiej
 - wykończyć powierzchnię profilu przeciągając szablonem zaprawę wygładzającą do prac sztukatorskich
- Renowację istniejących elementów sztukatorskich wykonać w następujący sposób:
 - usunąć stare powłoki malarskie i inne zabrudzenia jak też źle wykonane wcześniejsze naprawy,
 - delikatnie mechanicznie usunąć warstwy wtórne z detalu oryginalnego,
 - zagruntować miejsca przeznaczone do rekonstrukcji
 - większe ubytki uzupełniać mineralną zaprawą sztukatorską drobniejsze ubytki i wygładzenia wykonywać drobnoziarnistą zaprawą
 - powłoki malarskie wykonać jak wyżej opisano.

PRACE WYKOŃCZENIOWE NA POWIERZCHNIACH TYNKÓW ORAZ ELEMENTACH SZTUKATORSKICH.

- Powierzchnie tynków gładkich, oraz detali arch. wykańczać należy drobnoziarnistą zacierką wapienną i pozostawić na okres dojrzewania. Malowanie elewacji, zarówno tynków jak i sztukaterii, należy wykonać przy pomocy farb o wysokiej paro przepuszczalności, w następującym cyklu prac:
 - wykonać gruntowanie wyrównujące chłonność podłoża wodnym preparatem wzmacniającym - hydrofobizującym
- malować dwuwarstwowo używając powłoki malarskie krzemoorganiczne - silikonowe, wysoce dyfuzyjne i silnie hydrofobowe.

RESTAURACJA ELEMENTÓW KAMIENNYCH.

Według odrębnego opracowania sporządzonego przez konserwatora zabytków.

POZOSTAŁE ELEMENTY

- Gzymsy nadokienne należy pokryć opierzeniami ze stali tytanowo cynkowej. Z uwagi na liniowość elementów gzymsu, opierzenie wykonać z jednego arkusza blachy ręcznie profilowanej. Celem właściwego połączenia

opierzenia z murem budynku należy zastosować elastyczne zaprawy (wyłącznie na styku z murem). Arkusz obróbki blacharskiej należy zakotwić trwale i osadzić na głębokości min. 2cm w murze. Na zakończeniu gzymsu wykonać kapinosy umożliwiające swobodne odprowadzanie wody opadowej, (maty podkładowe, podniesienie spadków).

- Gzymsy międzykondygnacyjne - arkusze łączyć ze sobą na rąbek stojący, podnieść spadki do min. 5%, zastosować maty podkładowe oraz fartuch naścienny wysokości ok. 6,0cm
- Ślusarkę okienną piwnic poddać w całości renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich, oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z częścią rysunkowej (zgodność z paletą RAL - kolor czarny mat),
- Z uwagi na prawdopodobieństwo występowania uszkodzeń na połączeniach czyszczaków żeliwnych z odcinkami poziomymi na etapie wykonywania izolacji ścian fundamentowych należy dokonać szczegółowych oględzin, ewentualnie wymiany, pozostałe nie określone w niniejszym opisie prace przedstawiono w częściach rysunkowych niniejszego opracowania,
- Stolarkę okienną (1szt.) znajdującą się na elewacji południowej, opisanej jako S.2 na rys. nr B4/2 należy zdemontować a powstały otwór zamurować przy użyciu cegły pełnej na zaprawie klasy min.15MPa. Otwór okienny w tym miejscu występuje w zmienionym rozmiarze w stosunku do innych okien tej kondygnacji
- Istniejące płyty cokołowe imitujące piaskowiec należy zdjąć, oczyścić i ponownie zamocować,
- Na gzymsach należy zamontować system przeciw ptactwu STOP-PTAK

8.2 BUDYNEK NR 5

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- Po uprzednim wykonaniu wykopu przystąpić do oczyszczenia wszystkich odsłoniętych partii ścian, należy usunąć wszystkie resztki ziemi, roślin i korzeni,
- Izolację podzielono na 2 etapy prac:
 - o **Izolację ścian fundamentowych**
Usunąć zniszczony tynk i osłabione, wykruszone spoiny, luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża (kamienia oraz cegły).
Do usuwania nienośnych części podłoża użyć narzędzi ręcznych. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

Wystające główki i krawędzie cegieł złągodzić podkuwając je dla uzyskania jednolitej powierzchni ściany. Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianie fundamentowej. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany fundamentowej wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej (wyrównawczej) ubogiej w alkalia o gęstości nasypowej ok $1,0 \text{ kg/dm}^3$, porowatość $>50\%$ objętości, nasiąkliwość kapilarna $>1,0 \text{ kg/m}^2$. Naroża pomiędzy płaszczyznami pionowymi i poziomymi, na odsadzkach ściany fundamentowej złągodzić wykonując fasetę-wyoblenie przy użyciu zaprawy uszczelniającej typu PCC o uziarnieniu $1,5 \text{ mm}$

Na odczyszczoną i naprawioną ścianę nałożyć jedną warstwę izolacji mineralnej, odpornej na siarczany. Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący do uszczelniania i renowacji w ilości $0,15 \text{ kg/m}^2$, przepuszczalność pary wodnej $>90\%$
- na jeszcze wilgotne podłoże nałożyć pędzlem warstwę zaprawy szlamowej odpornej na siarczany- w ilości 2 kg/m^2 , współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej <200

Po związaniu izolacji szlamowej (po kilku godzinach) nanieść dwuwarstwową izolację bitumiczną. Izolacja ta po wyschnięciu będzie miała grubość ok. 3 mm i pozostaje trwale elastyczna.

Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący w ilości $0,15 \text{ kg/m}^2$,
- pacą stalową nakładać pierwszą warstwę masy bitumicznej mostkującej zarysowania preparatem - w ilości ok. $2,0 \text{ l/m}^2$, gęstość $0,7 \text{ g/cm}^3$ - postać gęstopłynna
Powierzchnię pierwszej warstwy, po jej nałożeniu, należy przeciągnąć zębatą pacą stalową aby zapewnić dodatkową przyczepność pomiędzy warstwami.
- w kolejnym dniu, po wyschnięciu pierwszej warstwy nakładać drugą warstwę zaprawy jak wyżej- w ilości ok. $2,0 \text{ l/m}^2$
Powierzchnię drugiej warstwy wygładzać pacą stalową. Świeżą powłokę izolacyjną chronić przed ewentualnym deszczem osłoną z folii PE.

Po całkowitym wyschnięciu izolacji nałożyć ochronno-drenującą matę. Przy jej układaniu zwracać uwagę aby przylegała do ściany, dopasowując w trakcie zasypywania wykopu jej przebieg. Górną krawędź maty zabezpieczyć listwą mocowaną do muru kołkami rozporowymi w odstępach co 1 m, na wysokości planowanego poziomu gruntu.

o Izolację partii cokołowej

Cokół kamienny, poddać oczyszczeniu i konserwacji zgodnie z dalszą częścią opracowania

o Opaskę p. wodna

Powstały po izolacji ścian fundamentowych wykop należy uzupełnić w sposób zapewniający migrację wód powierzchniowych. Do tego celu użyć kruszywa różnych frakcji w warstwach co 30 cm, zagęszczanych ręcznie.

Ostatnią warstwę gr. 10cm wykonać z kruszywa drobnofrakcyjnego piasku zmieszanego z cementem w proporcjach 2:1 jako podbudowę pod planowaną opaskę kamienną.

Opaskę wykonać z elementów granitowych, surowo łupanych, jasnoszarych o wymiarach 10/10cm. Kostkę układać w sposób rzędowy ze spadkiem (~2%) od budynku. Styk partii cokołowej z opaską jak również spoiny pomiędzy kostką wypełnić plastyczną masą np. cementowa zaprawa do fugowania kostki brukowej Sopro, w kolorystyce jasnoszarej. Od strony południowej dopuszcza się wykonanie opaski z kruszywa - istniejące rozwiązanie nawiązujące do zagospodarowania terenu sąsiedniej działki.

ELEWACJA

PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- demontaż oraz przełożenie elementów będących na wyposażeniu elewacji tj. przewodów telekomunikacyjnych, pozostałych nieczynnych przewodów,

WYPRAWY RENOWACYJNE

- Usunąć zniszczony tynk, osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Do usuwania nienośnych części podłoża użyć młotków elektrycznych a do drobniejszych elementów i spoin narzędzi ręcznych. Tynki o wysokiej przyczepności do podłoża można pozostawić, przed odbiciem stref rozwarstwionych wykonać należy mechaniczne nacięcie tynku od innych elementów wystroju ścian – w projekcie przyjęto 30% tynków;
- Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

- Umyć powierzchnię ścian wodą pod ciśnieniem, oczyścić miękkimi szczotkami detal architektoniczny, oczyścić poprzez szczotkowanie szczotkami drucianymi wymagające tego fragmenty ścian. Następnie całą odsłoniętą, pozbawioną tynków powierzchnię ceglanego muru zagruntować a miejsca zawilgoceń odgrzybić,
- Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianach. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej np. tynk mineralny Remmers grundputz.
- Ewentualne pustki i pęknięcia ścian, szczególnie w pobliżu otworów okiennych i drzwiowych oraz narożników budowli wypełniać suspensjami cementowymi. Konstrukcję murową należy sprawdzać pod względem statycznym.
- w obszarach spękań murów przed pracami tynkarskimi wykonać:
 - przeszycie konstrukcji murowanej poprzez przemurowania ceglane cegłą kl. 150 na gr. 12cm, wcześniej zalać szczeliny ciekłą zaprawą oraz miejscowo przebroić prętami Ø 8, stal A III długości ok. 600 mm na jedną stronę pęknięcia, co drugą warstwę,
 - przemurowanie co trzy warstwy cegieł pęknięć różnej grubości
 - uzupełnienie uszkodzonych spoin w wiązaniach ceglanego muru;
- Na odczyszczonej i naprawionej powierzchni ścian wykonać „brodawkowo” obrzutkę pod tynk ,przy użyciu zaprawy renowacyjnej. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
- Wykonać wzmocnienia powierzchni tynków przeznaczonych do pozostawienia oraz powierzchni odsłoniętego lica ceglanego poprzez zastosowanie środka gruntującego i wzmacniającego strukturę na głębokość ok. 10 mm – nanosić pędzlem (zgodnie z projektem technologii);
- Wykonać warstwę mineralnego tynku porowatego przeznaczonego do wierzchnich wypraw elewacyjnych.
- w celu scalenia faktury wierzchniej, uziarnienia powierzchni ściany w strefie starego oraz nowego tynku wykonać należy szpachlowanie całości powierzchni tynków (na obramieniach okien i detalu szpachla o uziarnieniu 0,3-0,5mm; na pozostałej powierzchni ścian o uziarnieniu 1,0mm),
- wykonanie gruntowania przygotowanej do malowania powierzchni,
- Powłoki malarskie wykonać przy użyciu farb krzemoorganicznych - silikonowych , wysoce dyfuzyjnych i silnie hydrofobowych

GZYMSY I ELEMENTY CIĄGNIONE ORAZ INNESZTUKATERIE

- Należy pozostawić jak najwięcej oryginalnych elementów sztukatorskich – nawet uszkodzone nadają się do naprawy i są wzorem do odtworzeń.
- W miejscach całkowitego zniszczenia elementów sztukatorskich należy usunąć osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz

zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

- Wykonać należy cyzelowanie, drobne uzupełnienia elementów przeznaczonych do pozostawienia na elewacji. Weryfikacja nastąpi po ustawieniu rusztowania, po wstępnym oczyszczeniu wskazane zostaną elementy do wymiany lub ściągnięcia i podklejenia – konsole, fryz ornamentowy itp. (zgodnie z technologią). Stan ogólny zachowania detalu jest dobry jednakże z uwagi na występowanie głębokich spękań podłoża oraz osłabienia struktury materiału i osnowy z uwagi na jego starzenie i oddziaływanie warunków atmosferycznych przyjmuje się ok. 40% elementów dekoracyjnych do wymiany.
- Elementy z osłabioną strukturą należy wzmocnić poprzez nasączenie preparatem odbudowującym spoiwo, zawierającym estry kwasu krzemowego a następnie pozostawić na 2 tygodnie. W tym czasie przebiega proces wzmacniania.
- Pęknięcia w sztukaterii należy poszerzyć, następnie zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność i uzupełnić ubytki drobnoziarnistą zaprawą o spoiwie silikonowym przeznaczoną do elementów sztukatorskich.
- W miejscach, w których brakuje w całości elementów ciągnionych takich jak gzymsy m. kondygnacyjne i koronujące, opaski obramień okiennych i drzwiowych należy wykonać następujący cykl prac:
 - wykonać obrzutkę przy użyciu silnej zaprawy. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
 - wykonać zgrubny kształt profilu używając szablonu z zaprawy sztukatorskiej
 - wykończyć powierzchnię profilu przeciągając szablonem zaprawę wygładzającą do prac sztukatorskich
- Renowację istniejących elementów sztukatorskich wykonać w następujący sposób:
 - usunąć stare powłoki malarskie i inne zabrudzenia jak też złe wykonane wcześniejsze naprawy,
 - delikatnie mechanicznie usunąć warstwy wtórne z detalu oryginalnego,
 - zagruntować miejsca przeznaczone do rekonstrukcji
 - większe ubytki uzupełniać mineralną zaprawą sztukatorską drobniejsze ubytki i wygładzenia wykonywać drobnoziarnistą zaprawą
 - powłoki malarskie wykonać jak wyżej opisano.

PRACE WYKOŃCZENIOWE NA POWIERZCHNIACH TYNKÓW ORAZ ELEMENTACH SZTUKATORSKICH.

- Powierzchnie tynków gładkich, oraz detali arch. wykańczać należy drobnoziarnistą zacierką wapienną i pozostawić na okres dojrzwania. Malowanie elewacji, zarówno tynków jak i sztukaterii, należy wykonać przy pomocy farb o wysokiej paro przepuszczalności, w następującym cyklu prac:
 - wykonać gruntowanie wyrównujące chłonność podłoża wodnym preparatem wzmacniającym - hydrofobizującym
- malować dwuwarstwowo używając powłoki malarskie krzemoorganiczne - silikonowe, wysoce dyfuzyjne i silnie hydrofobowe.

RENOWACJA ELEMENTÓW KAMIENNYCH.

Według odrębnego opracowania sporządzonego przez konserwatora zabytków.

POZOSTAŁE ELEMENTY

- Gzymsy nadokienne należy pokryć opierzeniami ze stali tytanowo cynkowej. Z uwagi na liniowość elementów gzymsu, opierzenie wykonać z jednego arkusza blachy ręcznie profilowanej. Celem właściwego połączenia opierzenia z murem budynku należy zastosować elastyczne zaprawy (wyłącznie na styku z murem). Arkusz obróbki blacharskiej należy zakotwić trwale i osadzić na głębokości min. 2cm w murze. Na zakończeniu gzymsu wykonać kapinosy umożliwiające swobodne odprowadzanie wody opadowej, (maty podkładowe, podniesienie spadków).
- Gzymsy międzykondygnacyjne - arkusze łączyć ze sobą na rąbek stojący, podnieść spadki do min. 5%, zastosować maty podkładowe oraz fartuch naścienny wysokości ok. 6,0cm
- Ślusarkę okienną piwnic poddać uzupełnieniu oraz w całości renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich, oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z częścią rysunkowej (zgodność z paletą RAL - kolor czarny mat),
- rampę zewnętrzną po stronie wschodniej należy poddać zabiegom remontowym, wszystkie zmurszałe cegły należy skuć a następnie wykonać warstwowo obrzutki z zaprawy cementowej uzyskując jednolitą płaszczyznę. Dodatkowo należy skuć płaszczyznę płytek ceramicznych i wykonać warstwy izolacji p. wodnej - tarasowej, całość ponownie pokryć płytkami wraz z opierzeniem na krawędziach poziomych. Ściany rampy wykończyć w kolorystyce jak cokół budynku.
- Z uwagi na prawdopodobieństwo występowania uszkodzeń na połączeniach

czyszczaków żeliwnych z odcinkami poziomymi na etapie wykonywania izolacji ścian fundamentowych należy dokonać szczegółowych oględzin, ewentualnie wymiany, pozostałe nie określone w niniejszym opisie prace przedstawiono w częściach rysunkowych niniejszego opracowania.

- Drzwi na elewacji południowej poddać renowacji poprzez usunięcie starych powłok malarskich, oczyszczenie i pomalowanie zgodnie z kolorystyką pozostałych drzwi.
- Kraty okienne na parterze elewacji zachodniej poddać renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich i oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z paletą RAL - kolor czarny mat,
- Istniejące pokrycie zewnętrznych klatek schodowych na elewacji zachodniej należy usunąć (rys. nr B5/2, szczegół S.12), po jego zdjęciu należy wezwać nadzór autorski celem weryfikacji stanu konstrukcji zadaszenia oraz zakresu potrzebnych napraw. Należy założyć nowe pokrycie dachowe ze stali tytan.-cynk. w kolorze naturalnym,
- Na gzymsach należy zamontować system przeciw ptactwu STOP-PTAK

8.3 BUDYNEK NR 6

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- Po uprzednim wykonaniu wykopu przystąpić do oczyszczenia wszystkich odsłoniętych partii ścian, należy usunąć wszystkie resztki ziemi, roślin i korzeni,
- Izolację podzielono na 2 etapy prac:
 - o **Izolację ścian fundamentowych**
Usunąć zniszczony tynk i osłabione, wykruszone spoiny, luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża (kamienia oraz cegły).
Do usuwania nienośnych części podłoża użyć narzędzi ręcznych. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
Wystające główki i krawędzie cegieł złagodzić podkuwając je dla uzyskania jednolitej powierzchni ściany. Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianie fundamentowej. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany fundamentowej wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej (wyrównawczej) ubogiej w alkalia o gęstości nasypowej ok 1,0kg/dm³ , porowatość >50% objętości, nasiąkliwość kapilarna >1,0kg/m². Naroża pomiędzy

płaszczyznami pionowymi i poziomymi, na odsadzkach ściany fundamentowej złagodzić wykonując fasetę-wyoblenie przyużyciu zaprawy uszczelniającej typu PCC o uziarnieniu 1,5mm

Na odczyszczoną i naprawioną ścianę nałożyć jedną warstwę izolacji mineralnej, odpornej na siarczany. Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący do uszczelniania i renowacji w ilości 0,15 kg/m², przepuszczalność pary wodnej >90%
- na jeszcze wilgotne podłoże nałożyć pędzlem warstwę zaprawy szlamowej odpornej na siarczany- w ilości 2 kg/m², współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej <200

Po związaniu izolacji szlamowej (po kilku godzinach) nanieść dwuwarstwową izolację bitumiczną. Izolacja ta po wyschnięciu będzie miała grubość ok. 3 mm i pozostaje trwale elastyczna. Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący w ilości 0,15 kg/m²,
- pacą stalową nakładać pierwszą warstwę masy bitumicznej mostkującej zarysowania preparatem - w ilości ok. 2,0 l/m², gęstość 0,7g/cm³ - postać gęstopłynna
Powierzchnię pierwszej warstwy, po jej nałożeniu, należy przeciągnąć zębatą pacą stalową aby zapewnić dodatkową przyczepność pomiędzy warstwami.
- w kolejnym dniu , po wyschnięciu pierwszej warstwy nakładać drugą warstwę zaprawy jak wyżej- w ilości ok. 2,0 l/m²
Powierzchnię drugiej warstwy wygładzać pacą stalową.
Świeżą powłokę izolacyjną chronić przed ewentualnym deszczem osłoną z folii PE.

Po całkowitym wyschnięciu izolacji nałożyć ochronno-drenującą matę. Przy jej układaniu zwracać uwagę aby przylegała do ściany, dopasowując w trakcie zasypywania wykopu jej przebieg. Górną krawędź maty zabezpieczyć listwą mocowaną do muru kołkami rozporowymi w odstępach co 1 m, na wysokości planowanego poziomu gruntu.

o Izolację partii cokołowej

Cokół kamienny, poddać oczyszczeniu i konserwacji zgodnie z dalszą częścią opracowania

o Opaska p. wodna

Powstały po izolacji ścian fundamentowych wykop należy uzupełnić w sposób zapewniający migrację wód powierzchniowych. Do tego celu użyć kruszywa różnych frakcji w warstwach co 30 cm, zagęszczanych ręcznie.

Ostatnią warstwę gr. 10cm wykonać z kruszywa drobnofrakcyjnego piasku zmieszanego z cementem w proporcjach 2:1 jako podbudowę pod planowaną opaskę kamienną.

Opaskę wykonać z elementów granitowych, surowo łupanych, jasnoszarych o wymiarach 10/10cm. Kostkę układać w sposób rzędowy ze spadkiem (~2%) od budynku. Styk partii cokołowej z opaską jak również spoiny pomiędzy kostką wypełnić plastyczną masą np. cementowa zaprawa do fugowania kostki brukowej Sopro, w kolorystyce jasnoszarej. Od strony południowej dopuszcza się wykonanie opaski z kruszywa - istniejące rozwiązanie nawiązujące do zagospodarowania terenu sąsiedniej działki.

ELEWACJA

PRACE PRZYGOTOWAWCZE

- demontaż oraz przełożenie elementów będących na wyposażeniu elewacji tj. przewodów telekomunikacyjnych, pozostałych nieczynnych przewodów,

WYPRAWY RENOWACYJNE

- Usunąć zniszczony tynk, osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Do usuwania nienośnych części podłoża użyć młotków elektrycznych a do drobniejszych elementów i spoin narzędzi ręcznych. Tynki o wysokiej przyczepności do podłoża można pozostawić, przed odbiciem stref rozwarstwionych wykonać należy mechaniczne nacięcie tynku od innych elementów wystroju ścian – w projekcie przyjęto 40% tynków;
- Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
- Umyć powierzchnię ścian wodą pod ciśnieniem, oczyścić miękkimi szczotkami detal architektoniczny, oczyścić poprzez szczotkowanie szczotkami drucianymi wymagające tego fragmenty ścian. Następnie całą odsłoniętą, pozbawioną tynków powierzchnię ceglanego muru zagruntować a miejsca zawilgoceń odgrzybić,
- Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianach. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany wykonać przy pomocy zaprawy

podkładowej np. tynk mineralny Remmers grundputz.

- Ewentualne pustki i pęknięcia ścian, szczególnie w pobliżu otworów okiennych i drzwiowych oraz narożników budowli wypełniać suspensjami cementowymi. Konstrukcję murową należy sprawdzać pod względem statycznym.
- w obszarach spękań murów przed pracami tynkarskimi wykonać:
 - przeszyć konstrukcji murowanej poprzez przemurowania ceglane cegłą kl. 150 na gr. 12cm, wcześniej zalać szczeliny ciekłą zaprawą oraz miejscowo przebroić prętami \bar{R} 8, stal A III długości ok. 600 mm na jedną stronę pęknięcia, co drugą warstwę,
 - przemurowanie co trzy warstwy cegieł pęknięć różnej grubości
 - uzupełnienie uszkodzonych spoin w wiązaniach ceglanego muru;
- Na odczyszczonej i naprawionej powierzchni ścian wykonać „brodawkowo” obrzutkę pod tynk ,przy użyciu zaprawy renowacyjnej. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
- Wykonać wzmocnienia powierzchni tynków przeznaczonych do pozostawienia oraz powierzchni odsłoniętego lica ceglanego poprzez zastosowanie środka gruntującego i wzmacniającego strukturę na głębokość ok. 10 mm – nanosić pędzlem (zgodnie z projektem technologii);
- Wykonać warstwę mineralnego tynku porowatego przeznaczonego do wierzchnich wypraw elewacyjnych.
- w pełni należy odtworzyć listwowe boniowanie poziomu parteru budynku oraz korpusu budynku wyższych kondygnacji,
- boniowanie parteru wykonać o szczelinie wys. 4cm i głębokości 2cm, zaś boniowanie wyższych kondygnacji wykonać ze szczeliną o wys. 2 cm i głębokości 1,5cm,
- **bezwzględnie na etapie wykonawstwa należy wykonać próby boniowania i wezwać nadzór autorski celem ostatecznej akceptacji.**
- w celu scalenia faktury wierzchniej, uziarnienia powierzchni ściany w strefie starego oraz nowego tynku wykonać należy szpachlowanie całości powierzchni tynków (na obramieniach okien i detalu szpachla o uziarnieniu 0,3-0,5mm; na pozostałej powierzchni ścian o uziarnieniu 1,0mm),
- wykonanie gruntowania przygotowanej do malowania powierzchni,
- Powłoki malarskie wykonać przy użyciu farb krzemoorganicznych - silikonowych , wysoce dyfuzyjnych i silnie hydrofobowych

GZYMSY I ELEMENTY CIĄGNIONE ORAZ INNESZTUKATERIE

- Należy pozostawić jak najwięcej oryginalnych elementów sztukatorskich – nawet uszkodzone nadają się do naprawy i są wzorem do odtworzeń.
- W miejscach całkowitego zniszczenia elementów sztukatorskich należy usunąć osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Następnie całą powierzchnię wyczyścić

stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

- Wykonać należy cyzelowanie drobne uzupełnienia, elementów przeznaczonych do pozostawienia na elewacji. Weryfikacja nastąpi po ustawieniu rusztowania, po wstępnym oczyszczeniu wskazane zostaną elementy do wymiany lub ściągnięcia i podklejenia – konsole, fryz ornamentowy itp. (zgodnie z technologią). Stan ogólny zachowania detalu jest dobry jednakże z uwagi na występowanie głębokich spękań podłoża oraz osłabienia struktury materiału i osnowy z uwagi na jego starzenie i oddziaływanie warunków atmosferycznych przyjmuje się ok. 40% elementów dekoracyjnych do wymiany.
- Elementy z osłabioną strukturą należy wzmocnić poprzez nasączenie preparatem odbudowującym spoiwo, zawierającym estry kwasu krzemowego a następnie pozostawić na 2 tygodnie. W tym czasie przebiega proces wzmacniania.
- Pęknięcia w sztukaterii należy poszerzyć, następnie zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność i uzupełnić ubytki drobnoziarnistą zaprawą o spoiwie silikonowym przeznaczoną do elementów sztukatorskich.
- W miejscach, w których brakuje w całości elementów ciągnionych takich jak gzymsy m. kondygnacyjne i koronujące, opaski obramień okiennych i drzwiowych należy wykonać następujący cykl prac:
 - wykonać obrzutkę przy użyciu zaprawy silnej zaprawy. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
 - wykonać zgrubny kształt profilu używając szablonu z zaprawy sztukatorskiej
 - wykończyć powierzchnię profilu przeciągając szablonem zaprawę wygładzającą do prac sztukatorskich
- Renowację istniejących elementów sztukatorskich wykonać w następujący sposób:
 - usunąć stare powłoki malarskie i inne zabrudzenia jak też złe wykonane wcześniejsze naprawy,
 - delikatnie mechanicznie usunąć warstwy wtórne z detalu oryginalnego,
 - zagruntować miejsca przeznaczone do rekonstrukcji
 - większe ubytki uzupełniać mineralną zaprawą sztukatorską drobniejsze ubytki i wygładzenia wykonywać drobnoziarnistą zaprawą
 - powłoki malarskie wykonać jak wyżej opisano.

PRACE WYKOŃCZENIOWE NA POWIERZCHNIACH TYNKÓW ORAZ ELEMENTACH SZTUKATORSKICH.

- Powierzchnie tynków gładkich, oraz detali arch. wykańczać należy drobnoziarnistą zacierką wapienną i pozostawić na okres dojrzewania. Malowanie elewacji, zarówno tynków jak i sztukaterii, należy wykonać przy pomocy farb o wysokiej paro przepuszczalności, w następującym cyklu prac:
 - wykonać gruntowanie wyrównujące chłonność podłoża wodnym preparatem wzmacniającym - hydrofobizującym
- malować dwuwarstwowo używając powłoki malarskie krzemoorganiczne - silikonowe, wysoce dyfuzyjne i silnie hydrofobowe.

RENOWACJA ELEMENTÓW KAMIENNYCH.

Według odrębnego opracowania sporządzonego przez konserwatora zabytków.

POZOSTAŁE ELEMENTY

- Gzymsy nadokienne należy pokryć opierzeniami ze stali tytanowo cynkowej. Z uwagi na liniowość elementów gzymsu, opierzenie wykonać z jednego arkusza blachy ręcznie profilowanej. Celem właściwego połączenia opierzenia z murem budynku należy zastosować elastyczne zaprawy (wyłącznie na styku z murem). Arkusz obróbki blacharskiej należy zakotwić trwale i osadzić na głębokości min. 2cm w murze. Na zakończeniu gzymsu wykonać kapinosy umożliwiające swobodne odprowadzanie wody opadowej, (maty podkładowe, podniesienie spadków).
- Gzymsy międzykondygnacyjne - arkusze łączyć ze sobą na rąbek stojący, podnieść spadki do min. 5%, zastosować maty podkładowe oraz fartuch naścienny wysokości ok. 6,0cm
- Ślusarkę okienną piwnic poddać w całości renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich, oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z częścią rysunkowej (zgodność z paletą RAL - kolor czarny mat),
- Z uwagi na prawdopodobieństwo występowania uszkodzeń na połączeniach czyszczaków żeliwnych z odcinkami poziomymi na etapie wykonywania izolacji ścian fundamentowych należy dokonać szczegółowych oględzin, ewentualnie wymiany, pozostałe nie określone w niniejszym opisie prace przedstawiono w częściach rysunkowych niniejszego opracowania,
- Kraty okienne na parterze poddać renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich i oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z paletą RAL - kolor czarny mat,
- Na gzymsach należy zamontować system przeciw ptactwu STOP-PTAK

8.4 BUDYNEK NR 7

ZEWNĘTRZNA IZOLACJA PIONOWA FUNDAMENTÓW

- Po uprzednim wykonaniu wykopu przystąpić do oczyszczenia wszystkich odsłoniętych partii ścian, należy usunąć wszystkie resztki ziemi, roślin i korzeni,
- Izolację podzielono na 2 etapy prac:

- o **Izolację ścian fundamentowych**

Usunąć zniszczony tynk i osłabione, wykruszone spoiny, luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża (kamienia oraz cegły).

Do usuwania nienośnych części podłoża użyć narzędzi ręcznych.

Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.

Wystające główki i krawędzie cegieł złagodzić podkuwając je dla uzyskania jednolitej powierzchni ściany. Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianie fundamentowej. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany fundamentowej wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej (wyrównawczej) ubogiej w alkalia o gęstości nasypowej ok $1,0 \text{ kg/dm}^3$, porowatość $>50\%$ objętości, nasiąkliwość kapilarna $>1,0 \text{ kg/m}^2$. Naroża pomiędzy płaszczyznami pionowymi i poziomymi, na odsadzkach ściany fundamentowej złagodzić wykonując fasetę-wyoblenie przyużyciu zaprawy uszczelniającej typu PCC o uziarnieniu 1,5mm

Na odczyszczoną i naprawioną ścianę nałożyć jedną warstwę izolacji mineralnej, odpornej na siarczany. Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący do uszczelniania i renowacji w ilości $0,15 \text{ kg/m}^2$, przepuszczalność pary wodnej $>90\%$
- na jeszcze wilgotne podłoże nałożyć pędzlem warstwę zaprawy szlamowej odpornej na siarczany- w ilości 2 kg/m^2 , współczynnik oporu dyfuzji pary wodnej <200

Po związaniu izolacji szlamowej (po kilku godzinach) nanieść dwuwarstwową izolację bitumiczną. Izolacja ta po wyschnięciu będzie miała grubość ok. 3 mm i pozostaje trwale elastyczna.

Izolację tą wykonać następująco:

- nanieść przy pomocy spryskiwacza preparat krzemianujący

- w ilości 0,15 kg/m²,
- pacą stalową nakładać pierwszą warstwę masy bitumicznej mostkującej zarysowania preparatem - w ilości ok. 2,0 l/m², gęstość 0,7g/cm³ - postać gęstopłynna
Powierzchnię pierwszej warstwy, po jej nałożeniu, należy przeciągnąć zębatą pacą stalową aby zapewnić dodatkową przyczepność pomiędzy warstwami.
 - w kolejnym dniu , po wyschnięciu pierwszej warstwy nakładać drugą warstwę zaprawy jak wyżej- w ilości ok. 2,0 l/m²
Powierzchnię drugiej warstwy wygładzać pacą stalową.
Świeżą powłokę izolacyjną chronić przed ewentualnym deszczem osłoną z folii PE.

Po całkowitym wyschnięciu izolacji nałożyć ochronno-drenującą matę. Przy jej układaniu zwracać uwagę aby przylegała do ściany, dopasowując w trakcie zasypywania wykopu jej przebieg. Górną krawędź maty zabezpieczyć listwą mocowaną do muru kołkami rozporowymi w odstępach co 1 m, na wysokości planowanego poziomu gruntu.

o Izolację partii cokołowej

Cokół kamienny, poddać oczyszczeniu i konserwacji zgodnie z dalszą częścią opracowania

o Opaskę p. wodna

Powstały po izolacji ścian fundamentowych wykop należy uzupełnić w sposób zapewniający migrację wód powierzchniowych. Do tego celu użyć kruszywa różnych frakcji w warstwach co 30 cm, zagęszczanych ręcznie.

Ostatnią warstwę gr. 10cm wykonać z kruszywa drobnofrakcyjnego piasku zmieszanego z cementem w proporcjach 2:1 jako podbudowę pod planowaną opaskę kamienną.

Opaskę wykonać z elementów granitowych , surowo łupanych, jasnoszarych o wymiarach 10/10cm. Kostkę układać w sposób rzędowy ze spadkiem (~2%) od budynku. Styk partii cokołowej z opaską jak również spoiny pomiędzy kostką wypełnić plastyczną masą np. cementowa zaprawa do fugowania kostki brukowej Sopro, w kolorystyce jasnoszarej. Od strony południowej dopuszcza się wykonanie opaski z kruszywa - istniejące rozwiązanie nawiązujące do zagospodarowania terenu sąsiedniej działki.

ELEWACJA**PRACE PRZYGOTOWAWCZE**

- demontaż oraz przełożenie elementów będących na wyposażeniu elewacji tj. przewodów telekomunikacyjnych, pozostałych nieczynnych przewodów,

WYPRAWY RENOWACYJNE

- Usunąć zniszczony tynk, osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Do usuwania nienośnych części podłoża użyć młotków elektrycznych a do drobniejszych elementów i spoin narzędzi ręcznych. Tynki o wysokiej przyczepności do podłoża można pozostawić, przed odbiciem stref rozwarstwionych wykonać należy mechaniczne nacięcie tynku od innych elementów wystroju ścian – w projekcie przyjęto 40% tynków;
- Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
- Umyć powierzchnię ścian wodą pod ciśnieniem, oczyścić miękkimi szczotkami detal architektoniczny, oczyścić poprzez szczotkowanie szczotkami drucianymi wymagające tego fragmenty ścian. Następnie całą odsłoniętą, pozbawioną tynków powierzchnię ceglanego muru zagruntować a miejsca zawilgoceń odgrzybić,
- Ubytki i pustki wypełnić, płaszczyzny wyrównać fazując ostre krawędzie. Uzupełnić spoiny i wypełnić ubytki w ścianach. Prace związane z wyrównaniem powierzchni ściany wykonać przy pomocy zaprawy podkładowej np. tynk mineralny Remmers grundputz.
- Ewentualne pustki i pęknięcia ścian, szczególnie w pobliżu otworów okiennych i drzwiowych oraz narożników budowli wypełniać suspensjami cementowymi. Konstrukcję murową należy sprawdzać pod względem statycznym.
- w obszarach spękań murów przed pracami tynkarskimi wykonać:
 - przeszyć konstrukcji murowanej poprzez przemurowania ceglane cegłą kl. 150 na gr. 12cm, wcześniej zalać szczeliny ciekłą zaprawą oraz miejscowo przebroić prętami \bar{R} 8, stal A III długości ok. 600 mm na jedną stronę pęknięcia, co drugą warstwę,
 - przemurowanie co trzy warstwy cegieł pęknięć różnej grubości
 - uzupełnienie uszkodzonych spoin w wiązaniach ceglanego muru;
- Na odczyszczonej i naprawionej powierzchni ścian wykonać „brodawkowo” obrzutkę pod tynk ,przy użyciu zaprawy renowacyjnej. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
- Wykonać wzmocnienia powierzchni tynków przeznaczonych do pozostawienia oraz powierzchni odsłoniętego lica ceglanego poprzez zastosowanie środka gruntującego i wzmacniającego strukturę na głębokość ok. 10 mm – nanosić pędzlem (zgodnie z projektem technologii);
- Wykonać warstwę mineralnego tynku porowatego przeznaczonego do

wierzchnich wypraw elewacyjnych.

- w pełni należy odtworzyć listwowe boniowanie poziome parteru budynku oraz korpusu budynku wyższych kondygnacji,
- boniowanie parteru wykonać o szczelinie wys. 4cm i głębokości 2cm, zaś boniowanie wyższych kondygnacji wykonać ze szczeliną o wys. 2 cm i głębokości 1,5cm,
- **bezwzględnie na etapie wykonawstwa należy wykonać próby boniowania i wezwać nadzór autorski celem ostatecznej akceptacji,**
- w celu scalenia faktury wierzchniej, uziarnienia powierzchni ściany w strefie starego oraz nowego tynku wykonać należy szpachlowanie całości powierzchni tynków (na obramieniach okien i detalu szpachla o uziarnieniu 0,3-0,5mm; na pozostałej powierzchni ścian o uziarnieniu 1,0mm),
- wykonanie gruntowania przygotowanej do malowania powierzchni,
- Powłoki malarskie wykonać przy użyciu farb krzemooorganicznych - silikonowych, wysoce dyfuzyjnych i silnie hydrofobowych

GZYMSY I ELEMENTY CIĄGNIONE ORAZ INNESZTUKATERIE

- Należy pozostawić jak najwięcej oryginalnych elementów sztukatorskich – nawet uszkodzone nadają się do naprawy i są wzorem do odtworzeń.
- W miejscach całkowitego zniszczenia elementów sztukatorskich należy usunąć osłabione, wykruszone spoiny i inne luźne fragmenty muru oraz zabrudzenia aż do nośnego podłoża. Następnie całą powierzchnię wyczyścić stalowymi szczotkami i omieść miękkimi szczotkami usuwając w ten sposób drobne ziarna i pył.
- Wykonać należy cyzelowanie drobne uzupełnienia, elementów przeznaczonych do pozostawienia na elewacji. Weryfikacja nastąpi po ustawieniu rusztowania, po wstępnym oczyszczeniu wskazane zostaną elementy do wymiany lub ściągnięcia i podklejenia – konsole, fryz ornamentowy itp. (zgodnie z technologią). Stan ogólny zachowania detalu jest dobry jednakże z uwagi na występowanie głębokich spękań podłoża oraz osłabienia struktury materiału i osnowy z uwagi na jego starzenie i oddziaływanie warunków atmosferycznych przyjmuje się ok. 40% elementów dekoracyjnych do wymiany.
- Elementy z osłabioną strukturą należy wzmocnić poprzez nasączenie preparatem odbudowującym spoiwo, zawierającym estrę kwasu krzemowego a następnie pozostawić na 2 tygodnie. W tym czasie przebiega proces wzmacniania.
- Pęknięcia w sztukaterii należy poszerzyć, następnie zagruntować preparatem zwiększającym przyczepność i uzupełnić ubytki drobnoziarnistą zaprawą o spoiwie silikonowym przeznaczoną do elementów sztukatorskich.
- W miejscach, w których brakuje w całości elementów ciągniomych takich jak gzymsy m. kondygnacyjne i koronujące, opaski obramień okiennych i

drzwiowych należy wykonać następujący cykl prac:

- wykonać obrzutkę przy użyciu zaprawy silnej zaprawy. Obrzutka powinna być pozostawiona na min 3 dni.
- wykonać zgrubny kształt profilu używając szablonu z zaprawy sztukatorskiej
- wykończyć powierzchnię profilu przeciągając szablonem zaprawę wygładzającą do prac sztukatorskich
- Renowację istniejących elementów sztukatorskich wykonać w następujący sposób:
 - usunąć stare powłoki malarskie i inne zabrudzenia jak też źle wykonane wcześniejsze naprawy,
 - delikatnie mechanicznie usunąć warstwy wtórne z detalu oryginalnego,
 - zagruntować miejsca przeznaczone do rekonstrukcji
 - większe ubytki uzupełniać mineralną zaprawą sztukatorską drobniejsze ubytki i wygładzenia wykonywać droбноziarnistą zaprawą
 - powłoki malarskie wykonać jak wyżej opisano.

PRACE WYKOŃCZENIOWE NA POWIERZCHNIACH TYNKÓW ORAZ ELEMENTACH SZTUKATORSKICH.

- Powierzchnie tynków gładkich, oraz detali arch. wykańczać należy droбноziarnistą zacierką wapienną i pozostawić na okres dojrzewania. Malowanie elewacji, zarówno tynków jak i sztukaterii, należy wykonać przy pomocy farb o wysokiej paro przepuszczalności, w następującym cyklu prac:
 - wykonać gruntowanie wyrównujące chłonność podłoża wodnym preparatem wzmacniająco - hydrofobizującym
- malować dwuwarstwowo używając powłoki malarskie krzemoorganiczne - silikonowe , wysoce dyfuzyjne i silnie hydrofobowo.

RENOWACJA ELEMENTÓW KAMIENNYCH.

Według odrębnego opracowania sporządzonego przez konserwatora zabytków.

POZOSTAŁE ELEMENTY

- Gzymsy nadokienne należy pokryć opierzeniami ze stali tytanowo cynkowej. Z uwagi na liniowość elementów gzymsu, opierzenie wykonać z jednego arkusza blachy ręcznie profilowanej. Celem właściwego połączenia opierzenia z murem budynku należy zastosować elastyczne zaprawy (wyłącznie na styku z murem). Arkusz obróbki blacharskiej należy zakotwić

trwale i osadzić na głębokości min. 2cm w murze. Na zakończeniu gzymsu wykonać kapinosy umożliwiające swobodne odprowadzanie wody opadowej, (maty podkładowe, podniesienie spadków).

- Gzymsy międzykondygnacyjne - arkusze łączyć ze sobą na rąbek stojący, podnieść spadki do min. 5%, zastosować maty podkładowe oraz fartuch naścienny wysokości ok. 6,0cm
- Z uwagi na prawdopodobieństwo występowania uszkodzeń na połączeniach czyszczaków żeliwnych z odcinkami poziomymi na etapie wykonywania izolacji ścian fundamentowych należy dokonać szczegółowych oględzin, ewentualnie wymiany, pozostałe nie określone w niniejszym opisie prace przedstawiono w częściach rysunkowych niniejszego opracowania,
- Kraty okienne na parterze poddać renowacji poprzez usunięcie istniejących powłok malarskich i oczyszczenie z wszelkich ognisk korozji. W kolejnych etapach należy wykonać powłoki antykorozyjne i wierzchnie powłoki malarskie w kolorystyce zgodnej z paletą RAL - kolor czarny mat,
- Na gzymsach należy zamontować system przeciw ptactwu STOP-PTAK
- Renowację zegara słonecznego należy rozpocząć od wykonania szablonu pozwalających na odtworzenie zegara z istniejących elementów, następnie oczyszczenie, usunięcie wszelkich ognisk korozji oraz pomalowanie metalowych wskaźników w kolorystyce zgodnej z paletą RAL - kolor czarny mat.

9. CHARAKTRYSYKA ENERGETYCZNA OBIEKTU

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 roku zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2006 r. Nr 156 poz. 1118, z późniejszymi zmianami). Dokumentacja projektowa nie wymaga opracowania charakterystyki energetycznej przedmiotowego obiektu.

10. WARUNKI OCHRONY P.POŻAROWEJ

Projektowany zakres prac remontowych nie pogarsza i nie zmienia istniejących warunków p.pożarowych obiektu, nie zmienia sposobu użytkowania oraz nie narusza konstrukcji budynku.

11. WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO NATURALNE ORAZ KULTUROWE.

Nie przewiduje się szkodliwego wpływu inwestycji na środowisko naturalne. Budynek wpisany jest do rejestru zabytków, wszelkie prace należy prowadzić w porozumieniu i za zgodą Miejskiego Konserwatora Zabytków.

Projektowane prace będą miały istotny wpływ na poprawę estetyki i wygląd elewacji zabytkowego budynku położonego w starej części wsi.

12. OŚWIADCZENIE DOTYCZĄCE TOLERANCJI ODSTĄPIENIA OD ZATWIERDZONEGO PROJEKTU BUDOWLANEGO.

Dopuszczalne odstępstwa od zatwierdzonego projektu budowlanego. Zgodnie z art. 36a ust. 5 ustawy Prawo budowlane (Dz.U. z dnia 2003. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami), wyrażam zgodę na zmiany, dotyczące specyfikacji technicznej zastosowanych materiałów pod warunkiem przedstawienia całościowego programu technologii do zatwierdzenia oraz wprowadzeniu zmian odcieni podanej kolorystyki po wykonaniu próbnych wymalowań lub nowych odkryć kolorystyki pierwotnej w trakcie prowadzenia robót.

Wszelkie planowane zmiany należy uzgodnić i uzyskać zgodę projektanta, inspektora nadzoru oraz Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, potwierdzoną wpisem do dziennika budowy.

13. UWAGI KOŃCOWE

- **Wykonawca jest zobowiązany przed rozpoczęciem robót przedstawić celem akceptacji przez projektanta, inspektora nadzoru oraz biuro WKZ technologiczny program realizacji robót, przedstawiający materiały planowane do zastosowania, dla realizacji robót remontowych i konserwatorskich;**
- dopuszcza się zastosowanie innych technologii niż podane w powyższym opisie, jednakże nie mogą one odbiegać od technicznych parametrów poszczególnych materiałów i muszą być uzgodnione z Inspektorem Nadzoru Inwestorskiego oraz autorami opracowania,
- Przywołane w projekcie rozwiązania materiałowe należy traktować jako przykładowe, odpowiadające wymaganiom technicznym i gwarantujące osiągnięcie zamierzonych efektów.
- Prace remontowe będą wymagać ustawienia rusztowań i zajęcia części ciągów pieszych przy obiektach.
- Technologie rusztowań i ich rodzaj wykonawca dostosuje odpowiednio do miejsca i zakresu prac,
- Na czas prowadzenia remontu elewacji należy zabezpieczyć wejścia do obiektów,
- **Przed przystąpieniem do realizacji robót Wykonawca ma obowiązek dokonać wizji elementów objętych opracowaniem oraz sprawdzenia wymiarów bezpośrednio na budowie,**
- Zakres prac obejmuje roboty budowlane uwzględnione w częściach rysunkowych jak również opisowych. Dokumentacja projektowa stanowi całość opisowo rysunkową i należy odnieść się do wszystkich treści

zawartych w opracowaniu,

- Każdy etap prac zarówno podczas usuwania wypraw tynkarskich jak i prowadzenia wykopów przy budynku jak również podczas demontażu elementów kamiennych należy potwierdzać dokumentacją fotograficzną.

14. WARUNKI WYKONYWANIA PRAC

- wszystkie przyjęte do wykonania remontu elewacji technologie należy stosować ściśle w sposób określony w kartach technicznych producenta.
- Powyższe roboty remontowo – budowlane , a także odbiór tych robót winien być prowadzony zgodnie z przepisami techniczno – budowlanymi,
- obowiązującymi Polskimi Normami , jak również zasadami wiedzy technicznej i przepisami BHP , pod nadzorem i kierownictwem osób do tego uprawnionych, przy użyciu wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
- W związku z planowanym zakresem prac remontowych należy uwzględnić możliwość zwiększenia zakresu robót. Część elementów poddanych oględzinom nie była możliwa do określenia stanu technicznego z uwagi na zabudowę,

opracowali:

mgr inż. arch. Tomasz Cempa

mgr inż. arch. Kamila Orszewska-Hubczak

opracowanie

grudzień 2014

mgr inż. arch. Kamila Orszewska-Hubczak
Upewnienia budowlane
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. 14/04/D01A

15. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA NA BUDOWIE.

obiekt/adres: Dom Pomocy Społecznej w Legnickim
Polu 59-241 Legnickie Pole
działka nr 9/38, obręb Legnickie Pole,
gm. Legnickie Pole, powiat Legnica,
woj. dolnośląskie,

inwestor: Powiat Legnicki
Plac Słowiański
1
59--220 Legnica

opracowanie: *Pronasco D.T.D.B. , ul. Szczytnicka 60, Legnica*

Przed rozpoczęciem robót budowlanych kierownika budowy ma obowiązek opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – Prawo budowlane art. 21a.

1. Podstawa opracowania :

- 1.1 Projekt remontu elewacji budynku nr 4, nr 5, nr 6 i nr 7 Domu Pomocy Społecznej w Legnickim Polu.
- 1.2 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 12, Poz.1126.
- 1.3 RMBiPMB z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych Dz. U. Nr 13, poz. 93.
- 1.4 RMPiPS z dnia 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
- 1.5 RMPiPS z dnia 08.02.1994r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm i norm branżowych, dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy Dz. U. Nr 37, poz. 138.

2. Zakres i kolejność realizacji robót dla całego zamierzenia budowlanego:

Roboty związane z urządzeniem zaplecza i placu budowy:

Zaplecze budowy proponuje się urządzić w budynku z wykorzystaniem terenu utwardzonego przy budynku w celu składowania materiałów sypkich, po wcześniejszym zabezpieczeniu przed dostępem osób postronnych.

Roboty budowlano – montażowe:

- wykonanie prac murarskich, tynkarskich, sztukatorskich i malarskich z rusztowań,
- montaż i demontaż typowych rusztowań (rusztowania nietypowe powinny być wykonane według projektu);
- roboty wykończeniowe: tynkarskie, malarskie;
- roboty dekarские.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie ze sztuką budowlaną i pod nadzorem osoby uprawnionej,

3. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Budynek usługowy wraz z sąsiadującą zabudową pierzei ul. Wita Stwosza

4. Elementy zagospodarowania działki, które mogą stwarzać zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi: nie projektuje się.**5. Zagrożenia w czasie wykonywania robót budowlanych:**

- roboty budowlane – możliwość upadku (prace na wysokościach), zabezpieczenia dróg komunikacyjnych;
- rozbiórki elementu obiektu na wysokości powyżej 8m,
- roboty wykonywane na terenie funkcjonującego obiektu oraz ulica z ruchem pieszym i kołowym (konieczność zastosowania siatek ochronnych oraz zadaszeń nad wejściami oraz na całej długości robót na odcinku chodników pieszych);

6. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników i zapobiegania niebezpieczeństwom:

- Kierownik budowy jest zobowiązany jest do opracowania planu „BIOZ” zgodnie z art. 21a Prawa Budowlanego,
- Roboty budowlane winny być prowadzone pod nadzorem wykwalifikowanej kadry technicznej, w tym osoby posiadające odpowiednie uprawnienia,
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych i budowlano – montażowych należy przeprowadzić wstępne szkolenie dla pracowników w zakresie objętym przewidywanymi robotami zgodnie z warunkami BHP,
- Roboty na wysokości prowadzić przy użyciu odpowiednich rusztowań z oznaczoną nośnością pomostów i pasów indywidualnych zabezpieczających,
- Przed dopuszczeniem pracowników do robót zakład zobowiązany jest zaopatrzyć w odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi przepisami (hełmy, rękawice ochronne). Z uwzględnieniem niebezpieczeństw wystąpienia: urazów mechanicznych, porażenia prądem, oparzenia, zatrucia, promieniowania, wibracji, upadku z wysokości lub innych szkodliwych czynników i zagrożeń związanych z

wykonywaną pracą. Należy stosować przewidziane przy robotach urządzenia zabezpieczające i ochronne (np. osłony). Urządzenia powinny być sprawne i posiadać aktualne atesty.

- W czasie trwania robót codziennie przeprowadzać dla osób zatrudnionych na budowie instruktaż stanowiskowy, w czasie którego należy omówić sposób prowadzenia robót, występujące i mogące wystąpić zagrożenia oraz sposoby zabezpieczeń.
- Należy zapewnić stały dostęp pracowników do telefonu alarmowego, wykazu numerów telefonów i adresów najbliższego punktu opieki lekarskiej, straży pożarnej, policji, a także apteczki oraz środków i urządzeń przeciwpożarowych.
- Na budowie powinny znajdować się podręczne środki gaśnicze (gaśnice proszkowe, węże gaśnicze, hydranty, koce gaśnicze).
- Należy wykonać i oznakować drogi umożliwiające ewakuację, komunikację i dojazd wozu straży pożarnej lub karetki pogotowia. Tych dróg i wyjazdów nie wolno zastawiać, a tym bardziej wykorzystywać na cele składowania. Muszą być w każdej chwili dostępne.

***Uwaga: Roboty należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych.
Wszelkie roboty prowadzić zgodnie z „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”:
Tom I. „Budownictwo ogólne”, odpowiednimi instrukcjami ITB, przepisami oraz Polskimi Normami.
W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych utrudnień należy porozumieć się z nadzorem budowlanym.***

opracowali:

mgr inż. arch. Tomasz Cempa

mgr inż. arch. Kamila Orszewska-Hubczak

opracowanie

grudzień 2014

mgr inż. arch. Kamila Orszewska-Hubczak
Uprawnienia budowlane
w specjalności architektonicznej
do projektowania bez ograniczeń
nr upr. 14/04/DOI A