

**BUDYNEK NR 4**  
**UL. MIELCZARSKIEGO 139/143**  
**KIELCE**

## **SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA**

### **Część opisowa**

1. Podstawa opracowania
2. Zakres opracowania
3. Dane techniczne dotyczące obiektu
4. Opis projektowanych rozwiązań
5. Uwagi końcowe

### **Część graficzna**

- B-12. BUDYNEK NR 4 - SYTUACJA, skala 1:500,
- B-13. BUDYNEK NR 4 - RZUT PARTERU - STAN ISTNIEJĄCY, skala 1:50,
- B-14. BUDYNEK NR 4 - RZUT PARTERU - ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE, skala 1:50,
- B-15. BUDYNEK NR 4 - RZUT PARTERU - STAN PROJEKTOWANY, skala 1:50
- B-16. BUDYNEK NR 4 - SCHEMAT WYKOŃCZENIA SUFITÓW, skala 1:50
- B-17. BUDYNEK NR 4 - SCHEMAT WYKOŃCZENIA POSADZEK, skala 1:50
- B-18. BUDYNEK NR 4 - DACHU - STAN PROJEKTOWANY, skala 1:50
- B-19. BUDYNEK NR 4 - PRZEKRÓJ PODŁOGI - POSADZKA ROZLEWNO-SZPACHLOWA, skala 1:50
- B-20. BUDYNEK NR 4 - IZOLACJA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH, skala ----
- B-21. BUDYNEK NR 4 - ELEWACJE, skala 1:50
- B-22. BUDYNEK NR 4 - ELEWACJE, skala 1:50
- B-23. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ OPASKĘ (KOSTKA BRUKOWA BETONOWA GR. 6 cm)
- B-24. PRZEKRÓJ POPRZECZNY PRZEZ OPASKĘ (KOSTKA BRUKOWA BETONOWA GR. 8 cm)



**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO REMONTU BUDYNKU NR 4  
ZLOKALIZOWANEGO W KIELCACH PRZY  
UL. MIELCZARSKIEGO 139/143**

**4. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora.
- Uzgodnienia z Inwestorem.
- Obowiązujące normy i przepisy.
- Inwentaryzacja budynku w zakresie niezbędnym do wykonania niniejszego projektu.
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. (wraz z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (dz. ustaw nr 75, poz. 690).

**5. Zakres opracowania.**

Projekt swym zakresem obejmuje remont budynku nr 4 zlokalizowanego w Kielcach, przy ul. Mielczarskiego 139/143.

Wykaz prac remontowych:

7. remont ścian, sufitów i posadzek w pomieszczeniach;
8. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej;
9. izolacja ścian fundamentowych;
10. remont elewacji;
11. remont pokrycia dachowego;
12. remont opaski wokół budynku.

**6. Dane techniczne dotyczące obiektu**

Budynek socjalno-garażowy, wolnostojący, jednokondygnacyjny, niepodpiwniczony.

W obiekcie mieszczą się:

- pomieszczenia garażowe, pomieszczenia magazynowe, izba tradycji, pomieszczenie socjalne, sanitariaty, wymiennikownia

### **Budynek niski ok. 5,40 m.**

Obiekt wzniesiono w technologii tradycyjnej, murowanej. Ściany zewnętrzne murowane. Dach - stropodach z płyt korytkowych, pokrytych papą.

Rozwiązanie konstrukcyjne:

Ściany zewnętrzne – murowane..

Ściany wewnętrzne nośne – murowane, z cegły ceramicznej pełnej.

Dach główny – płaski.

## **4. Roboty remontowe**

### **4.1. Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej**

Przewiduje się wymianę stolarki okiennej i drzwiowej wskazanej przez Inwestora. Zakres prac:

- demontaż krat okiennych;
- demontaż skrzydeł drzwiowych;
- demontaż skrzydeł okiennych;
- wykucie z muru ościeżnic stalowych i z PCV;
- skucie pasów tynku;
- montaż nowej stolarki okiennej z PCV, rama w kolorze białym, szyba bezbarwna, o współczynniku przenikania ciepła  $U=0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
- montaż stolarki drzwiowej - drzwi zewnętrzne aluminiowe pełne, kształtowniki aluminiowe czterokomorowe, z przegrodą termiczną, panel z frezowaniami współczynnik  $U$  na poziomie od  $0.8 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Drzwi z kompletem okuć, zamkiem i klamką.
- montaż bram garażowych - bramy stalowe segmentowe, z drzwiami technicznymi o wymiarach  $90 \times 200 \text{ cm}$ . Sekcje o grubości  $40 \text{ mm}$ , wypełnione pianką poliuretanową. Otwieranie ręczne.
- wykonanie pasów tynków zwykłych kategorii III.

### **4.2. Remont ścian i sufitów**

- remont ścian wewnętrznych zawilgoconych :

#### **Skucie istniejących tynków wraz z pasem 0,50 m powyżej destrukcji:**

Wszystkie tynki wewnętrzne, które uległy destrukcji należy skuć wraz z pasem tynku o szerokości  $0,50 \text{ m}$  powyżej destrukcji.



### **Oczyszczenie powierzchni do betonu lub cegły:**

Po skuciu destruktywów, powierzchnię muru należy oczyścić mechanicznie z zabrudzeń, śladów wysoleń, skuć skorodowane fragmenty cegły. Po skuciu tynków należy oczyścić spoiny między cegłami na głębokość do 2 cm.

### **Impregnacja podłoża preparatem grzybobójczym:**

W przypadku występowania porażenia grzybami rozkładu pleśniowego, algami lub grzybem domowym, należy na powierzchni muru przeprowadzić prace odkażające z użyciem odpowiedniego preparatu.

Oczyszczone spoiny należy uzupełnić tynkiem renowacyjnym, podkładowym.

### **Wykonanie obrzutki szczepnej ażurowej tynkiem podkładowym renowacyjnym z dodatkiem emulsji kontaktowej:**

Po upływie co najmniej 24 godzin od wypełnienia spoin, na odsłoniętej i oczyszczonej powierzchni ściany należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego, zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej. Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

### **Wykonanie warstwy tynku renowacyjnego podkładowego:**

Po upływie minimum 24 godzin od wykonania obrzutki na przygotowaną i zwilżoną powierzchnię ściany, nanosi się warstwę tynku renowacyjnego podkładowego. Minimalna grubość tej warstwy tynku wynosi 1 cm. Tynkiem tym wyprowadza się też wszelkie nierówności ściany. Tynk ten, po narzuceniu nie zagładza się, lecz tylko ściaga listwą i uszorstnia jego powierzchnię, poprzez zatarcie miotłą z gałęzi.

### **Wykonanie warstwy tynku renowacyjnego:**

Po upływie co najmniej 48 godzin od wykonania tynku podkładowego, po zwilżeniu podłoża, nakłada się specjalistyczny tynk renowacyjny warstwą o grubości 2 cm. Tynk ten po narzuceniu również ściaga się listwą, nie zaciera oraz uszorstnia poprzez przetarcie miotłą z gałęzi.

Po upływie 7 dni od zakończenia nakładania tynków renowacyjnych, można je wygładzić za pomocą szpachlówki renowacyjnej, zawierającej tras.

### **Malowanie ścian farbą:**

Po upływie 3 dni, tynki można pomalować farbami lateksowo-kompozytowymi, w kolorze wybranym przez Inwestora.

- rozbiórka części ścian działkowych;
- demontaż boazerii;



- wykonanie nowych ścian działowych z cegły ceramicznej pełnej na zaprawie cementowo wapiennej oraz ścian z płyt g-k na ruszcie metalowym -godnie z częścią graficzną opracowania. Ściany wykonać do wysokości sufitów podwieszanych. W pomieszczeniu 1.3 do pełnej wysokości pomieszczenia.
- zamurowanie otworów drzwiowych;
- wykonanie tynków zwykłych kategorii III;
- uzupełnienie istniejących tynków;
- przecierka istniejących tynków na ścianach i sufitach;
- zabezpieczenie drzwi i posadzek folią malarską;
- wykonanie izolacji przeciwwilgociowych w pomieszczeniach sanitariatów oraz przy umywalkach i zlewach w pomieszczeniach socjalnym i stołówki z elastycznej powłoki wodoszczelnej;
- wklejenie wodoszczelnej taśmy uszczelniającej w narożach ścian w pomieszczeniach sanitariatów, socjalnym i stołówki;
- gruntowanie podłoży ścian i sufitów pod powłoki malarskie;
- wykonanie okładziny ściennej z płytek ceramicznych na elastycznej zaprawie klejącej;
- malowanie ścian i sufitów farbami silikatowymi poroprzepuszczalnymi;
- montaż sufitu podwieszanego, rastrowego 60x60cm, z płyt dekoracyjnych z włókien mineralnych o grubości 15mm, w sanitariatach płyty do pomieszczeń mokrych;

#### **4.3. Montaż nadproży nad nowymi otworami drzwiowymi**

- **montaż nadproży prefabrykowanych L-19**

Nadproże należy wykonać dwuetapowo. W pierwszym etapie należy wykonać bruzdę ścienną o wysokości 25cm, w miejscu wbudowania nadproża, na głębokość połowy grubości ściany. W wykonaną bruzdę należy osadzić żelbetowe belki nadprożowe L19. Osadzenie belek (poza obszarem wykonanego w następnej kolejności otworu drzwiowego) winno wynosić po 25 cm z każdej strony planowanego otworu. W miejscu oparcia belek należy wykonać poduszki z zaprawy cementowej (marki M4) gr. min. 2cm. Wolną przestrzeń bruzdy ściennej, powyżej górnej płaszczyzny belek nadprożowych szczelnie wypełnić zaprawą cementową. Do drugiego etapu montażu nadproża można przystąpić dopiero po uzyskaniu przez zaprawę właściwej wytrzymałości na ściskanie. W drugim etapie wykonywania nadproża należy wykuć bruzdę ścienną po przeciwnej stronie wbudowanych dwóch belek nadprożowych, zaczynając od warstwy licowej ściany, na głębokość połowy (pozostałej) grubości ściany. W wykonaną bruzdę ścienną



należy wmontować kolejne belki nadprożowe L19 w sposób opisany powyżej. Po uzyskaniu wymaganej wytrzymałości zaprawy, wbudowanej w drugim etapie wykonywania nadproża, można przystąpić do wykonania otworu drzwiowego poniżej wykonanego nadproża. Przy wyburzaniu ściany należy zwrócić szczególną ostrożność na zachowanie minimalnej długości oparcia nadproża na nie naruszonej ścianie nośnej, wynoszącej po 15 cm z każdej strony otworu (maksymalna szerokość naruszonego pasma ściany przy wykonywaniu otworu może wynosić 120 cm przy założeniu osiowego usytuowania otworu względem wbudowanego nadproża).

#### **4.4. Remont posadzek**

Przed wykonaniem posadzek epoksydowych należy skuć istniejącą posadzkę cementową oraz naprawić istniejące podłoże.

##### **Wykonanie posadzek żywicznych:**

Epoksydową, samorozlewną masę posadzkową można stosować tylko na czyste, suche, mocne i nośne podłoża: betonowe (klasy minimum C20/25, wiek powyżej 3 miesięcy), jastrychy cementowe (o wytrzymałości  $\geq 20$  MPa, wiek powyżej 28 dni), odpowiednio wytrzymałe posadzkowe zaprawy wyrównujące i powłoki epoksydowe. Podłoża muszą być wolne od substancji zmniejszających przyczepność takich jak tłuszcze, oleje, pyły, bitumy, itp. Wilgotność podłoża nie może przekraczać 4%.

Trzeba nadać szorstkość gładkim podłożom. Istniejące zabrudzenia i powierzchnię warstwą mleczka cementowego należy usunąć mechanicznie. Zaleca się stosowanie frezarek, śrutownic, itp. Podłoże musi być dokładnie odpylone i odkurzone. Dla podłoży posadowionych na gruncie bezwzględnie wymagana jest izolacja przeciwwilgociowa. Przed wykonaniem warstwy właściwej należy wyrównać podłoże. Uzupełnianie ubytków oraz wykonywanie faset należy wykonać za pomocą spoiwa epoksydowego wymieszanego z suchym piaskiem kwarcowym 0,2–0,8 mm w proporcji wagowej 1:4 do 1:8 w zależności od żądanej konsystencji lub za pomocą materiałów na bazie mineralnej zaprawy szybko twardniejącej. W razie potrzeby nierówności podłoża wyrównać zaprawami samopoziomującymi.

Podłoża mineralne należy zagruntować preparatem - dwuskładnikową kompozycją epoksydową o niskiej lepkości. Gruntowanie można też wykonać za pomocą spoiwa epoksydowego i posypać świeżą żywicę suchym piaskiem kwarcowym 0,2–0,8 mm aż do stanu suchości. Następnego dnia nadmiar piasku należy zmieść, powierzchnię przeszlirować lekko w celu usunięcia luźnych ziaren piasku i dokładnie odkurzyć.



Temperatura podłoża nie może być niższa niż  $+15^{\circ}\text{C}$  i musi być co najmniej o  $3^{\circ}\text{C}$  wyższa od temperatury punktu rosy.

Wszystkie materiały do wykonania posadzek powinny być sezonowane co najmniej 24 godziny w pomieszczeniu, w którym będzie wykonana posadzka.

Składniki masy epoksydowej należy wymieszać wg zaleceń producenta. Następnie należy dodawać odpowiednią ilość (wg zaleceń producenta) piasku kwarcowego porcjami, ciągle mieszając. Po dokładnym wymieszaniu kompozycję rozlać na przygotowanym, zagruntowanym podłożu i rozprowadzić raklą na odpowiednią grubość. Po rozprowadzeniu masy należy odczekać około 10–15 minut i następnie przewałkować świeżo ułożoną masę wałkiem kolczastym, w celu odpowietrzenia i wyrównania powierzchni. Następnie, w celu uzyskania struktury antypoślizgowej, chropowatej, świeżą żywicę należy całkowicie posypać, aż do osiągnięcia stanu suchości, suszonym piaskiem kwarcowym. W zależności od wymaganego stopnia szorstkości można zastosować piasek o uziarnieniu 0,2–0,8 mm lub 1,0–1,6 mm.

Po stwardnieniu żywicy nadmiar piasku należy zmieść, powierzchnię przeszlifować lekko w celu usunięcia luźnych ziaren piasku i dokładnie odkurzyć. Na tak przygotowaną powierzchnię należy nałożyć wierzchnią warstwę zamykającą z masy eposydowej. Warstwę tą należy nałożyć za pomocą wałka malarskiego, gumowej ściągaczki lub pacy metalowej.

Posadzka może być oddana do ruchu pieszego nie wcześniej niż po 48 godz. w temperaturze  $20^{\circ}\text{C}$ . Pełne parametry użytkowe posadzki uzyskuje się w czasie 7–14 dni w zależności od temperatury otoczenia. Pierwsze mycie posadzki można wykonać po pełnym utwardzeniu (14 dni).

Wejście na rozprowadzoną świeżą żywicę ułatwiają specjalne buty na kolcach. W przypadku występowania dylatacji w warstwie podkładu należy przenieść je na posadzkę żywiczną. Gotową posadzkę należy naciąć, a powstałe szczeliny wypełnić elastycznym uszczelniaczem poliuretanowym.

#### **Wykonanie posadzek z płytek typu gres:**

Podłoża pod posadzki na stropach należy wykonać z cementowej warstwy wyrównawczej. Warstwę wyrównawczą pod posadzkę wykonać należy zgodnie z PN-62/B-10144. Podkład pod posadzkę w pomieszczeniach mokrych lub wyposażonych w kratki ściekowe należy wykonać z zachowaniem spadków w kierunku kratek ściekowych. W podkładzie należy wykonać szczeliny przeciwskurczowe i dylatacyjne w odległościach nie większych niż określono w normie PN-62/B-10144. Szerokość szczelin dylatacyjnych winna wynosić 4-12mm. Podłoże podkładu winno być trwałe, równe, nie wykazujące pęknięć i rys, o powierzchni czystej i szorstkiej.

Podłoże pod posadzkę z płytek powinno być trwałe, suche, równe, nieodkształcalne, poziome, nie wykazujące pęknięć i rys o powierzchni szorstkiej i bez zanieczyszczeń z zaprawy, brudu, oleju oraz kurzu oraz uprzednio przygotowane poprzez przemaalowanie płynem gruntującym. Emulsję gruntującą najlepiej



nanosić w postaci nierozcieńczonej , jednokrotnie wałkiem lub pędzlem jako cienką i równomierną warstwę. Przy bardzo chłonnych i słabych podłożach , do pierwszego gruntowania można zastosować emulsję rozcieńczoną czystą wodą 1:1. Po wyschnięciu pierwszej warstwy, gruntowanie należy powtórzyć emulsją bez rozcieńczania. Podłoże na którym będzie ułożona zaprawa samopoziomująca , powinno być suche ( do 3%) i czyste. Użytkowanie nawierzchni można rozpocząć nie wcześniej niż po 24 godzinach od nałożenia emulsji. Zadaniem preparatu gruntującego jest utrudnienie odcignięcia wody z zaprawy. Przed wylaniem zaprawy należy podłoże odkurzyć. Zaprawę należy przygotować ściśle z instrukcją producenta. Roboty należy prowadzić w temperaturach nie niższej niż 5-10°C ani nie wyższej niż 30°C.

Do wykonania posadzki należy użyć płytki w I gatunku, dobrane według jednolitej barwy i odcienia. Kompozycję klejową należy przygotować zgodnie z instrukcją producenta i rozprowadzić pacą tak by przykrywała całą powierzchnię podłoża. Płytki układa się według wyznaczonej linii. Nakładając płytkę należy ją docisnąć tak by warstwa kleju pod nią miała grubość 6-8mm. Do układania płytek należy zastosować wkładki dystansowe gwarantujące 4mm szerokość spoiny. Przed przystąpieniem do fugowania należy dokładnie wyczyścić szczeliny fugowe. Fugowanie przeprowadzać zgodnie z instrukcją producenta , przy całkowitym wypełnianiu spoiny.

Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa i pozioma, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym miejscu. Dopuszczalne odchylenie spoin od linii prostej nie powinno wynosić więcej niż 2mm na 1m i 3mm na całej długości lub szerokości posadzki. Grubość spoin nie może być większa od założonej z tolerancją  $\pm 0,5\text{mm}$  dla najwyżej 5 spoin na 1m<sup>2</sup> posadzki. Po związaniu kleju należy usunąć wkładki dystansowe. Płytki winny być związane z podkładem na całej swej powierzchni. Po zakończeniu układania posadzki, szczeliny między płytkami należy zafugować na spoinę z meniskiem wklęsłym.

Dopuszczalne odchylenie powierzchni posadzki od poziomu nie powinno przekraczać więcej niż 5mm na całej długości lub szerokości posadzki. Dopuszczalne odchylenie posadzki od płaszczyzny nie powinno przekraczać 2mm.

W miejscach styku dwóch różnych posadzek , posadzki te winny być odgraniczone za pomocą listew z aluminium anodowanego o profilu dostosowanym do rodzaju sąsiadujących posadzek.

W okładzinie należy wykonać dylatacje w miejscach dylatacji podkładu, a szczeliny dylatacyjne wypełnić masą dylatacyjną lub zastosować specjalne wkładki lub listwy, które winny posiadać aktualną aprobatę techniczną.



Wykonana powierzchnia posadzki winna być równa, o spoinach zachowujących prostoliniowość i jednakową szerokość w każdym pomieszczeniu.

#### **Wykonanie posadzek z paneli podłogowych:**

Przed przystąpieniem do układania paneli podłogowych, należy dokładnie sprawdzić stan podłoża. Ewentualne uszkodzenia należy wyrównać za pomocą warstwy wyrównawczej z zaprawy cementowej oraz wykonać warstwę z zaprawy samopoziomującej.

Następnie należy ułożyć izolację podposadzkową z folii polietylenowej oraz wykonać podkład pod panele z pianki poliuretanowej.

Na tak przygotowaną powierzchnię układać panele podłogowe o klasie ścieralności minimum AC5 i klasie używalności 33.

Styk podłogi z paneli drewnianych ze ścianą wykończyć listwą przypodłogową PCV w kolorze panela podłogowego, mocowaną na stałe.

#### **4.5. Izolacja ścian fundamentowych**

Zakres prac związanych z izolacją ścian fundamentowych od zewnątrz:

1) Prace przygotowawcze, obejmujące wyгородzenie placu budowy, oznakowanie stref niebezpiecznych, kompletowanie materiałów, sprzętu;

Plac budowy wymaga ogrodzenia na powierzchni, na której prowadzona będą roboty budowlane, a także na powierzchni, na której znajdują się elementy zaplecza budowy. Ogrodzenie powinno być trwałe i szczelne. Wysokość ogrodzenia nie powinna być mniejsza niż 1,5 m. Od strony dróg i innych miejsc publicznych ogrodzenie powinno być pełne. W ogrodzeniu należy zamontować bramy wjazdowe i furtki. Miejsce lokalizacji bram i furtek powinno wynikać z układu komunikacyjnego dróg i chodników znajdujących się poza placem budowy oraz planowanego układu komunikacyjnego w obrębie placu budowy. Bramy i furtki powinny otwierać się do wewnątrz placu budowy, a ich konstrukcja powinna zapewniać bezpieczeństwo użytkowania.

Szerokość ciągu pieszego jednokierunkowego powinna wynosić, co najmniej 0,75 m, a dwukierunkowego 1,20 m.

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć i oznakować miejsca postojowe na terenie budowy.

Szerokość dróg komunikacyjnych na placu budowy lub robót powinna być dostosowana do używanych środków transportowych.



Drogi i ciągi piesze na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

Drogi komunikacyjne dla wózków i taczek oraz pochylnie, po których dokonuje się ręcznego przenoszenia ciężarów nie powinny mieć spadków większych niż 10%.

Przejścia i strefy niebezpieczne powinny być oświetlone i oznakowane znakami ostrzegawczymi lub znakami zakazu. Przejścia o pochyleniu większym niż 15 % należy zaopatrzyć w listwy umocowane poprzecznie, w odstępach nie mniejszych niż 0,40 m lub schody o szerokości nie mniejszej niż 0,75 m, zabezpieczone, co najmniej z jednej strony balustradą. Balustrada składa się z deski krawężnikowej o wysokości 0,15 m i poręczy ochronnej umieszczonej na wysokości 1,10 m. Wolną przestrzeń pomiędzy deską krawężnikową a poręczą należy wypełnić w sposób zabezpieczający pracowników przed upadkiem. Strefa niebezpieczna, w której istnieje zagrożenie spadania z wysokości przedmiotów, powinna być ogrodzona balustradami i oznakowana w sposób uniemożliwiający dostęp osobom postronnym. Strefa ta nie może wynosić mniej niż 1/10 wysokości, z której mogą spadać przedmioty, lecz nie mniej niż 6,0 m. Przejścia, przejazdy i stanowiska pracy w strefie niebezpiecznej powinny być zabezpieczone daszkami ochronnymi. Daszki ochronne powinny znajdować się na wysokości nie mniejszej niż 2,4 m nad terenem w najniższym miejscu i być nachylone pod kątem 45° w kierunku źródła zagrożenia. Pokrycie daszków powinno być szczelne i odporne na przebicie przez spadające przedmioty. Używanie daszków ochronnych jako rusztowań lub miejsc składowania narzędzi, sprzętu, materiałów jest zabronione.

Na terenie budowy powinny być wyznaczone oznakowane, utwardzone i odwodnione miejsca do składowania materiałów i wyrobów.

Składowiska materiałów, wyrobów i urządzeń technicznych należy wykonać w sposób wykluczający możliwość wywrócenia, zsunienia, rozsunięcia się lub spadnięcia składowanych wyrobów i urządzeń. Materiały drobnicowe powinny być ułożone w stosy o wysokości nie większej niż 2,0 m, a stosy materiałów workowanych ułożone w warstwach krzyżowo do wysokości nieprzekraczającej 10 – warstw.

Odległość stosów przy składowaniu materiałów nie powinna być mniejsza niż:

- a) 0,75 m - od ogrodzenia lub zabudowań,
- b) 5,00 m - od stałego stanowiska pracy.

Opieranie składowanych materiałów lub wyrobów o płoty, słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych, konstrukcje wsporcze sieci trakcyjnej lub ściany obiektu budowlanego jest zabronione. Wchodzenie i schodzenie ze stosu utworzonego ze składowanych materiałów lub wyrobów jest dopuszczalne przy użyciu drabiny lub schodów.



Teren budowy powinien być wyposażony w sprzęt niezbędny do gaszenia pożarów, który powinien być regularnie sprawdzany, konserwowany i uzupełniany, zgodnie z wymaganiami producentów i przepisów przeciwpożarowych. Ilość i rozmieszczenie gaśnic przenośnych powinno być zgodne z wymaganiami przepisów przeciwpożarowych.

2) Rozebranie przyległej do budynku nawierzchni utwardzonej;

Należy rozebrać utwardzenie gruntu wokół budynku, a powstały gruz wywieźć.

3) Odkopanie ścian fundamentowych;

Wykonać wykop o szerokości 1,5 m i na głębokość ścian fundamentowych. Nie należy odkopywać ław fundamentowych. Wykopy należy wykonać ręcznie z transportem ziemi na odkład. Odkrycie ścian piwnic należy wykonać na pełną wysokość. Odkopywanie ścian fundamentowych należy wykonywać odcinkami wyznaczonymi przez kierownika budowy i pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie uprawnienia budowlane.

W czasie wykonywania wykopów w miejscach dostępnych dla osób niezatrudnionych przy tych robotach, należy wokół wykopów pozostawionych na czas zmroku i w nocy ustawić balustrady zaopatrzone w światło ostrzegawcze koloru czerwonego. Poręcze balustrad powinny znajdować się na wysokości 1,10 m nad terenem i w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu. Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia mogą być wykonywane tylko do głębokości 1,0 m w gruntach zwartych, w przypadku gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu.

Jeżeli wykop osiągnie głębokość większą niż 1,0 m od poziomemu terenowi, należy wykonać zejście (wejście) do wykopu.

Odległość pomiędzy zejściami (wejściami) do wykopu nie powinna przekraczać 20,0 m. Należy również ustalić rodzaje prac, które powinny być wykonywane przez, co najmniej dwie osoby, w celu zapewnienia asekuracji, ze względu na możliwość wystąpienia szczególnego zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzkiego. Dotyczy to prac wykonywanych w wykopach i wyrobiskach o głębokości większej od 2,0 m. Składowanie urobku, materiałów i wyrobów jest zabronione:

- w odległości mniejszej niż 0,60 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany wykopu są obudowane oraz jeżeli obciążenie urobku jest przewidziane w doborze obudowy,
- w strefie klina naturalnego odłamu gruntu, jeżeli ściany wykopu nie są obudowane.

Ruch środków transportowych obok wykopów powinien odbywać się poza granicą klina naturalnego odłamu gruntu.



W czasie wykonywania robót ziemnych nie powinno dopuszczać się do tworzenia nawisów gruntu.

Przebywanie osób pomiędzy ścianą wykopu a koparką, nawet w czasie postoju jest zabronione.

4) Wykonanie zadaszania nad odkopanymi ścianami fundamentowymi;

Odkopane fundamenty należy pozostawić na kilka dni w celu umożliwienia przesuszenia powierzchni ścian.

Wykop należy zabezpieczyć daszkami, przed niekorzystnym działaniem czynników atmosferycznych.

5) Oczyszczenie i osuszenie ścian fundamentowych;

Odsłoniętą ścianę należy osuszyć, starą zniszczoną izolację wraz z tynkiem skuć i oczyścić szczotkami drucianymi.

Przygotowane podłoże zgłosić do odbioru przed wykonaniem nowych tynków.

6) Wyrapowanie ścian fundamentowych;

Na odsłoniętej i oczyszczonej powierzchni ściany należy wykonać obrzutkę z tynku renowacyjnego podkładowego zarobionego wodnym roztworem emulsji kontaktowej (jedną część emulsji mieszać z trzema częściami wody). Obrzutka ta powinna być nałożona na ścianę równomiernie, pokrywać około 50% powierzchni, a jej grubość powinna wynosić około 5 mm.

Prace wykonywać w suchych warunkach, w temperaturze od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ .

7) Wykonanie powłoki ze szlamu mineralnego poniżej terenu oraz 40-50 cm ponad terenem;

Na przygotowaną powierzchnię należy nałożyć mineralną, paroprzepuszczalną, wodoszczelną powłokę krystalizującą w minimum dwóch warstwach. Układaną izolację należy wyprowadzić około 40-50 cm ponad teren.

Powłokę trzeba nanosić na wilgotne, ale nie mokre podłoże. W przypadku nanoszenia natryskiem zaprawę należy nakładać w jednej warstwie do uzyskania pożądanej grubości. Przy nakładaniu ręcznym pierwszą warstwę należy zawsze nanosić pędzlem (najlepiej ławkowcem), następnie zaś pacą lub dwukrotnie pędzlem. W przypadku aplikacji pędzlem kolejne warstwy należy nakładać krzyżowo. Świeżą powłokę należy bezwzględnie chronić przed zbyt szybkim przesychaniem. Kolejną warstwę można nanosić wtedy, gdy poprzednia już stwardniała, ale jest jeszcze wilgotna.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach przy temperaturze otoczenia i podłoża od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Naniesiona powłokę należy przez minimum 24 godziny utrzymywać w stanie wilgotnym, np.: poprzez okresowe delikatne rozpytywanie wody, zwilżanie mokrym pędzlem.

W przypadku nakładania powłoki na powierzchnie nasłonecznione należy ją dodatkowo, przez co najmniej 3 dni, chronić przed promieniami słonecznymi, np.: przez stosowanie odpowiednich osłon. Powłokę przez co najmniej 24 godziny należy chronić przed deszczem.



8) Gruntowanie podłoża do wysokości opaski wokół budynku emulsją bitumiczną;

Na wyrównane, zwarte, nośne i suche podłoże należy nałożyć warstwę gruntującą z bitumicznej, anionowej emulsji do gruntowania podłoży mineralnych. Emulsja może być nakładana na podłoże pędzlem lub poprzez natryskiwanie.

Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$  (jednak nie na silnie nasłonecznionych powierzchniach) oraz przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%.

9) Wykonanie izolacji bitumicznej ścian fundamentowych do wysokości opaski wokół budynku;

Po około 24 godzinach od zagruntowania należy wykonać izolację z dwuskładnikowej, bitumicznej masy powłokowej bez dodatku wypełniaczy rozpuszczalnikowych. Powłokę należy nakładać metalową pacą lub poprzez natryskiwanie. Do wymieszania składników należy użyć wolnoobrotowej wiertarki z mieszadłem, aż do uzyskania jednorodnej masy bez grudek. Gotową masę równomiernie nakładać na podłoże za pomocą pacy lub agregatu natryskowego tak, aby uzyskać warstwę o odpowiedniej grubości – 2,5mm. Podczas aplikacji należy cały czas kontrolować grubość nakładanej warstwy izolacji. Prace należy wykonywać w suchych warunkach, przy temperaturze powietrza i podłoża od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$  (jednak nie na silnie nasłonecznionych powierzchniach) oraz przy względnej wilgotności powietrza poniżej 80%. Masę powłokową należy zużyć w ciągu około 45 minut. Izolacja jest odporna na deszcz po około 1,5 godziny. Całkowite wyschnięcie materiału następuje po 1 – 2 dniach, w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza.

10) Montaż płyt izolatora w postaci styroduru ekstrudowanego na izolacji bitumicznej rozkładanej na płycie punktowo;

Po całkowitym przeschnięciu masy można przystąpić do prac związanych z izolacją termiczną z zastosowaniem płyt z polistyrenu ekstrudowanego XPS. Płyty mogą być mocowane zarówno poziomo, jak i pionowo, dlatego w zależności od wysokości ścian fundamentowych, jak i planowanego poziomu zakończenia, należy wybrać optymalne rozwiązanie, aby uniknąć dużej ilości odpadów.

Montaż XPS rozpoczyna się od docięcia płyt na obmierzoną długość. Swobodne i łatwe cięcie płyt odbywa się z pomocą standardowych narzędzi budowlanych (piła, nóż). Przy obróbce płyt XPS nie jest wymagane stosowanie środków ochrony osobistej typu: rękawice, czy maska. Aby uniemożliwić podnoszenie się płyt XPS pod wpływem parcia gruntu w miejscu jej kontaktu z "odsadzką", płyty XPS należy odpowiednio dociąć (ściąć na rogu).



Kolejnym etapem prac związanych z wykonaniem izolacji obwodowej jest przyklejenie płyt. Do tego celu można stosować kleje bitumiczne nanoszone punktowo lub poliuretanowe do styropianu (aplikowane za pomocą pistoletu w postaci pionowych pasów, w ilości 4 – 5 na płytę). Przyklejenie płyt ma na celu uniemożliwienie przemieszczania się ich do momentu zasypania ich ziemią. Po zasypaniu parcie gruntu docisnąć płyty XPS do powierzchni ściany fundamentu. W tej części ścian fundamentu, która znajduje się poniżej poziomu gruntu nie należy stosować mocowania mechanicznego, ponieważ następuje uszkodzenie powłoki hydroizolacyjnej.

Po naniesieniu kleju na płytę XPS należy ją docisnąć do powierzchni ściany. Dociskając starannie płyty wzajemnie do siebie uniknie się powstania mostków termicznych na łączeniach. Szczególną uwagę zwrócić należy na dokładne dopasowanie płyt XPS w narożnikach budynku. Aby dodatkowo ograniczyć wpływ niskich temperatur na ławę fundamentową wykorzystać można odcięte płyty XPS do izolacji poziomej tej części fundamentu. Po zasypaniu ścian fundamentowych gruntem płyty XPS spełniają rolę, nie tylko termoizolacji, ale także ochronę dla hydroizolacji przed uszkodzeniami mechanicznymi. Istotne jest by izolacja ścian fundamentów z XPS miała ciągłość w postaci izolacji termicznej ścian zewnętrznych powyżej poziomu gruntu. Płyty nad powierzchnią gruntu zaciąga się siatką i klejem.

11) Montaż folii kubełkowej;

Na wykończoną izolację ścian fundamentowych należy ułożyć folię kubełkową.

Folia chroni także przed mechanicznym uszkodzeniem izolacji budynku. Folię należy mocować do podłoża mechanicznie. Razem z folią należy zastosować systemowe akcesoria montażowe (listwy wykończeniowe chroniące górną krawędź izolacji, kołki montażowe, masy uszczelniające).

12) Zasypanie wykopów i ujednolicenie systemu odprowadzania wód opadowych z połaci dachowych;

Przed zasypaniem wykopów należy sprawdzić i ujednolicić odprowadzenie wód opadowych z połaci dachowej budynku. Jeżeli istniejące podejścia do rur spustowych kanalizacji deszczowej są uszkodzone, należy je wymienić na nowe.

Wykopy po wykonaniu izolacji ścian fundamentowych należy zasypać gruntem przepuszczalnym (piaski, żwiry) umożliwiającym odparowywanie wilgoci. Zасыpywać należy warstwami grubości 20 cm i dokładnie ubijać. Wierzchnią warstwę należy wykonać z kostki betonowej grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej. W pasie opaski budynku należy bezwzględnie zachować spadek poprzeczny 1,5%, w celu odprowadzenia wód opadowych od ścian budynku.

13) Roboty porządkowe, wywóz materiałów porozbiórkowych;



Po zakopaniu wykopu należy odtworzyć istniejące utwardzenie terenu wokół budynku oraz uporządkować teren.

#### 4.6. Remont pokrycia dachowego

- 1) Prace przygotowawcze, obejmujące wygrodzenie placu budowy, oznakowanie stref niebezpiecznych, wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynku, kompletowanie materiałów, sprzętu.
- 2) Montaż rusztowań i osłon na rusztowaniach.
- 3) Demontaż rynien i rur spustowych
- 4) Rozebranie obróbek blacharskich murów ogniowych
- 5) Rozebranie istniejących świetlików dachowych
- 6) Rozebranie wywiewek wentylacyjnych
- 7) Remont kominów i czapek kominowych
- 8) Sprawdzenie sztywności i wytrzymałości starego podłoża.

Podłoże powinno mieć odpowiednią sztywność i wytrzymałość. Stare podłoże powinno być dobrze przymocowane, oczyszczone, suche, wolne od piasku, tłustych plam i innych zanieczyszczeń. Występujące na podłożu wybrzuszenia (pęcherz) naciąć, wysuszyć (np. palnikiem) oraz podkleić (klejem lub poprzez rozgrzanie asfaltu palnikiem). Nierówności i zgrubienia usunąć (np. ścinając wybrzuszenie lub miejscowo wklejając łatę papy podkładowej).

- 9) Wyrównanie wraz z gruntowaniem istniejącego podłoża impregnatem bitumicznym;

Należy oczyścić i wyrównać powierzchnię podłoża i zagruntować stare podłoże impregnatem bitumicznym.

- 10) Przewentylowanie spodnich warstw dachu.

Wskazane jest przewentylowanie spodnich warstw dachu, dlatego przed montażem płyt styropapy należy ułożyć warstwę z papy perforowanej, po czym zamontować kominki wentylacyjne (1 szt na 40-60 m<sup>2</sup> powierzchni dachu). Ma to na celu odprowadzenie pary wodnej migrującej z wnętrza budynku, jak również umożliwienie odparowania wilgoci zalegającej w starych podkładach dachu.

- 11) Montaż papy podkładowej o gramaturze osnowy minimum 180 g/m<sup>2</sup> i grubości 4,0 mm;

Na oczyszczonym podłożu ułożyć papę podkładową i zamocować ją mechanicznie do podłoża betonowego a następnie zgrzać zakłady podłużne i poprzeczne papy. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą pasy z papy podkładowej o szerokości min. 30 cm.



12) Montaż papy wierzchniego krycia o gramaturze osnowy minimum 180 g/m<sup>2</sup> i grubości 4,0 mm;

Na oczyszczonym podłożu ułożyć papę podkładową i zamocować ją mechanicznie do podłoża betonowego a następnie zgrać zakładki podłużne i poprzeczne papy. W miejscach zakładów należy rozłożyć pod papą pasy z papy podkładowej o szerokości min. 30 cm.

Papę tą należy zgrzewać na całej powierzchni do płyty laminowanej. Zakładki boczne o szerokości pasa pozbawionego posypki mineralnej należy zgrać tak, aby w spoinie wystąpił wypływ bitumu o szerokości 0,5-1 cm. Zakładki czołowe zgrzewać na szerokości 15 cm.

Po zgrzaniu papy podkładowej układać i zgrzewać papę wierzchniego krycia. Do mocowania papy użyć łączników teleskopowych.

13) Remont świetlików dachowych.

Projektuję się wymianę świetlika dachowego na nową konstrukcję stalowo aluminiową z wypełnieniem przeszklenia z płyt poliwęglanowych komorowych o grubości 16 mm na systemowych profilach aluminiowych. W górnej płaszczyźnie świetlika osadzić płatwie stalowe rury prostokątne 100/60/6 do którego mocowane będą systemowe profile aluminiowe. Na ścianach krawędziowych wykonać wylewkę 10 cm z betonu C16/20 po uprzednim rozebraniu 2 warstw cegły.

14) Montaż instalacji odgromowej. Sprawdzenie i odbiór pionów instalacji odgromowej i zwodów poziomych na dachu;

Montaż uprzednio zdemontowanej instalacji odgromowej z uzupełnieniem klocków do montażu. Po zamocowaniu instalacji wykonać badania.

15) Remont murów ogniowych, kominów, podstawy świetlików

16) Montaż wywiewek wentylacyjnych, rur wywiewnych kanalizacyjnych, wentylatorów dachowych

17) Montaż rynien i rur spustowych;

18) Rozebranie osłon, rusztowań, roboty porządkowe, wywóz materiałów porozbiórkowych.

#### **4.7. Remont elewacji**

1) Prace przygotowawcze, obejmujące wyгородzenie placu budowy, oznakowanie stref niebezpiecznych, wykonanie daszków ochronnych nad wejściami do budynku, kompletowanie materiałów, sprzętu.

2) Montaż rusztowań i osłon na rusztowaniach.

3) Zabezpieczenie okien osłonami z przeźroczystej folii PCV.

4) Przed rozpoczęciem prac remontowych należy starannie przygotować podłoże oraz dokonać jego dokładnej diagnozy.



Spękania uzupełnić zaprawą naprawczą, o strukturze maksymalnie zbliżonej do tynku istniejącego.

W przypadku wątpliwości należy zlecić ocenę stanu technicznego uprawnionemu inżynierowi.

5) Przygotowanie powierzchni ścian pod malowanie (oczyszczenie, zmycie, odkucie odparzonych i obłuzowanych powierzchni tynku lub ścian, wzmocnienie osłabionego, istniejącego podłoża impregnatami).

9) Malowanie elewacji farbami silikatowymi, charakteryzującymi się wysoką paroprzepuszczalnością oraz skuteczną i trwałą ochroną przed skażeniem biologicznym, rozwojem pleśni, grzybów i alg.

Kolorystyka budynku zgodnie z częścią graficzną opracowania.

10) Wykonanie tynku mozaikowego na cokole budynku.

11) Montaż krat okiennych.

12) Rozebranie osłon, rusztowań, roboty porządkowe, wywóz materiałów porozbiórkowych.

#### **4.8. Remont opaski wokół budynku**

Zakres robót i kolejność realizacji poszczególnych obiektów:

- Korytowanie podłoża wraz z profilowaniem;
- Ułożenie obrzeży betonowych lub krawężników;
- Wykonanie warstw podbudowy zgodnie z częścią graficzną opracowania;
- Układanie kostki betonowej, wibroprasowanej, o grubości 6 i 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej 1:4, z piasku naturalnego i cementu (portlandzki czysty lub z dodatkami, hutniczy), marki 32,5, grubości 3 cm;
- Prace związane z przywróceniem stanu istniejącego terenów zielonych.

#### **5. Uwagi końcowe.**

- Wszystkie wymiary sprawdzać na budowie.
- Wszelkie roboty należy prowadzić zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonawstwa i odbioru robót", zasadami sztuki budowlanej oraz przepisami bhp, pod nadzorem osoby uprawnionej i po uzyskaniu niezbędnych zezwoleń formalno-prawnych.
- Do wykonania prac zgodnie z niniejszą dokumentacją należy stosować elementy i materiały posiadające wymagane przepisami atesty, świadectwa i certyfikaty.



- Ewentualne wątpliwości powstałe przy wykonywaniu prac będących przedmiotem niniejszego opracowania należy wyjaśnić z projektantami
- W celu prawidłowego zabezpieczenia środków na realizację inwestycji należy przyjąć rezerwę min 10% wartości inwestycji na prace dodatkowe , których wystąpienia nie można było przewidzieć na etapie projektu.

Opracował:  
mgr inż. Mirosław Czyżewski  
nr upr. KL/77/87