

# ST-10

## DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b><u>NAZWA<br/>INWESTYCJI</u></b> | Termomodernizacja budynku Szkoły<br>Podstawowej Nr 25 w Lublinie<br>przy ul. Sieroczej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7) |
|------------------------------------|---|

|                        |  |
|------------------------|--|
| <b><u>INWESTOR</u></b> | Gmina Lublin<br>20-109 Lublin, Plac Łokietka 1 |
|------------------------|--|

|                      |                  |
|----------------------|------------------|
| <b><u>BRANŻA</u></b> | ARCHITEKTONICZNA |
|----------------------|------------------|

|                           |  |
|---------------------------|--|
| <b><u>OPRACOWANIE</u></b> | <b>SPECYFIKACJA TECHNICZNA<br/>WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT</b> |
|---------------------------|--|

|  |   |
|--|---|
| <b><u>JEDNOSTKA<br/>PROJEKTOWA</u></b> | Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT”<br>21-040 Świdnik, ul. Ratajczaka 10 |
|--|---|

| KLASYFIKACJA ROBÓT WG WSPÓLNEGO SŁOWNIKA ZAMÓWIEŃ |  |
|---|--|
| 45260000-7  | Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne |
| 45400000-1  | Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych  |
| 45330000-9  | Hydraulika i roboty sanitarne  |

| AUTORZY OPRACOWANIA |                                 |        |
|---------------------|---------------------------------|--------|
| Funkcja             | Imię i nazwisko<br>Nr uprawnień | Podpis |
| OPRACOWAŁ           | mgr inż. Adam Maksymiuk         |        |

Data opracowania: listopad 2013r.

## **1. DANE OGÓLNE**

### **1.1. Przedmiot i zakres specyfikacji technicznej**

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z dociepleniem budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 wraz z robotami towarzyszącymi.

### **1.2. Zakres zastosowania specyfikacji**

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

### **1.3. Kody i nazwy CPV**

Roboty podstawowe:

- 45260000-7 - Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty specjalistyczne
- 45400000-1 - Roboty wykończeniowe obiektów budowlanych
- 45330000-9 - Hydraulika i roboty sanitarne

### **1.4. Podstawowe określenia**

Określenia podstawowe w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami.

### **1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót**

Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest Podstawą wykonania robót objętych niniejszą specyfikacją jest projekt budowlany i wykonawczy p.t.: Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej Nr 25 w Lublinie przy ul. Sierociej 17 (dz. Nr 37 – obręb 7) - Część I – Docieplenie budynku z kolorystyką elewacji i robotami towarzyszącymi.

Dokumentacja techniczna dostarczona przez inwestora, przed jej przekazaniem na budowę powinna być sprawdzona w przedsiębiorstwie wykonawczym, w szczególności pod kątem możliwości technicznych realizacji zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP, rodzajem stosowanych materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych. Wszelkie uzasadnione zmiany i odstępstwa proponowane przez wykonawcę, powinny być obustronnie uzgodnione w terminie zapewniającym nieprzerwany tok wykonawstwa. Decyzje o zmianach, wprowadzonych w czasie wykonawstwa, powinny być każdorazowo potwierdzone wpisem inspektora nadzoru do dziennika budowy, a w przypadku uznanych przez niego za konieczne również potwierdzone przez autora projektu. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i winny być uzgodnione z autorem projektu.

Całość robót wykonać zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002r. w sprawie Warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z dn. 15.06.2002r.; Nr 75; poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Oprócz niniejszej specyfikacji podstawą wykonywania robót przez Wykonawcę winny być instrukcje techniczne montażu i eksploatacji wydane przez producentów urządzeń oraz instrukcje producenta użycia materiałów i systemów budowlanych.

Każda zmiana systemów wyspecyfikowanych w projekcie budowlano-wykonawczym oraz kosztorysie może powodować nieprawidłową pracę układu, dlatego też wszelkie zmiany winny mieć pisemną akceptację projektanta.

Wszelkie niejasności i niedociągnięcia w dokumentacji projektowej winny być wyjaśniane na bieżąco z projektantem lub inspektorem nadzoru i nie mogą być samodzielnie interpretowane przez Wykonawcę.

**Czcionką pogrubioną dodano elementy, które nie są ujęte w opisie projektu.**

## **1.6. Zakres robót**

W zakres opracowania wchodzi następujące roboty architektoniczno-budowlane:

- docieplenie dachów i stropodachów
- docieplenie ścian zewnętrznych
- docieplenie ścian fundamentowych
- wymiana części stolarki i ślusarki okiennej i drzwiowej
- kolorystyka elewacji
- roboty towarzyszące związane z dociepleniem tj: opaska wokół budynku, odwodnienie dachu, itp
- inne prace konieczne dla zachowania właściwych walorów estetycznych i użytkowych działki.

Ponadto w zakres niniejszego opracowania wchodzi towarzyszące roboty instalacyjne obejmujące:

- montaż nasad wentylacyjnych dla polepszenia wentylacji budynku
  - wymiana przyłączy kanalizacji deszczowej do pierwszej studzienki
- oraz inne roboty towarzyszące zgodnie dalszą częścią opisu i częścią rysunkową, jak również inne roboty, niezbędne do prawidłowego wykonania zadania, a które nie zostały ujęte w przedmiotowej dokumentacji

## **1.8. Opis robót tymczasowych**

- Wykonać rusztowania systemowe na całej powierzchni wszystkich ścian zewnętrznych
- Wykonać zabezpieczenia ścian wykopów
- Wykonać zabezpieczenia istniejących okien i stolarki drzwiowej
- W czasie robót wykonać zabezpieczenia miejsca pracy przed dostępem osób niepowołanych

## **1.9. Informacje o terenie budowy**

Wykonawca winien ustalić z władającym budynkiem harmonogram dostępności do poszczególnych pomieszczeń. Zaplecze budowy wykonawca organizuje we własnym zakresie.

## **1.10. Inne informacje dotyczące budowy**

Obowiązkiem wykonawcy jest zapewnienie na jego koszt:

- kierownika robót z odpowiednimi uprawnieniami
- wykwalifikowanej kadry wykonawczej
- wymaganych środków ochrony indywidualnej
- środków ochrony przeciwpożarowej na czas prowadzenia robót

# **2. MATERIAŁY**

## **2.1. Dane ogólne**

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 14 października 2004 r. w sprawie europejskich aprobat technicznych oraz polskich jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 237, poz.2375); Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. 2004r Nr 249, poz.2497) oraz innych aktów prawnych ujętych w pkt. 9.2..

Wszystkie materiały przeznaczone do wbudowania zastosować nowe.

Ze względu na specyfikę inwestycji, przy projektowaniu kolorystyki elewacji oparto się przykładowo na wzornikach tynków i farb producenta.

Zmiany technologii wykonywania robót oraz ewentualne stosowanie innych materiałów, niż podane w projekcie, dopuszcza się tylko w uzasadnionych przypadkach oraz za pisemną zgodą autora projektu oraz inwestora.

Kolorystykę części materiałów przedstawiono w części rysunkowej.

## **2.2. Stolarka i ślusarka**

Profile okienne stosować z PVC sześciokomorowe wyposażone w okucia obwiedniowe wzmocnione. Profile winny być wypełnione listwami wzmacniającymi na całej długości. Szyby zastosować zespolone o klasie odporności P1A. Deklarowany współczynnik przenikania dla całego okna nie może przekraczać wartości  $U=1,3 \text{ W/m}^2/\text{K}$ . Wszystkie okna (z wyjątkiem nieotwieralnych) wyposażać w klamki. Nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.

Profile drzwiowe stosować aluminiowe z przekładką termiczną z wypełnieniem pełnym panelem. Drzwi winny być wzmocnione antywłamaniowe, wyposażone w zawiasy, klamki i zamki zgodnie z częścią rysunkową. Deklarowany współczynnik przenikania dla całych drzwi nie może przekraczać wartości  $U=1,7 \text{ W/m}^2/\text{K}$ .

Zadaszenia nad wejściami bocznymi wykonać na bazie płyty poliwęglanowej gr.20mm o promieniu gięcia 300cm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych.

Zadaszenia nad kosztami okiennymi wykonać na bazie płyty poliwęglanowej gr.25mm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych.

## **2.3. Docieplenie ścian zewnętrznych nadziemna**

Docieplenie ścian nadziemna wykonać metodą lekką moką płytami lamelowymi z wełny mineralnej skalnej o grubości 140mm, przeznaczonymi do izolacji fasad, spełniającymi następujące warunki:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,042 \text{ W/mK}$  (lub niższy)
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym  $\leq 80 \text{ kN/m}^3$
- klasa reakcji na ogień A1

Docieplenie ościeży okien i drzwi nadziemna płytami z wełny mineralnej skalnej gr. 40mm.

Mocowanie płyt lamelowych do ścian poprzez łączniki  $\varnothing 10\text{mm}$  z trzpieniem wkręcanym do płyt lamelowych o długości 220mm. Dla ościeży zastosować łączniki o długości min. 100mm.

Klejenie płyt do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej. Na płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowej do wykonywania warstwy zbrojącej i siatki zbrojącej z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min.  $1500 \text{ N/5cm}$ ) z wykorzystaniem listew narożnych z siatką.

Listwę cokołową zastosować o szer. 143mm wraz z łącznikami.

Wierzchnią warstwę elewacji wykonać na bazie tynku mineralnego typu „baranek” o granulacji 2,5mm w kolorze białym spełniającego następujące warunki:

- wysoce paroprzepuszczalny
- hydrofobowy
- trwały i odporny na warunki atmosferyczne

Malowanie farbami nanosilikonowymi wysoce hydrofobowymi, samoczyszczącymi, o wysokiej odporności na UV i warunki atmosferyczne o paroprzepuszczalności  $S_d < 0,025\text{m}$  oraz nasiąkliwości  $W_d < 0,05 \text{ kg}/(\text{m}^2 \times \text{h}^{0,5})$

Do gruntowania powierzchni do tynkowania i malowania stosować wyłącznie preparaty zalecane przez producenta tynku i farby.

Całość winna być wykonana na bazie technologii BSO z certyfikatem ITB lub równoważnym.

## **2.4. Ściany poniżej linii cokołowej**

Pod izolację termiczną wykonać izolację przeciwwilgociową w formie grubowarstwowej, wysokoelastycznej, bezrozpuszczalnikowej, dwuskładnikowej masy izolacyjnej odpornej na działanie wody pod ciśnieniem min. 2,0bar ułożonej na czystej powierzchni zagruntowanej emulsją bezrozpuszczalnikową zalecaną przez producenta izolacji przeciwwilgociowej.

Ściany poniżej listwy cokołowej oraz poniżej terenu wykonać metodą lekką moką płytami frezowanymi polistyrenu ekspandowanego, uszlachetnionego związkami hydrofobowymi, przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 140mm, spełniającymi następujące warunki:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła  $\lambda=0,041 \text{ W/mK}$  (lub niższy)

- poziom wytrzymałości na zginanie  $\geq 150$  kPa
- klasa reakcji na ogień E

Powyżej podbudowy opaski wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy do styropianu z dwoma warstwami siatki zbrojącej. Siatkę zastosować z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min. 1500 N/5cm).

Jako wyprawę tynkarską zastosować mrozo- i wodoodporny tynk mozaikowy na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowej z kolorowymi wypełniaczami mineralnymi ze żwirków kwarcytowych o uziarnieniu 1,4+2,0mm.

## **2.5. Docieplenie stropodachu budynku dydaktycznego**

Docieplenie stropodachu wykonać płytami z wełny mineralnej skalnej o obliczeniowym współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,042$  W/mK (lub niższym) i klasie ogniowej A1. Do izolacji stropodachu stosować min. 2 warstwy o łącznej grubości 17cm, przy czym każda warstwa winna mieć min. 5cm.

Przy dociepleniu stropodachu stosować ponadto folię paroizolacyjną z PE o grubości 0,2mm oraz wiatroizolację w postaci wysokoparoprzepuszczalnej membrany dachowej.

## **2.6. Docieplenie dachu**

Docieplenie dachu sali gimnastycznej z zapleczem i łącznika wykonać z samogasnących płyt poliizocyanuranatowych (PIR) (w okładzinie z papieru pokrytego aluminium) o współczynniku przewodzenia ciepła  $\lambda=0,025$  W/mK (lub niższym), wytrzymałości na ściskanie min. 120kPa, gęstości ok. 30kg/m<sup>3</sup>. Dla dachu sali gimnastycznej zastosować dwie płyty o łącznej grubości 10cm.

Mocowanie płyt do dachów łącznikami z trzpieniem stalowym do betonu  $\varnothing 8$ mm z trzpieniem wkręcanym o długości 100mm dla pierwszej warstwy płyt i o długości 160mm dla dwóch warstw płyt i papy podkładowej. Dla strefy brzegowej nad ścianami zastosować łączniki o długości 200mm.

## **2.7. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej**

Drewno stosować sosnowe, niespękane bez oznak korozji biologicznej, o wilgotności do 25%. Do impregnacji drewna stosować gotowe ciecze zabezpieczające drewno przed ogniem, szkodnikami i pleśnią. Impregnaty stosować zgodnie z instrukcją producenta.

Płyty OSB stosować typu 3, o grubości 10mm i wytrzymałości na zginanie (oś główna / oś boczna) minimum 20/10 kN/mm<sup>2</sup>.

Do izolacji przestrzeni pomiędzy legarami stosować płyty z wełny mineralnej skalnej o grubości 10cm i o ciężarze własnym 0,30+0,40 kN/m<sup>3</sup>.

Do izolacji przeciwwilgociowej w sali gimnastycznej stosować papę podkładową termozgrzewalną gr. min. 3,2mm na osnowie z włókniiny poliestrowej.

Folie stosować polietylenowe grubości min. 0,20mm.

Włazy kanałowe zastosować aluminiowe przeznaczone do wypełnienia wyposażone w ramę i pokrywę z zazbrojonym zagłębieniem przeznaczonym do wypełnienia. Pokrywa winna posiadać 4 otwory do podnoszenia i mieć nośność po wypełnieniu min. 15kN.

Zastosować parkiet z klepki jesionowej parowany lub parzony. Zastosować klepkę o grubości 16mm, szerokości 70mm i długości min. 400mm. Parkiet przed ułożeniem powinien leżakować w pomieszczeniu, gdzie będzie użyty, przez ok. 2 tygodnie. Zastosowana klepka nie może posiadać przebarwień oraz ciemnych sęków.

Lakier nawierzchniowy do parkietu stosować poliuretanowy półmatowy o najwyższej odporności na ścieranie, uderzenia i zarysowania przeznaczony do sal gimnastycznych zawierający formułę HS zwiększającą odporność parkietu.

Do znakowania sali gimnastycznej stosować samoklejące elastyczne taśmy z PVC gr. 0,18mm i szerokości 50mm przeznaczone do znaczenia na podłodze boisk w halach sportowych. Taśma winna być odporna na UV, winna mieć możliwość układania krzywizn oraz nie może pozostawiać śladów. Taśmy stosować w min. dwóch różnych kolorach, wyraźnie kontrastujących z nawierzchnią sali gimnastycznej. Wykonawca winien przekazać zarządcy budynku po min. 1 rolce taśmy każdego koloru.

## **2.8. Hydroizolacja dachów i stropodachów**

Na uzupełnienie pokrycia stropodachów zastosować papę podkładową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej (min. 200g/m<sup>2</sup>) o grubości min. 4,6mm modyfikowaną SBS (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek 1100/800 N/5cm; gwarancja 10 lat).

Jako paroizolację na dachu sali gimnastycznej zastosować termozgrzewalną papę paroizolacyjną na osnowie z folii aluminiowej (min. 180g/m<sup>2</sup>).

Na pierwszą warstwę hydroizolacyjnego pokrycia dachu sali gimnastycznej i daszków zastosować papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej (min. 180g/m<sup>2</sup>); o grubości min. 3,0mm (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek 900/700 N/5cm; gwarancja 10 lat).

Na wierzchnią warstwę pokrycia dachów oraz całego stropodachu zastosować papę nawierzchniową termozgrzewalną na kalandrowanej włókninie poliestrowej (min. 200g/m<sup>2</sup>) o grubości min. 5,2mm modyfikowaną SBS (pozostałe wymagane minimalne parametry: siła zrywająca wzdłuż/wpoprzek 1100/800 N/5cm; giętkość na wałku Ø30mm w temperaturze -25°C; gwarancja 10 lat).

Do gruntowania istniejących powierzchni przeznaczonych do ułożenia papy podkładowej stosować środek do gruntowania głęboko penetrujący modyfikowany SBS.

Do malowania pokrycia z papy zastosować lakier asfaltowy z dodatkiem płynnego aluminium. Zastosowany lakier winien być integralną częścią układu technologicznego producenta papy i winien przedłużać okres gwarancji pokrycia dachu o min. 2 lata.

Przy ścianach i przy kominach stosować izokliny z trójkątów styropianowych 10x10cm oklejonych papą.

## **2.9. Odprowadzenie wód deszczowych**

Rynny i rury spustowe wykonać z gotowych elementów (rur i kształtek) wykonanych z blachy stalowej ocynkowanej gr. 0,6mm powlekanej poliestrem w kolorze ocynku i mocować do ścian przy pomocy uchwytów i haków producenta systemu.

Rynny zastosować o średnicy 150mm, zaś rury spustowe o średnicy 120mm.

Osadniki deszczowe oraz inne kształtki pod osadnikami zastosować żeliwne łączone na uszczelkę o średnicy 150mm.

## **2.10. Dodatkowa wentylacja pomieszczeń**

Nasady wentylacyjne stosować obrotowe, turbinowe, łożyskowane, wykonane z blachy aluminiowej malowanej proszkowo (dla uniknięcia powstawania refleksów światła słonecznego).

Pod nasady wentylacyjne montowane na powierzchni dachu stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym.

Do wentylacji grawitacyjnej stosować kratki aluminiowe wyposażone w siatkę ze stali nierdzewnej i kołnierz montażowy.

## **2.11. Zagospodarowanie terenu**

Na opaskę i chodnik zastosować kostkę brukową gr. 6cm. Na okładziny schodów i taras stosować kostkę brukową dekoracyjną gr. 6 cm z zaokrąglonymi narożami o strukturze kornik. Na podjazd do kuchni zastosować ażurowe płyty betonowe gr. 10cm. Kostka musi spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2005 oraz PN-EN 1338:2005/AC:2007. Obrzeża chodnikowe stosować w kolorze czerwonym o wym. 20x6cm. Na podstopnice stopni schodowych z kostki stosować obrzeża dekoracyjne w kolorze czerwonym o wymiarze 30x8cm. Palisadę stosować prostokątną z zaokrąglonymi narożami o wymiarze 18x12cm i długości zapewniającej właściwe posadowienie w ławie betonowej. Korytka odpływowe stosować betonowe o wymiarze 30x12cm i dowolnej długości.

Wymieniane przyłącza kanalizacji sanitarnej w gruncie wykonać z rur i kształtek kielichowych z PVC typ S; SN8.

## **2.12. Zaprawy**

Tynk podkładowy stosować cementowo-wapienny paroprzepuszczalny, wodoodporny, o przyczepności do podłoża  $\geq 0,5\text{MPa}$  do nakładania ręcznego i maszynowego.

Do mocowania elementów stalowych stosować gotowe mieszanki cementowe do zakotwień o wytrzymałości  $30\text{MPa}$ , zaś do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min.  $20\text{N/mm}^2$ . Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości  $20\text{MPa}$ .

Do gruntowania istniejących ścian, betonów i istniejących tynków stosować środek gruntujący produkowany na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej.

Do klejenia styropianu do ścian stosować zaprawy klejące o przyczepności do betonu w stanie suchym  $\geq 0,3\text{MPa}$  i przyczepności do styropianu  $\geq 0,1\text{MPa}$ . Do wykonania warstwy zbrojącej stosować zaprawy o przyczepności do wełny / styropianu  $\geq 0,1\text{MPa}$ .

## **2.13. Pozostałe materiały**

Na obróbki blacharskie (podokienniki i obróbki na dachach i kominach) stosować blachę stalową ocynkowaną grub.  $0,60\text{mm}$  powlekaną poliestrem odpornym na promienie UV.

Blachę na pokrycie daszku wejściowego stosować ocynkowaną, powlekaną poliestrem, trapezową, o grubości  $0,65+0,70\text{mm}$ , wysokości profilu min.  $40\text{mm}$ .

Główny wyłaz dachowy zastosować o wymiarach  $1000 \times 1000\text{mm}$  na podstawie z laminatu z kopułą akrylową na ramie zamykającej wyposażony w uchwyt z klamką i zamkiem blokującym. Wyłazy dachowe rewizyjne stosować o wymiarze  $600 \times 600\text{mm}$  na podstawie dachowej z blachy stalowej ocynkowanej i z przykręcanym naświetlem z utwardzanego akrylu.

Balustrady i pochwyty schodów wykonać o wysokości  $110\text{cm}$  z rur nierdzewnych  $\varnothing 42\text{mm}$  łączonych przez lutowanie z wypełnieniem pionowymi prętami nierdzewnymi  $\varnothing 8\text{mm}$  w rozstawie  $8\text{cm}$ .

Balustradę tarasu wykonać z kształtowników stalowych ocynkowanych ogniowo  $40 \times 40\text{mm}$ . Pochwyty do balustrady tarasu wykonać z rur nierdzewnych  $\varnothing 42\text{mm}$ .

Wywiewki kanalizacyjne zastosować z PVC w kolorze brąz odporne na promienie UV.

Drewno do zabudowania stosować sosnowe impregnowane zanurzeniowo (przeciwgrzybicźnie, przeciwogniowo i przeciw insektom).

## **3. SPRZĘT**

Maszynty i urządzenia do wykonania robót:

- Młoty udarowe
- wiertarki
- betoniarka wolnospadowa
- szlifierki kątowe
- mieszadła
- podnośniki na podwoziu samochodowym
- rusztowania
- wyciągi elektryczne
- płyty szalunkowe
- dźwigi na podwoziu samochodowym
- inny sprzęt w razie konieczności

## **4. TRANSPORT**

Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu

- Samochód skrzyniowy
- Samochód dostawczy
- Samochód samowyładowczy

- inny transport w razie konieczności

## **5. WYKONANIE ROBÓT**

### **5.1. Roboty rozbiórkowe i przygotowawcze**

#### **a) Ściany nadziemne**

Zlecić demontaż monitoringu wyspecjalizowanej firmie. Wszystkie tabliczki zdemontować do późniejszego wykorzystania. Zdemontować podokienniki i kraty. Zdemontować rynny i rury spustowe. Zabezpieczyć istniejącą pozostającą stolarkę i ślusarkę poprzez obklejenie przezroczystą folią gr. 0,2mm.

Wszelkie tynki ścian i ościeży powyżej linii cokołowej należy skuć. Skuć gzymsy działowe (międzypiętrowe) do zlicowania ze ścianą.

Skuć węgarki przy oknach segmentu sali gimnastycznej dla możliwości wykonania izolacji termicznej ościeży.

Zdemontować stolarkę i ślusarkę przeznaczoną do wymiany. Zdemontować wszystkie podokienniki. Rozebrać rury spustowe i zwody instalacji odgromowej. Rozebrać obudowę i pokrycie daszku nad wejściem głównym.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień. Uzupełnić lub zamurować wszystkie niepotrzebne otwory podokienne. Wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym. Na ościeżach tynk wykonać ręcznie. Dopuszczalna odchyłka wyrównanej ściany nie może być większa niż 8 mm na 3,0m w każdym kierunku.

Umocować istniejące przewody monitoringu. Instalacja antenowa oraz inne nieużywane kable podlegają demontażowi.

#### **b) Ściany poniżej linii cokołowej**

Tynki ścian i ościeży poniżej linii cokołowej należy skuć w zakresie do stopy fundamentowej. Rozebrać wszystkie kosze przyokienne, dawny wysp opału oraz stopnie schodowe do łącznika i stołówki.

Ubytki wyrównać zaprawą do uzupełnień.

Ścianę po ciśnieniowym umyciu i wyschnięciu zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać tynk podkładowy sposobem mechanicznym wraz z zatarciem.

#### **c) Dachy i stropodachy**

Nie ma potrzeby rozbierania pokrycia dachów. Rozebrać wszystkie obróbki blacharskie gzymsów, murków ogniowych i pasów podrynnowych. Rozebrać obróbki blacharskie kominów segmentu sali gimnastycznej. Rozebrać wszystkie rynny. Rozebrać kominy spalinowe z nieczynnej kotłowni i zasklepić otwory.

Oczyścić stropodach budynku szkoły (resztki żużla i inne) dla możliwości ułożenia płyt izolacyjnych.

#### **d) Składowanie i transport materiałów z demontażu**

Składowanie materiałów z demontażu w miejscach i w ilości dozwolonych przez użytkownika obiektu. Czas składowania nie może przekraczać 3 tygodni. Materiały przeznaczone do utylizacji składować zgodnie z przepisami szczegółowymi. Składowiska materiałów winny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych, a także zabezpieczone przed rozmyciem w przypadku deszczu nawalnego.

Izolacje termiczne i przeciwwilgociowe podlegają utylizacji.

Wywóz materiałów z demontażu oraz ich utylizacja leży w gestii wykonawcy robót.

### **5.2. Roboty podstawowe**

#### **a) Montaż stolarki i ślusarki**

Ramy okien i ościeżnice drzwi mocować do ścian przy pomocy łączników i rozporowych kotew stalowych w sposób zapobiegający wyważeniu. Przestrzeń pomiędzy ramą (ościeżnicą), a ościeżem wypełnić pianką niskoprężną.



Ościeża wewnętrzne uzupełnić zaprawą do uzupełnień, zaszpachlować gipsem i odmalować.

Przed zamówieniem stolarki i ślusarki dokładnie sprawdzić wymiary otworu po uprzednim odbiciu tynku z ościeży.

Montaż daszków po wykonaniu elewacji za pomocą co najmniej kotew wklejanych M12 zakotwionych min. 12cm w istniejącym murze w ilości 3 szt/m długości.

### **b) Ściany nadziemne**

Całość ścian przed dociepleniem należy umyć i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką moką (wg certyfikowanej technologii BSO) płytami lamelowymi z wełny mineralnej o grubości 140mm, zaś docieplenie ościeży płytami z wełny mineralnej gr. 40mm. Dociepleniu podlegają wszystkie ściany ponad linią cokołową oraz wszystkie ościeża (górne, boczne i dolne). Docieplenie ościeży bocznych i górnych winno wchodzić 2÷4cm na ościeżnicę, a docieplenie ościeży dolnych winno być równo z ościeżnicą. Docieplenie ścian winno sięgać krawędzi dachu lub ściany szczytowej (tj. ściany nad gzymsami wieńczącymi również podlegają izolacji termicznej).

Zamontować w poziomie (kołkami rozporowymi Ø10 w rozstawie 20cm) listwę cokołową zgodnie z rys. elewacji. Płyty przyklejać do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej oraz dodatkowo mocować przy pomocy łączników do wełny lamelowej w ilości 4 szt/m<sup>2</sup> (7 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej) lub gęściej, jeżeli to wynika z technologii producenta BSO. Na przymocowanych płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Do wysokości górnych ościeży okien parteru (dla sali gimnastycznej do dolnych ościeży) zastosować podwójną warstwę siatki. Dla uniknięcia powstawania rys, przy wszystkich narożach otworów okiennych i drzwiowych przewidzieć dodatkowe paski siatki układane skośnie. Na narożach budynku i ościeży (górnych, bocznych i dolnych) zastosować narożniki z siatką zbrojącą. Na styku poszczególnych części budynku oraz w miejscach dylatacji ścian zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Tynkowaniu i malowaniu podlegają wszystkie ściany powyżej linii cokołowej, wszystkie ościeża, strop podcienia nad głównym wejściem, spody daszków nad głównym wejściem i nad wejściem do łącznika oraz kominy przyległe do ściany sali gimnastycznej.

Tynkowanie ścian tynkiem mineralnym o strukturze baranek 2,5mm wykonać ściśle wg wytycznych producenta po zagruntowaniu podłoża. Malowanie tynku farbą nanosilikonową dwukrotne po zagruntowaniu podłoża wg wytycznych producenta. Tynkowanie i malowanie winno odbywać się przy stabilnej pogodzie (brak opadów, brak silnych podmuchów wiatru, brak silnego promieniowania słonecznego).

**Przed zamówieniem faktury tynku i farb wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika i autora projektu.**

### **c) Ściany poniżej linii cokołowej**

Izolacja przeciwwilgociowa winna być wykonana po rozebraniu koszy przyokiennych i zsypu opału. Przygotowanie podłoża wg robót przygotowawczych. Izolacja przeciwwilgociowa winna sięgać od listwy cokołowej do ławy fundamentowej. Ścianę zagruntować emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową, a następnie wykonać izolację przeciwwilgociową poprzez dwukrotne smarowanie dwuskładnikową bezrozpuszczalnikową masą izolacyjną do uzyskania minimalnej grubości (po wyschnięciu) 3,0mm. Izolacja przeciwwilgociowa winna być ciągła i połączona z izolacją ościeży. Wykonanie izolacji przeciwwilgociowej winno być zgodne z instrukcją producenta.

Docieplenie ścian i ościeży ponad terenem do listwy cokołowej oraz ścian poniżej terenu wykonać płytami frezowanymi z polistyrenu ekspandowanego przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 140mm. Izolację termiczną przyklejać punktowo (ok. 10 pkt/m<sup>2</sup>) do izolacji przeciwwilgociowej za pomocą tej samej masy izolacyjnej bezrozpuszczalnikowej. Mocowanie kołkami (nie niżej niż 30cm ponad proj. terenem) w ilości 4 szt/m<sup>2</sup> (8 szt/m<sup>2</sup> w strefie brzegowej). Nie dopuszcza się mocowania kołkami płyt poniżej terenu. Izolacja termiczna winna sięgać co najmniej 100cm poniżej poziomu terenu. Od strony frontowej izolację termiczną wykonać do poziomu posadzki piwnic (ze względu na kosze podokienne).

Na przymocowanych płytach izolacji termicznej od poziomu wierzchu podbudowy pod opaskę (od poziomu terenu w przypadku braku opaski lub od poziomu dna koszy podokiennych) oraz na wszystkich ościeżach poniżej cokołu (bocznych, dolnych i górnych) wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy zbrojącej i siatki zbrojącej. Zastosować podwójną warstwę siatki zbrojącej. Na styku poszczególnych części budynku zastosować listwy dylatacyjne. Całość robót wykonać zgodnie z instrukcją producenta systemu.

Po wykonaniu opaski wykonać tynk mozaikowy poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię warstwy zbrojącej ścian i ościeży (zgodnie z instrukcją producenta). Przed zamówieniem wykonać próbkę zestawienia kolorystyki na ścianie celem ostatecznej akceptacji użytkownika.

#### **d) Odbudowa koszy przyokiennych**

Wszystkie kosze przyokienne zlokalizowane od strony frontowej (zachodniej) należy odbudować. Odbudowę koszy rozpocząć po wykonaniu izolacji termicznej budynku. Podłoże pod kosze wykonać o grubości 20cm z betonu C12/15 z dwuwarstwowym zazbrojeniem siatką stalową o oczkach 10x10cm. Podłoże zdylatować od ściany pasami folii. Na gotowym podłożu wykonać ścianki koszów przyokiennych z bloczków betonowych grubości 24cm układanych na zaprawę klejącą. Ściankę wykonać równoległe do muru budynku oraz prostopadle centralnie pomiędzy otworami okiennymi. Wszystkie ścianki przylegające do budynku zdylatować paskami folii. Wszystkie ścianki koszy przyokiennych winny sięgać poziomu posadzki parteru -50cm. Wszystkie ścianki koszy otynkować gotową masą tynkarską mrozoodporną z zatarciem na gładko.

Po uzupełnieniu kostki na wierzchu koszy i od zewnątrz wykonać tynk mozaikowy (ten sam co dla cokołu) poprzez dwukrotne nakładanie pacą masy tynkarskiej na zagruntowaną powierzchnię.

Na koszach przyokiennych wykonać pokrycie z płyt poliwęglanowych grubości 25mm na profilach aluminiowych w rozstawie co 60cm. Pokrycie wykonać ze spadkiem 40% z pozostawieniem szczeliny 6+8cm nad murkiem. Pokrycie winno sięgać od ściany budynku do krawędzi zewnętrznej murka. Boki koszy również podlegają obudowie.

#### **e) Detale architektoniczne**

Na budynku dydaktycznym odtworzyć na nowej elewacji wszystkie detale architektoniczne w postaci gzymsów międzypiętrowych o szerokości 34cm i grubości 5cm, wrębów przy wnękach okiennych 6x6cm oraz wrębów na narożach budynku 8x8cm. Prawidłowe odtworzenie detali obniży straty energii cieplnej poprzez mostki termiczne.

Detale wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

#### **f) Stropodach budynku dydaktycznego**

Po oczyszczeniu stropodachu ułożyć folię paroizolacyjną na zakład na całej powierzchni stropodachu. Dla ograniczenia mostków cieplnych wykonać docieplenie wszystkich ścian od wewnątrz i kominów nad stropem stropodachu budynku głównego twardymi płytami z wełny mineralnej o grubości 10cm i wysokości 60cm mocowanymi mechanicznie przy pomocy kołków wkręcanych do izolacji o dł. 160mm w rozstawie co 50cm. Następnie wykonać izolację termiczną stropu poprzez ułożenie krzyżowo dwóch warstw płyt z wełny mineralnej o grubości 12cm+5cm. Na płytach ułożyć folię paroprzepuszczalną na całej powierzchni.

W okolicach otworu wylazowego na stropodach i na dach wykonać pełny ruszt z desek impregnowanych. Krawędź otworu wylazowego w stropie obłożyć ramiakami drewnianymi zamocowanymi do stropu.

Wymienić wylaz z budynku na nowy zamykany na klucz oraz zamontować drabinę składaną.

Istniejący właz zapewnia dostęp do jednej części stropodachu. Dla zapewnienia dostępu do pozostałych części stropodachu konieczne będzie wykonanie otworów w dachu.

Dla zapewnienia wentylacji stropodachu dla każdej części z obydwu stron wykonać kanały wentylacyjne 250x250mm z blachy stalowej ocynkowanej zakończone obustronnie kratkami. Od wewnątrz stosować kratki aluminiowe rastrowe 250x250mm. Od zewnątrz stosować kratki stalowe ocynkowane 250x250mm wyposażone w siatkę ze stali nierdzewnej, kołnierz

montażowy oraz poziome lamele zabezpieczające przed opadami. Ponadto w centralnej części zamontować nasady wentylacyjne obrotowe DN200mm na podstawie dachowej.

#### **g) Dach segmentu sportowego i łącznika**

Wykonać domurowania (ok. 30cm) murków ogniowych na segmencie sportowym za pomocą cegły ceramicznej pełnej lub bloczków betonowych układanych na zaprawie klejącej mrozoodpornej.

Dla ograniczenia mostków cieplnych wykonać docieplenie nad dachem na pełną wysokość ścian ogniowych od wewnątrz i kominów płytami PIR o grubości 6cm. Płyty przyklejać do ścian i kominów punktowo (ok. 10 pkt/m<sup>2</sup>) za pomocą zaprawy klejącej oraz dodatkowo płyty mocować kołkami w ilości 4 szt/m<sup>2</sup>.

Wykonać wzmocnienie pasa podrynnowego krawędziakami sosnowymi impregnowanymi dla podparcia haków rynnowych.

Docieplenie dachu wykonać dwuwarstwowo płytami PIR gr. 50+50mm (lub 60+40mm). Pierwszą warstwę ułożyć na istniejącej papie i mocować do pokrycia dachowego łącznikami o długości 100mm w ilości 1 szt/płytę, a dla płyt skrajnych w ilości 2szt/płytę. Drugą warstwę ułożyć na mijankę, tak aby łączenia płyt nie pokrywały się. Na izolację termiczną ułożyć papę podkładową zaczynając od dołu wzdłuż dłuższej krawędzi na min. 10cm zakład. Papę mocować mechanicznie za pomocą łączników stalowych o długości 160mm (nad ścianami zastosować łączniki o długości 200mm) w ilości min. 3 szt/m<sup>2</sup>, a w strefie brzegowej (1,0m od krawędzi) w ilości min. 6 szt/m<sup>2</sup>. Pierwszy pas płyt i papy podkładowej układać z rusztowań. Papę układać również na pełną wysokość murków ogniowych i pełną wysokość kominów z wykonaniem otworów dla kratki wentylacyjnych.

Następnie zamontować wsporniki rynnowe zgodnie z dalszą częścią opisu.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową. Papę nawierzchniową gr. min. 5,2mm przyklejać poprzecznie na zakład do podkładowej przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta z przyklejeniem na obróbki blacharskie, podstawy wentylacyjne i kominy. Styki papy z innymi elementami wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS. Papę nawierzchniową układać również na pełną wysokość murków ogniowych i pełną wysokość kominów z wykonaniem otworów dla kratki wentylacyjnych.

Całość pokrycia z papy pomalować lakierem asfaltowym z płynnym aluminium. Malowanie wykonać mechanicznie za pomocą natrysku zgodnie z instrukcją producenta.

Następnie zamontować nowe kratki wentylacyjne w kominach segmentu sali gimnastycznej. Kratki zastosować aluminiowe z siatką ze stali nierdzewnej.

#### **h) Dach budynku dydaktycznego**

Dla możliwości wykonania docieplenia stropodachu segmentu dydaktycznego oraz dla możliwości późniejszej kontroli należy wykonać min. dwa otwory montażowe w istniejących płytach korytkowych. Na otworach montażowych umocować podstawy pod wyłazy rewizyjne o wymiarach w świetle 600x600mm. Dodatkowo wymienić istniejący wyłaz dachowy na nowy o wymiarach 1000x1000mm z poszerzeniem komina wyłazowego.

Podstawy obrobić papą podkładową.

Wymienić wszystkie istniejące rury wywiewne kanalizacyjne na nowe z PVC. Wykonać wzmocnienie pasa podrynnowego krawędziakami sosnowymi impregnowanymi dla podparcia haków rynnowych.

W miejscach robót i uszkodzonej papy ułożyć papę podkładową gr. min. 4,6mm. Papę podkładową układać na zagruntowane podłoże przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta na min. 10cm zakład.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową gr. min. 5,2mm na całej powierzchni dachu. Papę nawierzchniową przyklejać do istniejącej na zagruntowane podłoże przy pomocy palników propan-butan zgodnie z instrukcją producenta z przyklejeniem na obróbki blacharskie, przyległe ściany, podstawy wentylacyjne i kominy. Papę wywijać na ściany i kominy na wysokość min. 30cm. Styki papy z

innymi elementami wypełnić masą uszczelniającą modyfikowaną SBS. Brzegi papy na ścianach i kominach zabezpieczyć listwą aluminiową.

Całość pokrycia z papy pomalować lakierem asfaltowym z płynnym aluminium. Malowanie wykonać mechanicznie za pomocą natrysku zgodnie z instrukcją producenta.

#### **i) Obróbki blacharskie**

Pod wszystkimi oknami wykonać nowe parapety z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej o wielkości dopasowanej do ocieplonej ściany. Parapet winien wystawać ok. 5cm poza lico ściany. Wszystkie krawędzie winny być wywinięte w taki sposób, aby zapewnić szczelność dla wód opadowych oraz aby uniknąć powstawania zacieków. Boki zabezpieczyć przez odpowiednie wyprofilowanie dekarские blach szersze od krawędzi okna o 2cm z każdej strony. Parapet winien przylegać do ościeża na całej długości.

Obróbki blacharskie na dachach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym oraz aby nie powodować zacieków na ścianach elewacji. Obróbki te wykonywać po ułożeniu papy podkładowej pokrycia dachowego, a przed ułożeniem papy nawierzchniowej. Obróbki blacharskie wykonać na: wierzchach ścian kolankowych; gzymsach pasów podrynnowych z wywinieniem pod gzyms; stykach ścian z dachami; górnych zakończeniach izolacji ścian; bokach czapek kominowych z wywinieniem 15cm na wierzch czapki. Wszelkie obróbki blacharskie muszą być trwale połączone z pozostałymi elementami.

#### **j) Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej**

Zdemontować podłogę z parkietu wraz ze ślepą podłogą z desek, legarami i istniejącą izolacją z papy. Uszkodzone płyty nadkanałowe wymienić na nowe. Obsadzić włazy aluminiowe przeznaczone do wypełnienia. Oczyszczyć istniejące podłoże, zagruntować i wykonać na nim warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej o wytrzymałości 20MPa. Wykonać izolację przeciwwilgociową z papy termozgrzewalnej z przyklejeniem do podłoża i wywinieniem na ściany. Papę podkładową oraz wszystkie płyty kanałowe pomalować dwukrotnie emulsją bitumiczną bezrozpuszczalnikową.

Legary posadzić na podkładkach z desek różnej grubości dla uzyskania poziomu z zastosowaniem przekładki gumowej gr. 10mm. Przestrzenie pomiędzy wszystkimi legarami wypełnić dwoma warstwami płyt z wełny o gr. 10cm

Na legarach wykonać ruszt z desek grubości 20mm i szerokości 90+100mm w rozstawie 250mm. Ruszt mocować mechanicznie do legarów z zastosowaniem sprężystych przekładek elastycznych. Na ruszcie ułożyć na zakład przezroczystą folię polietylenową mocowaną za pomocą zszywek tapicerskich do rusztu.

Ślepą podłogę pod wykładzinę wykonać z dwóch warstw płyt OSB-3 gr.10mm. Pierwszą warstwę układać tak, aby krawędzie płyt wsparte były na ruszcie drewnianym. Drugą warstwę układać krzyżowo. Płyty mocować do rusztu za pomocą wkrętów fosfatowanych w rozstawie maksymalnie co 25 cm, a dodatkowo płyty między sobą winny być klejone.

Zastosować parkiet z klepki jesionowej. Parkiet przed ułożeniem powinien leżakować w pomieszczeniu, gdzie będzie użyty, przez ok. 2 tygodnie. Klejenie do podłoża (płyty OSB) po wcześniejszym zagruntowaniu, za pomocą dwuskładnikowego kleju epoksydowo-poliuretanowego. Klepkę układać w jodłę klasyczną. Po ułożeniu parkiet wycyklinować z zastosowaniem urządzeń odsysających pył.

Przy układaniu folii, ślepej podłogi i parkietu pozostawić wolną szczelinę ok. 1cm przy ścianie dla zapewnienia wentylacji przestrzeni podpodłogowej.

Zamontować listwy przyścienne z otworami wentylacyjnymi z mocowaniem do ściany przy pomocy kołków wpuszczanych w listwę. Całość zagruntować środkiem zalecanym przez producenta lakieru oraz trzykrotnie pomalować lakierem poliuretanowym przeznaczonym do sal gimnastycznych. Przy klejeniu i lakierowaniu przestrzegać wytycznych producenta. Szczeliny, wynikające z nierówności ścian, pomiędzy listwą a ścianą wypełnić kitem uszczelniającym do parkietu w kolorze jesionu.

Po zakończeniu robót posadzkowych i wyschnięciu lakieru przystąpić do znakowania. Znakowanie sali gimnastycznej wykonać dla koszykówki i siatkówki. Linie do siatkówki

i koszykówki winny być w różnych kolorach. Klejenie taśm winno odbywać się zgodnie z instrukcją producenta.

#### **k) Odwodnienie dachu**

Rynny zastosować stalowe powlekane o średnicy 150mm i montować je przy pomocy haków producenta sytemu w rozstawie ok. 60cm. Łączenie rynien przy pomocy klamer uszczelniających.

Rury spustowe zastosować stalowe powlekane o średnicy 120mm łączone na kielichy. Rury spustowe mocować do ścian za pomocą uchwytów zatrzaskowych mocowanych dwupunktowo do ściany budynku w rozstawie nie większym niż 1,5m.

Połączenie rynien z rurą spustową za pomocą wpustu z klamrą zatrzaskową.

Wszelkie zmiany kierunków rynien i rur spustowych wykonywać za pomocą gotowych elementów. Do cięcia nie wolno używać szlifierek kątowych. Całość montażu wykonać zgodnie z instrukcją producenta.

Istniejące rury deszczowe żeliwne wymienić na nowe od osadnika deszczowego do kolana w gruncie włącznie. Osadnik, rury żeliwne i kolano zastosować o średnicy 150mm. Osadnik posadowić ok. 0,5÷0,8m ponad terenem.

#### **l) Daszek wejściowy**

Wymienić istniejące pokrycie daszku wejściowego na nowe. Konstrukcję daszku odmalować farbą chlorokauczukową.

Pokrycie wykonać z blachy trapezowej ocynkowanej powlekanej poliestrem. Na połączeniu ze ścianą wykonać obróbki blacharskie z blachy płaskiej w identycznym kolorze.

Boki daszku obłożyć płytami elewacyjnymi z blachy trapezowej TS40 lub blachy płaskiej (2 podłużne pasy łączone na rurkę). Od strony frontowej na płytach wykonać trwały napis „SZKOŁA PODSTAWOWA NR 25”.

Spód daszku obłożyć płytą poliwęglanową gr. 16mm w kolorze mlecznym.

#### **m) Roboty ziemne**

Dla wykonania robót izolacyjnych ścian poniżej linii cokołowej konieczne jest odkopanie ścian. Ze względu na bliskość budynku zakłada wyłącznie się ręczne wykonanie wykopów. Wykopy odgrodzić od ciągów pieszych sztywnymi barierkami zgodnie z wymogami przepisów BHP. Zakłada się wykopy o ścianach pionowych o szerokości do 1,0m zabezpieczonych płytami szalunkowymi wypartymi o ścianę. Odkopywanie ścian fundamentowych wykonywać w odcinkach nie dłuższych niż 10,0m. Nie wolno składować ziemi z wykopów bezpośrednio na istniejącej kostce brukowej.

Po wykonaniu robót wykopy zasypać piaskiem z zagęszczeniem mechanicznym (warstwami 30cm w stanie luźnym) do stopnia  $Is=0,97$  do wysokości ok. 20cm poniżej wierzchu projektowanej opaski. Zasypywanie wykopów winno być zgrane z wykonywaniem uziomu instalacji odgromowej budynku oraz z wymianą przyłączy kanalizacji deszczowej. Nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu budowy.

W miejscach wejścia przewodów energetycznych i telekomunikacyjnych prace ziemne wykonywać ręcznie ze szczególną ostrożnością. Lokalizacja istniejących przewodów pokazana jest na mapie sytuacyjnej dołączonej do dokumentacji.

Uszkodzoną nawierzchnię, gdzie nie będzie układana kostka, należy wyrównać, oczyścić z kamieni i obsiać trawą z warstwą ziemi torfowej. Wszelkie uszkodzenia istniejących elementów wykonawca odtworzy na własny koszt.

#### **n) Zabezpieczenie robót**

Podczas robót na wysokościach należy zapewnić bezpieczeństwo pracownikom poprzez ich odpowiednie wyposażenie i przeszkolenie. Osoby pracujące na dachu winny być zabezpieczone przed spadnięciem. Prace na rusztowaniach można rozpocząć po ich protokolarnym odbiorze. Rusztowania zabezpieczyć siatką. Teren zabezpieczyć przed osobami postronnymi. Nie dopuszcza się zrzucania z góry gruzu i innych przedmiotów.

Roboty prowadzić zgodnie z przepisami BHP.

### **5.3. Roboty towarzyszące**

#### **5.3.1. Schody zewnętrzne wejściowe**

Renowacji podlegają schody główne wejściowe oraz schody do zaplecza od północnej strony budynku. Schodki do łącznika oraz do stołówki podlegają wykonaniu od nowa.

##### **a) Renowacja schodów głównych i do zaplecza**

Wierzchnią warstwę schodów zewnętrznych i stopni schodowych należy skuć. Powierzchnię oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy do uzupełnień.

Schody i stopnie obłożyć kostką brukową dekoracyjną. Należy zachować istniejącą wysokość wierzchu schodów. Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 16cm). Podstopnice wykonać z obrzeży dekoracyjnych. Boki schodów do zaplecza obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu. Na odcinku schodów skuć stopnie dla wykonania pochylni o maksymalnym nachyleniu 10%.

Schody o wysokości ponad 50cm wyposażyć w balustrady i pochwyt o wys. 110cm mocowane do ścian i schodów. Na pochylni obustronnie zamontować pochwyt w rozstawie 100+110cm.

##### **b) Schody do łącznika i stołówki**

Schody do łącznika i stołówki należy wykonać od nowa, po zasypaniu wykopów dla potrzeb izolacji ścian poniżej cokołu.

Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 17cm). Jako podstopnice zastosować obrzeża dekoracyjne 30x8cm obsadzone na ławie 30x30cm z betonu C8/10. Schody i stopnie schodowe wykonać z kostki dekoracyjnej grubości 6cm. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R=5,0\text{MPa}$  o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę na schodach zagęszczać ręcznie.

#### **5.3.2. Zagospodarowanie terenu**

##### **a) Odtworzenie chodnika od ściany frontowej**

Na czas wykonania izolacji przeciwwilgociowej budynku i przebudowę koszy przyokiennych część chodnika z kostki przy frontowej (zachodniej) ścianie budynku winna być zdemonstowana.

Po zasypaniu wykopu do warstw podbudowy dokonać dodatkowej rozbiórki nawierzchni i podbudowy. Podbudowa winna być zdemonstowana min. 20cm poza obrys wykopu, a nawierzchnia min. 20cm poza obrys zdemonstowanej podbudowy. W przypadku, gdy szerokość pasa pozostającej nawierzchni jest mniejsza niż 60cm, należy ją zdemonstować do krawędzi.

Przed ułożeniem kostki uzupełnić zdemonstowane obrzeża z ułożeniem ich na ławie betonowej. Uszkodzone obrzeża wymienić na nowe. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=5,0\text{MPa}$  o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Kostkę układać na podsypce piaskowej gr. 3+5cm po zagęszczeniu. Kostkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

##### **b) Taras**

Istniejący murek oporowy tarasu należy rozebrać i wykonać nowy o zbliżonej grubości z bloczków betonowych pełnych układanych na klej mrozoodporny po starej trasie na ławie fundamentowej z betonu C15/20 ułożonej poniżej poziomu przemarzania. Murek oporowy wykonać do poziomu 8cm poniżej planowanej nawierzchni tarasu dla możliwości swobodnego spływu wód opadowych. Murek obustronnie otynkować.

Istniejące płytki betonowe stanowiące utwardzenie tarasu zlokalizowanego od strony wschodniej należy zdemonstować. Balustrady na murku zdemonstować. Nawierzchnię tarasu wykonać z kostki brukowej dekoracyjnej grubości 6cm ze spadkiem 2% od budynku.

Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=5,0\text{MPa}$  o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Wykonać zabezpieczenie przed obsuwaniem się kostki i wypłukiwaniem podbudowy na krawędzi murku oporowego zgodnie z rysunkiem szczegółowym. Odkrytą ściankę murków oporowych obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu.

Murki oporowe wyposażać w balustrady o wys. 110cm.

#### **c) Schody tarasowe**

Istniejące stopnie schodowe z płyt betonowych i podstopnice należy zdemontować. Nowe wykonać w tym samym miejscu.

Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 17cm). Jako podstopnice zastosować obrzeża dekoracyjne 30x8cm obsadzone na ławie 30x30cm z betonu C8/10. Stopnie schodowe wykonać z kostki dekoracyjnej grubości 6cm. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R=5,0\text{MPa}$  o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:4) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę na schodach zagęszczać ręcznie.

Boki schodów wystające poza murek oporowy zabezpieczyć palisadą. Schody wyposażać w balustrady i pochwyty o wys. 110cm.

#### **d) Opaska**

Na pozostałej części obwodu budynku konieczne jest wykonanie opaski, dla uniknięcia podmywania ścian budynku wodami opadowymi. Opaskę wykonać o szerokości 1,0m i układać ze spadkiem 2% od budynku. Przed wykonaniem opaski zabudować obrzeża 20x6cm na ławie z betonu C8/10. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R=5,0\text{MPa}$  o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce piaskowej gr. 3+5cm po zagęszczeniu. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

#### **e) Dojazd do kuchni**

Istniejący dojazd do kuchni z parkingiem (od bramy wjazdowej wraz z placem zlokalizowanym po północnej stronie budynku) wykonany na bazie płyt betonowych sześciokątnych należy zdemontować. Nową nawierzchnię (o identycznym zasięgu jak zdemontowana i zbliżonych rzędnych) wykonać na bazie płyt ażurowych betonowych o gr. 10cm. Podbudowę wstępną pod płyty wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R=5,0\text{MPa}$  o gr. 10cm. Podbudowę właściwą o grubości 15cm wykonać z kruszywa łamanego 31,5+63mm. Podbudowę zagęścić mechanicznie, a następnie ułożyć płyty ażurowe. Otwory w płytach wypełnić kłincem 4+31,5mm.

### **5.3.3. Boczne wyjście z sali gimnastycznej**

Dla możliwości wymiany stolarki drzwiowej konieczne jest poszerzenie istniejącego otworu poprzez wykonanie następujących robót:

- Nad otworem drzwiowym wykonać nadproża poprzez obustronne obsadzenie dwuteowników 120mm o długości 1,5m owiniętych siatką stalową i uzupełnienie wnęk zaprawą cementową do zakotwień 30MPa - kucie wnęki z drugiej strony ściany min. 14 dni od uzupełnienia pierwszej wnęki.
- Po upływie 14 dni od obsadzenia drugiego nadproża poszerzyć otwór drzwiowy z wcześniejszym obustronnym nacięciem ścian na głębokość min. 8cm.
- Obsadzić drzwi aluminiowe o szerokości w świetle 100cm zgodnie z opisem robót montażowych stolarki i ślusarki

### **5.3.4. Kraty okienne**

Kraty zamontować na wszystkich oknach segmentu sportowego, wszystkich oknach parteru budynku głównego, oknach piwnic od strony wschodniej oraz trzy okna I piętra

zlokalizowane nad łącznikiem. Co najmniej jedna krata w każdym pomieszczeniu winna być wykonana jako otwieralna i zamykana na kłódkę od strony wewnętrznej.

Kraty wykonać z prętów stalowych  $\varnothing 8\text{mm}$  w rozstawie 10cm w ramie z kątownika 25x25mm. Całość krat ocynkować w galwanizerni. Kraty mocować do ościeży za pomocą kotew stalowych przykręcanych dostępnych wyłącznie po otwarciu okna.

### **5.3.5. Likwidacja kotłowni**

Budynek posiada jeszcze nieużytkowaną kotłownię. Cała kotłownia podlega likwidacji (kotły, armatura, oprzewodowanie, czopuch, komin, itp.). Materiały izolacyjne wywieźć do utylizacji. Rozebrać schody wejściowe stalowe oraz zsyp zewnętrzny.

Posadzkę w kotłowni wypełnić ok. 50cm warstwą gruzobetonu (25cm poniżej poziomu zaplecza kotłowni, gdzie zlokalizowany jest główny wodomierz budynku). Na warstwie gruzobetonu wykonać warstwę wyrównawczą z betonu C12/15 o grubości ok. 8cm, ułożyć folię polietylenową, następnie ułożyć płyty styropianowe o gr. 10cm, a następnie wykonać wylewkę betonową o wytrzymałości 20MPa o grubości 8cm z dwuwarstwowym zabrojeniem siatką z drutu  $\varnothing 3\text{mm}$  o oczkach 10x10cm z zatarciem na gładko.

Wykonać wylewkę samopoziomującą i ułożyć wykładzinę homogeniczną poliuretanową o grubości min. 2,0mm, klasie używalności 34, antypoślizgową z właściwościami bakteriobójczymi. Wykładzinę przyklejać do podłoża na całej płaszczyźnie za pomocą kleju dyspersyjnego rozprowadzanego pacą zębatą do uprzednio zagruntowanego podłoża. Zastosowany klej winien być zgodny z wymogami producenta wykładzin. Wykładzinę wywijać na ściany (ok. 10cm) z zastosowaniem profili z tworzywa sztucznego. Końce wykładzin na ścianach zabezpieczyć aluminiowymi listewkami wykańczającymi. Wszystkie łączenia należy spawać celem uzyskania jednolitej posadzki. We wszystkich otworach drzwiowych przewidzieć listwy aluminiowe.

Wszystkie rury należy obudować płytami wodoodpornymi gips-karton na ruszcie stalowym z zamontowaniem drzwiczek rewizyjnych na armaturze. Obudowy należy przespachlować i trzykrotnie pomalować.

Zamurować otwory zsypowe. Wykonać nowe stopnie schodowe z betonu. Uzupełnić tynki i odmalować ściany. Na chwilę obecną nie przewiduje się wykorzystania pomieszczenia.

### **5.3.6. Wymiana przyłączy kanalizacji deszczowej**

#### **f) Przygotowanie terenu**

Należy zlokalizować dokładny przebieg kanału pomiędzy osadnikiem podrynnowym i studzienką. Zgłosić do użytkowników kolidujących sieci zamiar wykonywania robót.

Przed wykopami zdemontować istniejącą trylinę i podbudowę. Podbudowę demontować min. 25 cm poza krawędź wykopu, zaś nawierzchnię min. 25 cm poza krawędź zdemontowanej podbudowy. W pasie zieleni zdjąć warstwę ziemi żyznej.

#### **g) Roboty ziemne**

Ze względu na ilość uzbrojenia, bliskość budynku i zieleni wysokiej wszystkie wykopy wykonywać ręcznie z największą ostrożnością. Wszystkie wykopy zabezpieczyć szalunkami systemowymi. Część ziemi z wykopu, która nie będzie przeznaczona na zasypkę (podsypka i obsypka rur, wykopy pod nawierzchniami), należy usunąć na bieżąco z terenu budowy. Resztę ziemi składować wzdłuż wykopu na geowłókninie przepuszczającej wodę.

Dno wykopu musi być podsypane piaskiem (lub gruntem sypkim zagęszczalnym niezawierającym części stałych większych niż 5mm) o grubości min. 10cm i rury obsypane piaskiem także 10 cm. W trakcie wykonywania zasypki zwrócić uwagę, aby pierwsza warstwa 20-30 cm nie zawierała kamieni oraz innych zanieczyszczeń mogących uszkodzić rurę. Zasypkę pod nawierzchnie utwardzone (oraz w odległości 0,5m od krawężników i obrzeży) wykonywać piaskiem warstwami o grubości 30 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić za pomocą zagęszczarek do stopnia zagęszczenia  $I=0,98$ . Wykopy pod trawnikami wykonywać gruntem rodzimym warstwami o grubości 30 cm, przy czym każdą warstwę starannie ubić za pomocą zagęszczarek do stopnia zagęszczenia  $I=0,93$ .



### **h) Montaż przewodów**

Wymianie podlegają krótkie przyłącza kanalizacji deszczowej od kolana podrynnowego do pierwszej studzienki. Przyłącza wykonać z rur PVC typ „S” dn160. Przyłącza układać po trasie istniejących.

W razie stwierdzenia uszkodzenia kinet, należy je uzupełnić zaprawą do uzupełnień o wytrzymałości 30MPa.

### **i) Odtworzenie nawierzchni z trylinki**

Przed odtworzeniem nawierzchni wjazdu z trylinki uzupełnić zdemontowane krawężniki z ułożeniem ich na ławie betonowej z betonu B10. Uszkodzone krawężniki wymienić na nowe. Wstępną podbudowę pod nawierzchnię wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=2,5\text{MPa}$  o gr. 15cm. Podbudowę zasadniczą wykonać z piasku stabilizowanego cementem  $R_m=5,0\text{MPa}$  o gr. 15cm z zagęszczeniem mechanicznym.

Trylinkę układać na podsypce cementowo-piaskowej (1:8) gr. ok. 5cm po zagęszczeniu. trylinkę zastosować z demontażu. Uszkodzone kostki wymienić na nowe z zachowaniem grubości, typu i koloru. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożone płyty zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

### **j) Odtworzenie trawników**

Po zasypaniu wykopów w trawnikach nasunąć warstwę ziemi żyznej. Obsadzić wykopane drzewa. W razie uszkodzenia zakupić i nasadzić nowe. Całość przegrabić i wyrównać z usunięciem kamieni, a następnie obsiać trawą. W przypadku braku ziemi żyznej teren wysypać 2cm warstwą ziemi torfowej z przegrabieniem.

## **5.3.7. Wentylacja**

Nawietrzaki zostały ujęte w projekcie instalacji centralnego ogrzewania.

Dla polepszenia wentylacji sali gimnastycznej na kanałach wylotowych na kominie zamontować nasady wentylacyjne dn200. Istniejące boczne otwory na kominie należy zaślepić. Przed montażem nasad kanały należy sprawdzić na drożność i w razie potrzeby udrożnić.

Dodatkowo nasady wentylacyjne zaprojektowano na dachu budynku głównego dla wentylacji stropodachu.

Nasady montować zgodnie z instrukcją producenta.

## **5.3.8. Pozostałe roboty towarzyszące**

Montaż wsporników kamer i wyprowadzenie przewodów wykonawca realizuje we własnym zakresie. Ponowny montaż i podłączenie kamer winna wykonać firma zajmująca się serwisem monitoringu na zlecenie użytkownika budynku.

Wszystkie tabliczki należy przewiesić na nową elewację. Wymienić drzwiczki szafki gazowej na nowe typ staromiejski.

# **6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT**

## **6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót**

Ogólne zasady kontroli jakości robót podano w ST-00 - Wymagania ogólne.

Wszystkie warstwy ulegające zakryciu winny być na bieżąco kontrolowane przez Inspektora Nadzoru.

## **6.2. Badania przed przystąpieniem do robót**

Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z zaleceniami producentów materiałów i urządzeń i ściśle je przestrzegać. Należy zapoznać się również z warunkami gwarancji, aby podczas montażu nie nastąpiła jej utrata lub ograniczenie w przypadku błędnego montażu lub przez niewykwalfikowany personel.

Wszystkie uzgodnienia z użytkownikiem budynku dotyczące wzorów i kolorów winny być sporządzone na piśmie.

### **6.3. Badania w czasie robót**

Wszystkie elementy przed zakryciem (skute tynki, nowowykonane tynki wyrównawcze; izolacje przeciwwodne; płyty izolacyjne po ich kotwieniu, warstwa zbrojąca dla ścian nadziemna i poniżej linii cokołowej oraz poszczególne warstwy izolacji termicznej i przeciwwilgociowej dachu) podlegają dokumentacji fotograficznej w rozdzielczości min. 7Mp (oraz o ostrości i jasności zapewniającej widoczność szczegółów), którą to należy przekazać wraz z dokumentami odbiorowymi.

#### **a) Dachy**

Sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowość ułożenia i grubość warstwy granulatu na stropodachu
- prawidłowość mocowania płyt na dachu sali gimnastycznej
- prawidłowość osadzenia wyłazów
- przygotowanie podłoża pod papę podkładową
- prawidłowość i ciągłość ułożenia papy podkładowej
- prawidłowość wykonania obróbek blacharskich na dachu, murkach, ściankach kolankowych, kominach i gzymsach
- prawidłowość i ciągłość ułożenia papy nawierzchniowej

#### **b) Stolarka**

Sprawdzeniu podlega:

- prawidłowość zamocowania
- prawidłowość uszczelnienia
- ustawienie okien: tj. pion i poziom, przekątna
- mechanizmy otwierania okien.

#### **c) Ściany poniżej linii cokołowej**

Sprawdzeniu podlegają:

- przygotowanie podłoża pod izolację przeciwwilgociową
- taśmowanie naroży
- prawidłowość, grubość i ciągłość ułożenia izolacji przeciwwilgociowej
- prawidłowość ułożenia izolacji termicznej i jej mocowania
- jakość wykonania warstwy zbrojącej
- jakość wykonania wyprawy tynkarskiej

#### **d) Ściany nadziemne**

Sprawdzeniu podlegają:

- przygotowanie podłoża
- osadzenie listwy cokołowej
- prawidłowość ułożenia izolacji termicznej i jej mocowania
- jakość wykonania warstwy zbrojącej
- prawidłowość osadzenia elementów na elewacji
- jakość wykonania wyprawy tynkarskiej
- kolorystyka i jakość malowania
- jakość i prawidłowość wykonania obróbek blacharskich

#### **e) Odwodnienie dachu**

Sprawdzeniu podlegają:

- prawidłowość mocowania rynien i ich spadki
- prawidłowość mocowania rur spustowych i ich pionowość
- prawidłowość podłączenia do istniejącej kanalizacji deszczowej

#### **f) Pozostałe**

Sprawdzeniu podlegają:

- podłoże pod nawierzchnie
- ułożenie kostki i płyt
- stopnie schodowe

- posadowienie wymienianych przykanalików
- warstwy zasypki i ich zagęszczenie
- inne elementy na życzenie inspektora nadzoru

## **7.DOKUMENTACJA BUDOWY**

### **7.1. Dziennik budowy**

Dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy.

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy.

Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i inspektora nadzoru

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę uzgodnienia przez inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót,
- przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,
- uwagi i polecenia inspektora nadzoru
- daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i ostatecznych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- stan pogody i temperaturę powietrza w okresie wykonywania robót podlegających ograniczeniom lub wymaganiom szczególnym w związku z warunkami klimatycznymi,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobierania próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał,
- wyniki prób poszczególnych elementów budowli z podaniem, kto je przeprowadzał,
- inne istotne informacje o przebiegu robót.

Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone inspektorowi nadzoru do ustosunkowania się.

Decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska.

Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Inspektora nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

## **7.2 Księga obmiarów**

Oznacza księgę zapisów wszystkich dokonanych obmiarów, wliczając w to wymiary, notatki, obliczenia, szkice i rysunki niezbędne do określenia ilości i obmiaru tych robót, prowadzona tylko do części lub elementów robót wskazanych na piśmie przez Inwestora.

Księga obmiarów jest zatwierdzana przez Inspektora Nadzoru.

## **7.3 Pozostałe dokumenty budowy**

Do dokumentów budowy zalicza się również następujące dokumenty:

- a) pozwolenie na budowę (lub zgłoszenie)
- b) protokoły przekazania tereny budowy
- c) umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy
- d) protokoły odbioru robót
- e) protokoły z narad i instrukcje Inspektora Nadzoru
- f) korespondencję na budowie

Dokumentacja fotograficzna na płytach CD lub DVD winna być przekazana Zamawiającemu wraz z dokumentami odbiorowymi. Zdjęcia winny być pogrupowane w foldery nazwane zgodnie z fotografowanym etapem robót.

## **7.4 Przechowywanie dokumentów budowy**

Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Inspektora Nadzoru i przedkładane do wglądu na Życzenie Zamawiającego, PIP i Nadzoru Budowlanego.

# **8. OBMIAR ROBÓT**

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST-00 - Wymagania ogólne.

Obmiar należy przeprowadzać przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków robót.

Obmiar robót zanikających należy przeprowadzać w czasie ich wykonywania. Obmiar robót ulegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami dołączonymi do książki obmiarów.

# **9. ODBIÓR ROBÓT**

Ogólne zasady odbioru robót podano w ST-00 - Wymagania ogólne.

Odbiór winien obejmować jakość robót i użytych materiałów. Na wszystkie elementy kontroli robót wyszczególnione w pkt. 6 należy spisać protokoły. Protokół winien zawierać ewentualne uwagi inspektora nadzoru dotyczące wad i sposób ich usunięcia. Pełny odbiór robót może nastąpić po wyeliminowaniu wad, braków, usterek i innych defektów mających wpływ na jakość i estetykę robót.

Po zakończeniu prób należy dokonać komisyjnego odbioru końcowego. W skład komisji wchodzi kierownik robót montażowych oraz przedstawiciele generalnego wykonawcy, inwestora i użytkownika.

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z projektem technicznym oraz z ewentualnym zapisem w dzienniku budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji technicznej,
- zgodność wykonania z WTWiO, a w przypadku odstępstw – uzasadnienie konieczności odstępstwa wprowadzonego do dziennika budowy i potwierdzonego przez inspektora nadzoru.

Przy odbiorze końcowym należy przedstawić komisji następujące dokumenty:

- dokumentację powykonawczą z naniesionymi ewentualnymi zmianami dokonanymi w czasie budowy,
- dziennik budowy i książkę obmiarów,
- protokoły odbiorów częściowych,
- protokoły wykonanych prób i badań,

- świadectwa jakości, wydane przez dostawców urządzeń i materiałów podlegających odbiorom technicznym, a także niezbędne decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie.

## **10. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Sposób i podstawa płatności winna być określona w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia lub w Umowie.

## **11. WYKAZ PRZEPISÓW**

- Prawo Budowlane, Ustawa z 7 lipca 1994r. (tekst jedn.: Dz. U. nr 106 z 2000r, poz. 1126 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690) z późniejszymi zmianami
- Rozporządzenie MSWiA z dnia 7 czerwca 2010 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów /Dz.U. Nr 109 poz. 719/,
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych tom 1 część 4, wydanie Arkady-1990 rok.
- Inne przepisy wymienione w specyfikacji ogólnej