

ST-10

DOCIEPLENIE BUDYNKU Z KOLORYSTYKĄ ELEWACJI I Z ROBOTAMI TOWARZYSZĄCYMI

<u>NAZWA INWESTYCJI</u>	Termomodernizacja budynku VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 (dz. Nr 52/2 – obręb 19)
------------------------------------	--


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

<u>BRANŻA</u>	ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANA
----------------------	-----------------------------------

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

<u>JEDNOSTKA PROJEKTOWA</u>	Biuro Projektowe „MAKSPROJEKT” 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

AUTORZY OPRACOWANIA		
Funkcja	Imię i nazwisko Nr uprawnień	Podpis
OPRACOWAŁ	mgr inż. Adam Maksymiuk	

Data opracowania: czerwiec 2015r.

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 VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 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

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 VIII Liceum Ogólnokształcącego w Lublinie przy ul. Słowiczej 5 (dz. Nr 52/2 – obręb 19) - 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
- 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.
- inne roboty towarzyszące wewnątrz budynku

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

a) Stolarka okienna sali gimnastycznej

Profile okienne stosować z PVC sześciokomorowe wyposażone w okucia obwiedniowe wzmocnione. Profile winny być wypełnione listwami wzmacniającymi na całej długości. Dodatkowo na całym obwodzie zastosować profile poszerzające o wys. 50mm (lub zbliżonej) w wykonaniu j.w.

Wypełnienie winna stanowić bezbarwna płyta poliwęglanowa odporna na działanie UV; grubości 35mm, min. 8-komorowa; o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$ oraz o przepuszczalności światła min 50%.

Deklarowany współczynnik przenikania dla całego okna nie może przekraczać wartości $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażać w otwory dla nawietrzaków higrosterowanych (nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.). Część okien otwieralnych (zgodnie z częścią rysunkową) winna być przystosowana do montażu siłowników. Pozostałą część okien otwieralnych wyposażać w klamki i okucia.

b) Stolarka okienna pozostała

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 $U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna wyposażać w otwory dla nawietrzaków higrosterowanych (nawietrzaki ujęto w dokumentacji instalacji c.o.). Okna otwieralne wyposażać w klamki i okucia.

c) Ślusarka drzwiowa

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 $U=1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

d) Zadaszenia

Zadaszenia nad wejściami wykonać na bazie płyty poliwęglanowej w kolorze brąz gr.20mm o promieniu gięcia 300cm na ruszcie z profili aluminiowych wzmocnionych w kolorze ciemny brąz. Dopuszcza się stosowanie elementów wsporczych ze stali ocynkowanej lakierowanej proszkowo.

Zadaszenia nad koszami 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 $\lambda \leq 0,042 \text{ W/mK}$
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym $\leq 80 \text{ kN/m}^3$
- klasa reakcji na ogień A1

Docieplenie gzymsów, ryzalitów, słupów, ościeży, itp. wykonać metodą j.w. lecz z wykorzystaniem płyt ze styropianu pasywnego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,032 \text{ W/mK}$ oraz wytrzymałości na zginanie $\geq 100 \text{ kPa}$. Dla gzymsów, słupów i ryzalitów zastosować płyty grubości 80mm, dla ościeży zastosować płyty o grubości 40mm, zaś dla pozostałych elementów zgodnie z rysunkami szczegółowymi.

Mocowanie płyt lamelowych do ścian poprzez łączniki $\varnothing 10\text{mm}$ z trzpieniem wkręcany 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 (dla płyt styropianowych zastosować klej do styropianu). Na płytach wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy klejowej do wykonywania warstwy zbrojącej i siatki zbrojącej z włókna szklanego (o wytrzymałości na zerwanie min. 1500 N/5cm) z wykorzystaniem listew narożnych z siatką.

Listwę cokołową zastosować o szer. 143mm wraz z łącznikami. Wszystkie profile (narożne, dylatacyjne, z kapinosem) zastosować wyposażone w siatkę zbrojącą.

Wierzchnią warstwę elewacji wykonać na bazie paroprzepuszczalnego tynku mineralnego o fakturze „kamyczkowej” granulacji 2,5mm przeznaczonym do malowania.

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

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 styropianu uszlachetnionego związkami hydrofobowymi, przeznaczonymi do izolacji fundamentów, o grubości 100mm, spełniającymi następujące warunki:

- obliczeniowy współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda=0,041 \text{ W/mK}$ (lub niższy)
- poziom wytrzymałości na zginanie $\geq 150 \text{ kPa}$
- 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 średnim uziarnieniu 1,6÷1,8mm.

2.5. Docieplenie dachu płytami PIR

Docieplenie dachu sali gimnastycznej oraz segmentów wysokich wykonać z samogasnących płyt poliizocyjanurowych (PIR) (w okładzinie z papieru pokrytego aluminium) o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda=0,025 \text{ W/mK}$ (lub niższym), wytrzymałości na ściskanie min. 120kPa, gęstości ok. 30kg/m³. Zastosować dwie płyty o łącznej grubości 12cm.

Mocowanie płyt do dachów łącznikami z trzpieniem stalowym do betonu Ø8mm 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.

2.6. Docieplenie dachu płytami z wełny mineralnej

Dachy niższe, ze względu na ich przyleganie do ścian z oknami, docieplić twardymi płytami z wełny mineralnej skalnej przeznaczonymi do izolacji dachów płaskich spełniającymi następujące wymagania: współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda \leq 0,040 \text{ W/mK}$; naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu $\geq 40 \text{ kPa}$; siła ściskająca pod obciążeniem punktowym dającym odkształcenie 5mm $\geq 500 \text{ N}$; klasa reakcji na ogień A1. Zastosować dwie płyty o łącznej grubości 20cm.

Mocowanie płyt do dachów łącznikami z trzpieniem stalowym do betonu Ø8mm z trzpieniem wkręcanym o długości 160mm ($\pm 10 \text{ mm}$) dla pierwszej warstwy płyt i o długości 280mm ($\pm 10 \text{ mm}$) dla dwóch warstw płyt i papy podkładowej.

2.7. Docieplenie podłogi na gruncie w sali gimnastycznej

Drewno konstrukcyjne 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/mm².

Do izolacji przestrzeni pomiędzy legarami stosować płyty z wełny mineralnej skalnej o grubości 10cm i o ciężarze własnym 0,30÷0,40 kN/m³.

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

Kratki wentylacyjne zastosować podłogowe wzmocnione aluminiowe.

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, udar i zarysowania rekomendowany przez producenta do sal gimnastycznych.

Listwy przypodłogowe stosować drewniane z wentylacją przeznaczone do podłóg sportowych o wymiarach 19x70mm.

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

Jako paraizolację na dachu zastosować termozgrzewalną papę paroizolacyjną na osnowie z folii aluminiowej (min. 180g/m²).

Na pierwszą warstwę hydroizolacyjnego pokrycia dachu zastosować papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej (min. 180g/m²); 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 włókninie poliestrowej (min. 200g/m²) 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. min. 0,5mm. Wszystkie elementy winny stanowić jeden spójny system i winny pochodzić od jednego producenta. Rynny zastosować o średnicy min. 180mm, zaś rury spustowe o średnicy 150mm.

Dla daszków nad wejściami zastosować system rynnowy z PVC w kolorze brązowym, odporny na promienie UV, o średnicy rynny min. 90mm oraz średnicy rury spustowej min. 70mm.

2.10. Wentylacja grawitacyjna

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

Wywietrzaki stosować okrągłe cylindryczne z blachy stalowej ocynkowanej.

Pod nasady wentylacyjne i wywietrzaki stosować podstawy dachowe typ B/II z blachy stalowej ocynkowanej, tj. z króćcem stalowym. Pod podstawy dachowe stosować izolowane cokoły prostokątne wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o wielkości podstawy dachowej i wysokości zapewniającej montaż podstawy min. 15cm ponad pokryciem dachowym.

2.11. Zagospodarowanie terenu

Na opaskę i chodnik zastosować kostkę brukową gr. 6cm z mikrofazą. Na okładziny schodów stosować kostkę brukową dekoracyjną gr. 6 cm z zaokrąglonymi narożami o strukturze kornik. Na pokrycie parkingu i wjeździe zastosować kostkę brukową gr. 8cm z mikrofazą. Kostka musi spełniać wymagania normy PN-EN 1338:2005 oraz PN-EN 1338:2005/AC:2007. Obrzeża chodnikowe stosować o wym. 20x6cm oraz 30x8 (Boki koryt odpływowych). Na podstopnice stopni schodowych z kostki stosować obrzeża dekoracyjne w kolorze czerwonym o wymiarze 30x8cm. Korytka odpływowe stosować betonowe o wymiarze grubości 8cm, szerokości min. 25cm i dowolnej długości. Krawężniki stosować betonowe o wymiarach 15x30cm ze skosem.

Opaski i okładziny schodów wykonać z kostki kolorowej, zaś plac oraz korytka odpływowe w kolorze szarym.

Bramę wjazdową na teren szkoły zastosować stalową, ocynkowaną, dwuskrzydłową szerokości 4,0m i wysokości min. 1,8m na ramie wypełnionej pionowymi kształtownikami zamkniętymi 25x25mm. Brama winna być wyposażona w słupki 80x80mm długości min. 2,8m; zawiasy; zamek i rygiel. Całość winna być ocynkowana i fabrycznie malowana proszkowo w kolorze zielonym.

2.12. Kosze przyokienne

Jako kosze przyokienne zastosować doświetlacze piwniczne o wysokości min. 100cm wykonane z poliestru wzmocnionego włóknem szklanym wyposażone w ruszt ocynkowany o wymiarach 125x60cm (lub większy) zabezpieczony przed kradzieżą oraz odwodnienie kosza.

2.13. 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 30MPa, zaś do wyrównywania ubytków, uzupełniania tynków i wyrównywania powierzchni stosować gotowe mrozoodporne zaprawy cementowe (wykonywane z suchej mieszanki) o wytrzymałości na ściskanie min. 20N/mm². Typy zaprawy stosować w zależności od głębokości ubytków.

Do uzupełniania wnęk i otworów stosować gotowe mieszanki cementowe do uzupełnień o wytrzymałości 20MPa.

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 $\geq 0,1\text{MPa}$.

2.14. Pozostałe materiały

Na obróbki blacharskie podokienników stosować blachę stalową ocynkowaną grub. 0,60mm powlekaną bezbarwnym lakierem poliestrowym odpornym na promienie UV. Na pozostałe obróbki blacharskie stosować blachę stalową ocynkowaną o grubości min. 0,55mm.

Drabiny pionowe do przechodzenia pomiędzy segmentami zastosować stalowe ocynkowane z zabezpieczeniem przed upadkiem od poziomu 2,5m i z górnym uchwytem zlokalizowanym min. 110cm ponad krawędzią dachu. Zastosować drabiny gotowe posiadające stosowne atesty. Nie dopuszcza się samodzielnego spawania drabin.

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

Kominki wentylacyjne do pokrycia dachowego zastosować z tworzywa sztucznego odpornego na czynniki atmosferyczne i UV przeznaczone do pokryć z papy.

Do wzmocnień pod obróbki blacharskie stosować płyty OSB-3 wodoodporne o grubości 25mm.

Do uszczelnień na dachu stosować masy bitumiczne bezrozpuszczalnikowe odporne na warunki atmosferyczne. Uszczelnienia przy ścianach wykonać z zastosowaniem mas silikonowych uszczelniających odpornych na UV. Nie dopuszcza się stosowania uszczelniaczy na bezie rozpuszczalników, ze względu na możliwą reakcję z płytami styropianowymi i PIR.

Siłowniki do okien uchylnych sali gimnastycznej zastosować łańcuchowe 230V, montowane do ościeżnicy, przeznaczone do okien uchylnych do wewnątrz. Siłowniki winny spełniać następujące parametry: siła ciągnąca min. 300N; wysuw łańcucha 370÷400mm. Siłowniki winny posiadać wyłączniki krańcowe oraz system automatycznej kalibracji. Wielkość siłownika podano dla skrzydła okiennego o masie do 25kg. W przypadku zwiększonej masy należy odpowiednio zwiększyć moc siłownika.

3. SPRZĘT

Maszyny i urządzenia do wykonania robót:

- Młoty udarowe
- wiertarki
- betoniarka wolnospadowa
- szlifierki kątowe
- mieszadła
- podnośniki na podwoziu samochodowym
- rusztowania
- wyciągi elektryczne
- płyty szalunkowe
- minikoparki
- 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, obróbki blacharskie gzymsów i kraty. Zdemontować rynny i rury spustowe. Zabezpieczyć istniejącą pozostającą stolarkę i ślusarkę poprzez obklejenie przezroczystą folią gr. 0,2mm. Rozebrać istniejące docieplenie ścian sali gimnastycznej. Wszelkie tynki ścian i ościeży powyżej linii cokołowej należy skuć. Skuć tynki z gzymsów i ryzalitów (bez ich rozbiórki).

Zdemontować stolarkę i ślusarkę przeznaczoną do wymiany. Zdemontować zwody instalacji odgromowej. Zdemontować daszki nad wejściem głównym i nad wejściem bocznym od parkingu.

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 oraz otwory w gzymsach, gdzie prowadzone były rury spustowe. 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.

b) Ściany poniżej linii cokołowej

Tynki ścian i ościeży poniżej linii cokołowej należy skuć w zakresie do stopy fundamentowej. Rozebrać wszystkie kosze przyokienne. Rozbiórce nie podlegają tynki pod schodami i pod pochylnią. 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

Usunąć wszystkie warstwy pokrycia dachów (kilka warstw papy, wylewka betonowa, płyta izolacyjna), aż do płyt stropowych. Rozebrać wszystkie obróbki blacharskie gzymsów, murków ogniowych i pasów podrynnowych. Rozebrać wszystkie rynny. Papę na czapkach kominowych pozostawić nienaruszoną. Papę na bokach kominów usunąć.

Płyty stropowe należy oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej. Następnie na całej powierzchni wykonać warstwę wyrównawczą z zaprawy cementowej.

d) Pozostałe elementy

Rozebrać (ręcznie) całą nadbudówkę, która była przeznaczona dla naczynia wzbiorczego nieistniejącej już kotłowni. Rozbiórkę wykonać do płyt stropowych. Wszelkie otwory uzupełnić.

Rozebrać część komina kotłowni do wysokości 50÷60cm ponad płyty stropowe dachu wysokiego. Na ścianach komina ułożyć płyty kanałowe żelbetowe ze spadkiem 5% w kierunku dachu wysokiego, a przestrzeń pomiędzy ścianą komina, a płytą uszczelnić zaprawą cementową.

Rozebrać pokrycie z papy zadaszenia tylnego wejścia wraz z obróbkami blacharskimi.

e) Składowanie i transport materiałów z demontażu

Składowanie materiałów z demontażu w miejscach i w ilościach 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. Okna sali gimnastycznej winny być wyposażone dodatkowo w poszerzenia systemowe, zapewniające możliwość izolacji słupów.

Siłowniki okien uchylnych sali gimnastycznej montować do ościeży zgodnie z instrukcją producenta. Podłączenie siłowników zgodnie z projektem robót elektrycznych.

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.

Dla zadaszeń Z1 (od parkingu) i Z4 (od patio) przed wykonaniem docieplenia zamontować 4 wsporniki o długości 50cm, które należy montować min. dwupunktowo do ściany za pomocą co najmniej kotew wklejanych M10. Montaż wszystkich zadaszeń po wykonaniu elewacji.

Dla możliwości montażu okien w pom. 002 w istniejących otworach okiennych należy wymurować filarki dla uzyskania z jednego otworu okiennego dwóch otworów o szerokości ok. 110cm. Wymurowania wykonać za pomocą bloczków betonowych na zaprawie cementowej i z każdej strony otynkować.

b) Ściany nadziemia

Całość ścian przed dociepleniem należy umyć i zagruntować. Docieplenie ścian wykonać metodą lekką mokrą (wg certyfikowanej technologii BSO) płytami lamelowymi z wełny mineralnej o grubości 140mm. Docieplenie gzymsów, ryzalitów i słupów wykonać płytami ze styropianu pasywnego o grubości 80mm. Docieplenie ościeży wykonać płytami ze styropianu pasywnego o grubości 80mm.

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 wchodzić maks. 2cm na ościeżnicę. Docieplenie ścian winno sięgać krawędzi dachu lub ściany szczytowej.

Zamontować w poziomie (kołkami rozporowymi Ø10 w rozstawie 20cm) listwę cokołową. Płyty przyklejać do ścian za pomocą zaprawy klejącej do wełny mineralnej oraz dodatkowo mocować przy pomocy łączników do wełny lamelowej w ilości 4 szt/m² (7 szt/m² 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 silikonową 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 do listwy cokołowej i do oraz ścian poniżej terenu wykonać płytami styropianowymi przeznaczonymi do izolacji fundamentów. Dla ścian zastosować płyty o grubości 100mm, dla gzymsu przyziemnego zastosować płyty o grubości 80mm, zaś dla ościeży – 40mm. Izolację termiczną przyklejać punktowo (ok. 10 pkt/m²) do izolacji przeciwwilgociowej za pomocą tej samej masy izolacyjnej bezrozpuszczalnikowej. Mocowanie kołkami (nie niżej niż 30cm ponad proj. terenem) w ilości 4 szt/m² (8 szt/m² w strefie brzegowej). Nie dopuszcza się mocowania kołkami płyt poniżej terenu. Izolacja termiczna winna sięgać co najmniej:

- 200cm poniżej gzymsu przyziemnego dla części podpiwniczonej
- 150cm poniżej gzymsu przyziemnego dla części niepodpiwniczonej
- 180cm poniżej listwy cokołowej dla ścian bez gzymsu przyziemnego (sala gimnastyczna i ściany szczytowe)

Na przymocowanych płytach izolacji termicznej od poziomu wierzchu podbudowy pod opaskę (w miejscu montażu koszy min. 30cm poza jego obręb) oraz na wszystkich ościeżach poniżej cokołu (bocznych, dolnych i górnych) wykonać warstwę zbrojącą z zaprawy cementowej 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) Montaż doświetlaczy piwnicznych

Po wykonaniu warstwy zbrojącej na izolacji termicznej poniżej terenu przystąpić do montażu doświetlaczy piwnicznych. Doświetlacz zamocować kołkami do warstwy zbrojącej, tak aby nie uszkodzić izolacji przeciwwilgociowej. Wysokość montażu dopasować tak, aby jego krawędź wystawała 2÷4cm ponad planowaną opaskę.

Doświetlacz wyposażać w odwodnienie i odpływ z rur PVC dn75 z wylotem zlokalizowanym min. 20cm poniżej dna kosza i 60cm od ściany. Przestrzeń przy wylocie wypełnić żwirem lub pospółką. Doświetlacz obsypać piaskiem ze starannym zagęszczeniem pod dnem i przy ściankach.

Wokół doświetlacza ułożyć obrzeże betonowe, które winno wystawać ok. 5cm ponad planowaną opaskę.

Nad doświetlaczem wykonać zadaszenie z płyt poliwęglanowych bezbarwnych grubości 25mm na ruszcie z profili aluminiowych. Ruszt mocować do ścian i swobodnie oprzeć na obrzeżu. Płyta winna mieć nachylenie min. 40° i sięgać pod obróbkę blacharską gzymsu przyziemnego. Dla szerokości kosza 125cm zastosować płyty o szerokości 150cm. W przypadku zastosowania większych koszy, płyty należy odpowiednio zwiększyć.

e) Detale architektoniczne

Na elewacji znajduje się sporo detali architektonicznych:

- gzyms przyziemny wokół całego budynku z wyjątkiem sali gimnastycznej i ścian szczytowych
- gzyms międzypiętrowy na wysokości stropów międzykondygnacyjnych (parter – I piętro i I piętro – II piętro) na wszystkich ścianach budynku z wyjątkiem: elewacji północno-zachodniej budynku dwupiętrowego, ścian szczytowych i ścian klatki schodowej
- gzyms podrynnowy – pod wszystkimi rynnami na budynku
- gzyms wieńczący – na stykach dachu ze ścianą, gdzie nie ma rynien i ścian kolankowych
- ściana kolankowa (attyka) – na górnym zakończeniu wszystkich ścian szczytowych

- ryzalit (pilaster) – na wszystkich ścianach z wyjątkiem szczytowych
- ryzalit narożny – jako boczne zakończenie ścian szczytowych
- zadaszenie tylnego wejścia z płyty żelbetowej na słupach żelbetowych
- słupy żelbetowe ścian sali gimnastycznej

Przewidziano docieplenie wszystkich tych elementów. Prawidłowe wykonanie detali obniży straty energii cieplnej poprzez mostki termiczne.

Detale wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Dopuszcza się (za pisemną zgodą autora projektu) zmiany sposobu wykonania detali architektonicznych pod warunkiem: zachowania końcowego efektu wizualnego ścian; zachowania ciągłości izolacji termicznej; zachowania walorów użytkowych oraz zachowania trwałości.

f) Docieplenie dachów

Wykonać domurowania (na wys. ok. 25cm) wszystkich ścianek kolankowych (attyk) za pomocą cegły ceramicznej pełnej lub bloczków betonowych układanych na zaprawie klejącej mrozoodpornej. Ścianki te (celem likwidacji mostków cieplnych) podlegają pełnej izolacji zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Zamontować cokoły izolowane z blachy stalowej ocynkowanej dla możliwości zamontowania podstaw dachowych elementów wentylacji poprzez bezpośrednie ich przymocowanie do płyt stropowych. Wymienić wywiewki kanalizacyjne na nowe z PVC.

Na podłożu przygotowanym zgodnie z opisem robót przygotowawczych ułożyć paraizolację z papy termozgrzewalnej na osnowie z folii aluminiowej z wyprowadzeniem na cokoły, kominy i ściany na wys. min. 30cm oraz na całe ścianki kolankowe.

Wykonać wzmocnienia wodoodpornymi płytami OSB-3 gr. 25mm: pasa podrynnowego, górnej krawędzi dachu oraz wierzchu ścianek kolankowych celem możliwości mocowania obróbek blacharskich oraz haków rynnowych. Wzmocnienia wykonać zgodnie z rysunkami szczegółowymi. Zamocować wsporniki rynnowe wraz z obróbkami blacharskimi zabezpieczającymi deski pasa podrynnowego.

Docieplenie dachu każdorazowo wykonać dwuwarstwowo. Docieplenie dachu sali gimnastycznej oraz segmentów wysokich wykonać z płyt PIR o łącznej grubości 12cm. Dachy niższe, ze względu na ich przyleganie do ścian z oknami, docieplić twardymi płytami z wełny mineralnej o łącznej grubości 20cm.

Pierwszą warstwę ułożyć na paraizolacji z papy i mocować do pokrycia dachowego łącznikami w ilości 1 szt/m², a dla płyt skrajnych w ilości 2szt/m². Drugą warstwę ułożyć na mijankę, tak aby łączenia płyt nie pokrywały się, a płyty ciasno do siebie przylegały. Na izolację termiczną ułożyć papę podkładową do mocowania mechanicznego na włókninie poliestrowej zaczynając od dołu wzdłuż dłuższej krawędzi na min. 10cm zakład. Papę mocować mechanicznie za pomocą łączników w ilości min. 3 szt/m², a w strefie brzegowej (1,0m od krawędzi) w ilości min. 6 szt/m². 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 krętek wentylacyjnych. Papę ułożyć też ok. 30cm na przyległe ściany. Przy ścianach i przy kominach stosować izokliny z trójkątów styropianowych 10x10cm oklejonych papą. Zastosowanie izoklinów przykominach jest konieczne również dla ograniczenia mostków cieplnych.

W trakcie wykonywania pokrycia dachowego zamontować kominki wentylacyjne w ilości min. 1szt/40m² jednak nie mniej niż 2 szt. na jednej połaci.

Po wykonaniu obróbek blacharskich (zgodnie z dalszym punktem opisu) przykleić papę nawierzchniową termozgrzewalną gr. min. 5,2mm. Papę nawierzchniową 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 krętek wentylacyjnych.

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

Następnie na kominach zamontować kratki wentylacyjne (z demontażu) z ich odmalowaniem. Uszkodzone kratki wymienić na nowe.

g) Docieplenie innych elementów

Zadaszenie tylnego wejścia podlega dociepleniu od góry i od spodu. Docieplenie od góry wykonać z wykorzystaniem jednej warstwy z twardych płyt wełny mineralnej gr. 40mm z uprzednim wykonaniem wylewki betonowej dla zwiększenia spadku. Docieplenie od góry wykonać w sposób analogiczny do docieplenia dachu. Zadaszenie od dołu podlega izolacji styropianem gr. 40mm wraz z wykonaniem warstwy zbrojącej i tynku – analogicznie jak dla docieplenia ścian.

Komin dawnej kotłowni podlega dociepleniu z boku i od góry. Boki komina zaizolować w identycznej technologii jak ściany nadziemne. Docieplenie wierzchu komina wykonać analogicznie jak dla dachu, jednakże z wykorzystaniem tylko jednej warstwy płyt z wełny mineralnej grubości 100mm.

Docieplenie ścian piwniczki (dawnej żuźlowni) wystającej poza obręb budynku – tak jak ścian budynku poniżej linii cokołowej, zaś docieplenie dachu – tak jak dachu płaskiego.

Ze względu na brak możliwości docieplenia ściany fundamentowej wzdłuż pochylni, całą przestrzeń między pochylnią i ścianą wypełnić keramzytem. Przy samych schodach w gzymsie przyziemnym wykonać otwór, dla możliwości wpuszczenia keramzytu.

h) Obróbki blacharskie

Pod wszystkimi oknami wykonać nowe parapety z blachy stalowej ocynkowanej powlekanej bezbarwnym lakierem 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 dekarne blach szersze od krawędzi okna o 2cm z każdej strony. Parapet winien przylegać do ościeża na całej długości.

Obróbki blacharskie na dachach i gzymsach wykonać z blachy stalowej ocynkowanej w taki sposób, aby zachować szczelność z pokryciem dachowym oraz aby nie powodować zacieków na ścianach elewacji, tj. poprzez zastosowanie kapinosów i rąbków stojących. Krawędzie kapinosów winny znajdować się 50÷70mm od lica ściany (gzymsu).

Obróbki wykonywać po ułożeniu papy podkładowej pokrycia dachowego, a przed ułożeniem papy nawierzchniowej, z wyjątkiem pasów podrynnowych, które należy wykonać na papę paroizolacyjną.

Obróbki blacharskie wykonać na: wierzchach ścian kolankowych; gzymsach; stykach ścian z dachami; górnych zakończeniach izolacji ścian oraz na bokach kominów (z wyjątkiem dużego komina z kotłowni). Wszelkie obróbki blacharskie muszą być trwale połączone z pozostałymi elementami.

i) 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. Wypełnić pęknięcia ściany nad kanałem. 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 wywinięciem na ściany. Wszystkie płyty kanałowe oraz papę podkładową 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 warstwą 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.

Przy ścianie z dużymi oknami zamontować kratki wentylacyjne podłogowe, w taki sposób, aby po montażu drabinek znajdowały się za nimi.

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 przyściennie 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.

j) Odwodnienie dachu

Rynny zastosować stalowe ocynkowane o średnicy min. 180mm i montować je przy pomocy haków w rozstawie ok. 60cm. Łączenie rynien przy pomocy klamer uszczelniających.

Rury spustowe zastosować stalowe ocynkowane o średnicy 150mm 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. zakończenie rury spustowej kolanem 67° lub 87°.

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.

k) Roboty ziemne

Dla wykonania robót izolacyjnych ścian poniżej linii cokołowej konieczne jest odkopanie ścian. Ze względu na bliskość budynku i instalacji podziemnych 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 (lub innym gruntem sypkim zagęszczalnym) 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 j. Nadmiar gruntu należy wywieźć z terenu budowy.

W miejscach wejścia przewodów ciepłowniczych, gazowych, 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.

1) 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

a) Wejście tylne do budynku

Dla zachowania walorów estetycznych konieczna jest renowacja tylnego wejścia do budynku.

Okładziny murka należy rozebrać. Rozebrać schody wejściowe. Skuć spocznik przed drzwiami.

Powierzchnię słupów i murków oczyścić i zagruntować środkiem gruntującym na bazie wodnej dyspersji żywicy akrylowo-styrenowej, a następnie wykonać tynki podkładowe.

Schody, spocznik i stopnie obłożyć kostką brukową dekoracyjną. Spocznik winien być obniżony min. 4cm poniżej krawędzi drzwi. W spoczniku centralnie umieścić wycieraczkę ze stali ocynkowanej wpuszczaną w kostkę o wymiarze 120x40cm. Wszystkie stopnie winny mieć jednakową szerokość (35cm) i wysokość (maks. 16cm). Podstopnice wykonać z obrzeży dekoracyjnych. Górny stopień schodowy winien być podniesiony ok. 20cm ponad teren, dla uniknięcia zalewania spocznika.

Murki obłożyć tynkiem mozaikowym, takim jak wyprawa cokołu. Słupy obłożyć tynkiem elewacyjnym, jak wyprawa ścian nadziemia.

b) Parking wewnętrzny

Ze względu na duże nierówności i problemy z odprowadzaniem wody od budynku zdecydowano się na wyłożenie istniejących płyt betonowych sześciokątnych kostką brukową szarą gr. 8cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 3÷5cm. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg. Kostkę zabezpieczyć z każdej strony krawężnikami betonowymi 30x15cm na ławie z betonu C8/10, które winny sięgać do koryta odpływowego z jednej strony oraz 0,8m od ściany budynku z pozostałych stron. Zabezpieczy to elewację budynku przed przypadkowym uszkodzeniem przez pojazdy. W miejscach montażu krawężników, w miejscu połączenia z wjazdem oraz przy budynku płyty sześciokątne należy zdemontować.

Pomiędzy krawężnikiem i budynkiem ułożyć kostkę zgodnie z opisem dotyczącym opasek budynku. Kostka ta winna sięgać 8÷12cm powyżej powierzchni parkingu.

Wzdłuż parkingu przy trawniku rozebrać istniejące koryto odwodnieniowe i wykonać nowe zgodnie z opisem odwodnienia budynku.

c) Opaska i inne nawierzchnie z kostki

Na całym obwodzie budynku konieczne jest wykonanie opaski, dla uniknięcia podmywania ścian budynku wodami opadowymi. Opaskę wykonać o szerokości takiej jak obecna (podano w części rysunkowej), jedynie od strony frontowej zwiększyć szerokość opaski do 0,8m. Przed wykonaniem opaski zabudować obrzeża 20x6cm na ławie z betonu C8/10. Podbudowę pod kostkę wykonać z piasku stabilizowanego cementem R=5,0MPa o gr. 20cm. Podbudowę zagęścić mechanicznie. Kostkę brukową układać na podsypce piaskowej gr. 3÷5cm po zagęszczeniu układać ze spadkiem 2% od budynku (3% dla opasek o szerokości do 1,5m). Przed układaniem kostki obsadzić korytka betonowe odprowadzające wody deszczowe z rur spustowych. Spoiny wypełnić piaskiem. Ułożoną kostkę zagęszczać zagęszczarkami jednokierunkowymi o masie ok. 70kg.

Utwardzenie w patio wykonane jest z mieszanki asfaltowej. Przewiduje się rozbiórkę całości nawierzchni asfaltowej i wykonanie nawierzchni z kostki w sposób jak dla opaski budynku. Zakłada się ułożenie kostki w identycznym zakresie jak zdemontowana nawierzchnia

asfaltowa, jednakże za zgodą zarządcy budynku dopuszcza się zmniejszenie jej szerokości do $\geq 2,0\text{m}$.

Dla zapewnienia właściwego spadku bocznego (w kierunku ścian szczytowych) konieczne jest nieznaczne podniesienie opaski przy tylnym wyjściu z budynku.

d) Odwodnienie terenu

Obecnie odwodnienie terenu stanowią koryta wykonane z obustronnych obrzeży i płytki chodnikowej wewnątrz. Wykonane są one od południowo-wschodniej i północno-wschodniej strony budynku oraz pomiędzy parkingiem i trawnikiem. Pozostawia się istniejący układ odwodnienia, jednakże należy wymienić całe koryto odwodnieniowe na nowe wykonane w sposób analogiczny (tylko zamiast płytki chodnikowej będzie kostka brukowa) z dostosowaniem do nowych rządnych opaski i parkingu. Nowe koryto odpływowe wykonać zgodnie z rysunkiem szczegółowym.

Wzdłuż opaski po południowej stronie budynku (zgodnie z rys. Nr 1) wykonać rów głęb. 60cm i wypełnić go 50cm warstwą gruzu betonowego (lub ceglanego) frakcji 6÷12cm, a w górnej części warstwą kłębka frakcji 3÷5cm do poziomu terenu (po stabilizacji). Przed wysypaniem gruzu w rowie ułożyć geotkaninę separacyjną szer. 2,0m. Jest to konieczne dla uniknięcia rozplływania się wód powierzchniowych po terenie.

Dla uniknięcia podmywania budynku i wypłukiwania zruszonego gruntu pod rynnami pod każdą rurą spustową ułożyć połówkę wzdłużnie przeciętej rury kanalizacyjnej PVC dn160 o długości min. 2m kierując wody opadowe jak najdalej od budynku. Rozwiązanie to projektuje się jako tymczasowe, które winno być zlikwidowane po pierwszym pełnym okresie listopad-maj.

e) 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 kratka 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.

Kraty zamontować w oknach pomieszczeń: 101, 109, 123, 138, 139 oraz 224 (tylko okno od strony dachu).

f) Wentylacja

Nawietrzaki okienne oraz wentylacja sali gimnastycznej zostały ujęte w projekcie instalacji centralnego ogrzewania.

Na niskiej części segmentu sportowego wymianie podlegają istniejące wywietrzaki na nasady wentylacyjne (3x dn200 i 1x dn160). Ponadto na skróconym kominie po dawnej kotłowni zamontować dwa wywietrzaki dn200. Nasady wentylacyjne i wywietrzaki montować do podstaw dachowych typ B/II. Podstawy montować do izolowanych cokołów z blachy stalowej montowanych do płyt stropowych przed wykonaniem izolacji i pokrycia dachowego.

g) Zaplecze sali gimnastycznej

Na tyłach zaplecza sali gimnastycznej jest drugie mniejsze zaplecze, obecnie nieużytkowane. Przewidziano połączenie tych pomieszczeń poprzez likwidację lekkiej ścianki działowej. Połączenie pomieszczeń zapewni wymagane doświetlenie zaplecza sali oraz wymagane wyjście ewakuacyjne z sali gimnastycznej.

W miejscu zlikwidowanej ściany uzupełnić posadzki i tynki ścian. Wszystkie ściany i sufit połączonego pomieszczenia należy odmalować.

h) Brama wjazdowa

Ze względu na bardzo zły stan słupków żelbetonowych bramy wjazdowej zdecydowano się na wymianę całej bramy ze słupkami. Nową bramę zastosować stalową, ocynkowaną i malowaną proszkowo w kolorze zielonym, dwuskrzydłową szerokości 4,0m i wysokości min. 1,8m na ramie wypełnionej pionowymi kształtownikami zamkniętymi 25x25mm. Istniejące słupki rozebrać. Bramę obsadzić na nowych słupkach 80x80mm, które to należy obsadzić w

fundamencie 40x40cm i głębokości 1,1m z betonu C12/15. Fundament winien wystawać min. 5cm ponad teren, a słupek winien być zatopiony w fundamencie na głębokość min. 80cm. Bramę wyposażać w rygiel i zamek. Otwieranie bramy winno odbywać się na teren posesji szkoły. Skrzydła bramy winny być zabezpieczone przed samoczynnym zamykaniem.

i) 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.

Zamontować drabiny na dachu pomiędzy poszczególnymi częściami budynków. Drabiny mocować do ścian przez izolację cieplną. Drabiny winny posiadać zabezpieczenie przed upadkiem i górny uchwyt 1,1m nad krawędzią dachu.

Odmalować balustrady pochylni farbą chlorokauczukową w kolorze brązowym.

Dokonać renowacji płotku (wys. ok. 110cm, z prętów stalowych w ramach z kątowników na słupkach okrągłych) odgradzającego patio poprzez odmalowanie (farbą chlorokauczukową w kolorze zielonym) oraz dopasowanie wysokości do kostki ułożonej w miejsce asfaltu (rama przeszła winna znajdować się na wysokości 5÷15cm nad kostką).

Wszystkie okna, po usunięciu folii zabezpieczającej, podlegają umyciu. Nie dopuszcza się pozostawiania na oknach drobin farb, tynków, zapraw, itp.

Trawniki zniszczone w trakcie robót należy odtworzyć poprzez wyrównanie terenu z nawiezieniem humusu oraz zasianie trawy. Skarpy zniszczone w trakcie robót należy obłożyć darnią z zabezpieczeniem siatką lub palikami. Uszkodzone krzewy rosnące przed ścianą frontową należy wymienić na nowe zgodne z wymaganiami zarządcy budynku. Inne uszkodzone elementy w trakcie robót należy odtworzyć lub wymienić na nowe.

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 niewykwalifikowany 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 wykonania podłoża pod izolację termiczną i przeciwwilgociową
- prawidłowość mocowania płyt na dachu
- 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 wymaganym 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 terenu 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