

INWESTOR;

**TOWARZYSTWO OPIEKI nad OCIEMNIAŁYMI
w LASKACH
LASKI ul. BRZozowa 75
05-080 IZABELIN**

Projekt;

**MODERNIZACJA i DOSTOSOWANIE do POTRZEB
OSÓB NIEPEŁNOSPRAWNYCH BUDYNKÓW
DOMU POMOCY SPOŁECZNEJ
ŻUŁÓW 13, 22-310 IZABELIN**

Kod CPV: 45 000000 – 7 Roboty budowlane
45 261000 – 4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych
45 262500 – 6 Roboty murarskie i murowe
45 313100 – 5 Instalowanie wind
45 443000 – 4 Roboty elewacyjne
45 320000 – 6 Roboty izolacyjne
45 442100 – 8 Roboty malarskie
45 441100 – 8 Kładzenie terakoty
45 431200 – 9 Kładzenie glazury

Opracował: Jan Muszyński

Data: sierpień 2016 r.

I. Wstęp

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót.

II. Charakterystyka obiektu Warsztatu Terapii Zajęciowej

Budynek Warsztatu Terapii Zajęciowej dwukondygnacyjny, podpiwniczony w części budynku (piwnica, parter, piętro). Obiekt został oddany do użytku w latach 70-tych. Budynek od zawsze był wykorzystywany do celów terapeutycznych dla potrzeb osób niepełnosprawnych. Bryła budynku stanowi kształt prostokąta wraz znajdującym się garażem usytuowanym przy ścianie południowej.

Budynek wybudowany w technologii tradycyjnej. Fundamenty budynku - ławy żelbetowe wylewne, ściany nośne oraz działowe zostały wykonane z elementów niepalnych - pustak na zaprawie cementowo- wapiennej.

Stropy budynku o konstrukcji żelbetowej. W budynku znajduje się jedna klatka schodowa o konstrukcji żelbetowej.

Dach o konstrukcji stropodachu, kryty papą natomiast pokrycie garażu eternitem.

Elewacja ocieplona płytami z supremy grubości 5 cm. Tynk nakrapiany cementowo-wapienny typu baranek – malowany.

Istniejąca stolarka okienna z profili pcv w kolorze białym.

Drzwi zewnętrzne o konstrukcji aluminiowej w kolorze brązowym.

Posadzki z wykładzin rulonowych pcv.

Wokół budynku powierzchnia terenu utwardzona nawierzchnią z kostki betonowej.

Dane ogólne:

Długość budynku	18,72 m
Szerokość budynku	11,50 m
Wysokość elewacji:	7,50 m
Wysokość budynku	11,21 m

III. Zamierzenia remontowe

W celu zabezpieczenia technicznego budynku oraz poprawy eksploatacji dla potrzeb osób niepełnosprawnych zaprojektowano następujący zakres robót:

1. Wykonanie izolacji poziomej ścian fundamentów.
2. Wykonanie izolacji pionowej ścian fundamentów.
3. Założenie na dachu nowej więźby dla dachu dwuspadowego celem dostosowania budynku do otaczającej architektury budynków istniejących.
4. Pokrycie dachu „panelami” z blachy płaskiej tytanowo-cynkowej oraz założenie obróbek blacharskich.
5. Ułożenie na poddaszu izolacji z płyt wełny mineralnej celem ocieplenie stropu.

6. Założenie w istniejącej nawierzchni z kostki betonowej przy budynku korytek ściekowych celem odprowadzenia wody opadowej do kanalizacji deszczowej a jednocześnie zlikwidowanie powierzchniowego odpływu wody opadowej spod rur spustowych chodnikiem, po którym poruszają się osoby niepełnosprawne.
7. Odnowienie powierzchni tynków elewacji i pomalowanie farbami zabezpieczającymi.
8. Wybudowanie zewnętrznej windy dla komunikacji osób pomiędzy parterem i piętrem.
9. Montaż wewnętrznej platformy dla osób poruszających się na wózku z poziomu terenu na poziom parteru omijając schody.
10. Przebudowa wewnętrznych ścianek działowych celem dostosowania pomieszczeń do niezbędnego układu funkcjonalnego dla osób niepełnosprawnych.
11. Wymiana drzwi celem likwidacji barier dla osób niepełnosprawnych.
12. Dostosowanie łazienek dla osób niepełnosprawnych.
13. Wymiana wykładzin z pcv oraz zastosowanie nawierzchni z płytek terakoty.
14. Roboty malarskie po przeprowadzonych pracach remontowych.

IV. Ogólne wymagania dotyczące robót

1. Wykonawca odpowiedzialny jest za całość prowadzenia prac, jakość robót, zgodność z projektem budowlanym, niniejszą specyfikacją oraz innymi poleceniami Zamawiającego.
2. Specyfikacja techniczna, dokumentacja techniczna oraz inne dokumenty formalno-prawne przekazane Wykonawcy przez zamawiającego stanowią integralną część umowy a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach przetargowych o ich wykryciu zobowiązany jest do natychmiastowego powiadomienia Zamawiającego.
3. Inne obowiązki Wykonawcy;
Wykonawca odpowiedzialny jest za zorganizowanie i zabezpieczenie placu budowy, frontu prowadzenia robót, ochrony p.poż. oraz przepisów bhp.
W czasie prowadzenia prac Wykonawca ma obowiązek stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Wszystkie odpady z materiałów budowlanych muszą być gromadzone w miejscu do tego przeznaczonym i zabezpieczone przed rozrzuceniem po terenie.

V. REALIZACJA ROBÓT

1) Konstrukcja dachu

- 1) Drewno zastosowane do konstrukcji powinno odpowiadać następującym właściwościom;
 - a/ klasa K- 27 (C 30)
 - b/ bez murszu
 - c/ bez sinizny (nalotu spowodowanego rozwojem grzybów)
 - d/ wypadających sęków
 - e/ wilgotność drewna nie powinna przekraczać 18 %
 - f/ elementy muszą być ostrokrawężne (bez zaokrągleń)
 - g/ drewno powinno być chronione przed opadami atmosferycznymi
- 2) Wartości klasy i wilgotności drewna powinny być pisemnie potwierdzone przez dostawcę deklaracją zgodności, która powinna zawierać;
 - a/ dane producenta
 - b/ nazwę wyrobu
 - c/ klasyfikację wyrobu wg PKWiU
 - d/ przeznaczenie i zakres stosowania wyrobu
 - e/ dokument odniesienia - atest w przypadku zastosowania impregnatów, co będzie jednym z dokumentów odbioru robót
- 3) Wykonawca wymienione dokumenty przedstawi przed montażem konstrukcji dachu. Zwraca się uwagę, że w przypadku zastosowania drewna o większej wilgotności jak 18 % szczególnie desek pod blachę może wystąpić niekorzystny efekt odcisków na pokryciu, spowodowany wysuwaniem się gwoździ z wysychającego drewna.
- 4) Elementy drewniane zastosowane w konstrukcji należy zabezpieczyć preparatami przeciwogniowymi co najmniej o właściwościach;
 - a) drewno powinno być zaimpregnowane metodą zanurzeniową w preparacie
 - b) klasyfikacja zabezpieczenia ogniowego powinna odpowiadać metodzie badań określonych w PN-EN ISO 11925-2 i PN-EN 13823
 - c) zabezpieczone drewno powinno odpowiadać ostatecznej klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień; B-s2, d0Przed rozpoczęciem prac blacharskich, powierzchnia dachu powinna zostać sprawdzona przez wykonawcę dachu celem stwierdzenia czy podłoże jest odpowiednio przygotowane do wykonania pokrycia z blach cynkowo-tytanowych.

2) Zaprojektowano wykonanie pokrycia i obróbki blacharskie z blachy cynkowo-tytanowej

1) Charakterystyka materiału:

- | | | |
|---|----------|----------|
| a) grubość blachy | 0,70 mm | |
| b) zawartość cynku | 99,995 | % |
| c) zawartość miedzi | 0,08-0,2 | % |
| d) zawartość tytanu | 0,06-0,1 | % |
| e) zawartość aluminium | < 0,015 | % |
| f) wytrzymałość na rozciąganie | 150-180 | MPa |
| g) granica plastyczności | 100-150 | MPa |
| h) wydłużenie trwałe przy zerwaniu | > 40 | % |
| i) współczynnik rozszerzalności termicznej (wzdłuż kierunku walcowania) | 0,022 | mm/(m*K) |

Należy zastosować blachę o naturalnej odmianie.

Pokrycie powinno być od spodu wentylowane.

Rozstaw łąt, które należy nabijać od okapu do kalenicy wynosi 35 cm.

Przed montażem pokrycia należy sprawdzić; przekątne konstrukcji dachu, płaskość powierzchni.

2) Montaż pokrycia

- a) Arkusze blachy układać w systemie ciągłym (od kalenicy do krawędzi dachu) na podłużny rąbek stojący (metoda na felc). Blachę do podłoża mocować „haftkami” przesuwными na środkowej części połaci, natomiast „haftkami” stałymi przy kalenicy. Do mocowania „haftek” zaleca się stosowanie gwoździ stalowych ocynkowanych o wymiarach 2,8*25 mm (karbowanych) lub wkrętów ze stali nierdzewnej o wym. 4*25 mm.
- b) Mocowanie „haftkami” stosować następująco;
 - a) w strefie środkowej 4 szt./m² krycia i co 40 cm
 - b) w strefie narożnikowej 7 szt./m² krycia i co 25 cm
- c) Przed montażem pokrycia należy sprawdzić: przekątne konstrukcji dachu, płaskość powierzchni.
- d) Arkusze blachy z „paneli dachowych” wytwarzanych mechanicznie w systemie ciągłym (od kalenicy do krawędzi dachu) należy montować na tzw. „zamek zatrzaskowy” na podłużny rąbek stojący (szerokość panelu 513 mm, wysokość zamka 32 mm).
- e) System pokrycia wymaga zamocowania pasów taśmy tak, aby mogły być kompensowane zmiany długości przy kalenicy i okapie. Maksymalna długość jednego pasa blachy profilowanej nie może przekraczać 8,0 m. Istotne jest aby wkręcać je w środek otworu montażowego, co pozwoli na kompensację naprężeń termicznych.
- f) Arkusze blachy na szerokości dachu mogą wymagać docięcia. Niedopuszczalne jest cięcie blachy urządzeniem mechanicznym (np. szlifierką kątową).

3/ Pod pokrycie z blachy należy stosować warstwę przekładkową w postaci maty strukturalnej

o wartościach technicznych nie mniejszych od;

- | | |
|----------------------------|--|
| a) masa rolki | ok. 18 kg |
| b) szerokość | 1,4 m |
| c) długość | 30 m |
| d) masa | 0,4 kg m ² |
| e) odporność na rozrywanie | dł. 5000 n/ poprz. 4000N wg EN 10319 180 |
| f) temperatura topnienia | 163 °C |
| g) klasa odporności | wg EN 13 510 |
| h) paroprzepuszczalność | 1195 g/m ² /24 h |
| i) wodoszczelność | > 2 m słupa wody wg EN 20811 |

Świeża zaprawa tynkarska wykazuje działanie korozyjne, dlatego wszystkie prace pokryciowe należy rozpocząć po zakończeniu prac tynkarskich, aby uniknąć powstawania plam na powierzchni blachy. Przed rozpoczęciem prac blacharskich powierzchnia dachu powinna zostać sprawdzona przez wykonawcę dachu celem stwierdzenia czy podłoże jest odpowiednie do wykonania pokrycia.

4) Rynny i rury spustowe

Rynny z blachy cynkowo-tytanowej w systemie ciągłym o przekroju 150 mm , rury spustowe również w systemie ciągłym o przekroju 130 * 100 mm. Spadek rynien co najmniej 2 % w kierunku odprowadzenia wody do rur spustowych.

Przed rozpoczęciem prac blacharskich, powierzchnia dachu powinna zostać sprawdzona przez wykonawcę dachu celem stwierdzenia czy podłoże jest odpowiednio przygotowane do wykonania pokrycia z blach cynkowo-tytanowych.

3) Izolacja pionowa ścian fundamentów

- 1) Roboty ziemne z uwagi na głębokość należy prowadzić bezpiecznie i zgodnie z warunkami bhp (kierownik budowy opracuje plan „bioz”).
- 2) Po odkopaniu ścian piwnic i pozostałych fundamentów budynku powierzchnię oczyścić szczotkami stalowymi.
- 3) Powierzchnię muru zaimpregnować preparatem grzybobójczym o właściwościach technicznych nie mniejszych od;
 - a) konsystencja ciecz
 - b) kolor bezbarwny
 - c) gęstość objętościowa 1,0 kg/dm³
- 4/ Na wyschniętą powierzchnię ściany nałożyć tynk kat. II z zachowaniem warunków technicznych.
- 5/ Na powierzchnię tynku nanieść emulsję asfaltową (gruntowanie) o właściwościach technicznych nie mniejszych od;
 - a) produkt jednoskładnikowy
 - b) barwa ciemnobrunatna
 - c) gęstość 1 g/cm³
 - d) produkt nie jest materiałem niebezpiecznym
 - e) wskaźnik pH 7 – 11 (jako środek nierozcieńczony wodą)
 - f) zawartość wody < 50 %
 - g) zawartość niezemulgowanego asfaltu < 1 % (materiał w konsystencji koncentratu)
- 6) Następnie nałożyć pastę emulsyjną spełniającą wymagania nie mniejsze od;
 - a) jest to jednorodna masa barwy brunatnej bez grudek i zanieczyszczeń
 - b) gęstość objętościowa g/cm³ 0.75
 - c) zawartość substancji mineralnych < 10
 - d) zawartość wody % 40
 - e) odczyn pH 10
 - f) zawartość niezemulgowanego asfaltu < 0,95 % (pozostałość na sicie)
- 7) Na powierzchnię izolacji założyć izolację z płyty styropianu XPS grubości 10 cm;
 - 1) o właściwościach technicznych nie mniejszych od;
 - a) jest to styropian z polistyrenu ekstrudowanego
 - b) opór cieplny λ_D 0,037 W/(m*K)
 - c) naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym > 300 kPa
 - d) naprężenia ściskające przy 5 % odkształceniu względnym > 250 kPa
 - e) średni moduł sprężystości > 13 MPa
 - f) nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu < 0,35 %
 - 2) klejąc pastą asfaltową o właściwościach technicznych nie mniejszych od;
 - a) jest to jednorodna mieszanka o konsystencji pasty barwy brunatnej, bez zanieczyszczeń
 - b) konsystencja robocza wg stożka opadowego cm 8-10
 - c) spływność z powierzchni pionowej, po nałożeniu nie spływa
 - d) wygląd – powłoka czarna, bez kraterków i pęcherzy
 - e) spławność powłoki w temperaturze 100°C w czasie 5 h nie spływa
 - f) przyczepność do podłoża z cegły ceramicznej, ze środkiem gruntującym j.w. > 0,7 MPa
 - g) mrozoodporność określona;
 - a) zmianą wyglądu zewnętrznego brak uszkodzeń

- b) przyczepnością do podłoża > 1 MPa
h) oddziaływanie masy na płyty styropianu - powierzchnia nienaruszona,
brak destrukcji styropianu
- 8) Powierzchnię styropianu dodatkowo zabezpieczyć folią polietylenową grubości 0.2 mm.
 - 9) Po wykonaniu izolacji wykop zasypać gliną w układzie jak przedstawiono w dokumentacji i piaskiem a następnie mechanicznie zagęścić do osiągnięcia wskaźnika zagęszczenia / nie mniejszego od 1,0 wg normalnej próby Proctora, przeprowadzonej wg PN-B-04481 [1].
 - 10) Ponieważ w tym zakresie roboty będą wykonywane przy odkrytych wykopach oraz odsłoniętych ścianach fundamentów a w końcowej fazie zasypywane – jako roboty ulegające zakryciu muszą być systematycznie odbierane celem określenia jakości ich wykonania. Poszczególne etapy izolacji powinny być wykonane bezusterkowo a zapis odbioru odnotowany w dzienniku budowy.

3) Roboty murarskie

Podczas murowania ścian należy stosować spoiny na pełno z zastosowaniem zaprawy cementowo wapiennej.

4) Podłoża, podłogi, posadzki

- 1) Zaprojektowano wyłożenie nawierzchni płytkami „gres” o wym. 40*40 do 60*60 cm. Płytki gres powinny odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym niż:
 - 1) deklarowane właściwości użytkowe zgodnie z wymaganiami PN EN 144 11
 - 2) reakcja na ogień A1/A1_{FI}
 - 3) siła łamiąca (N) > 1300
 - 4) wytrzymałość na zginanie (N/mm²) > 35
 - 5) nasiąkliwość wodna % < 0,5
 - 6) uwolnienie substancji niebezpiecznych (mg/dm³) 0
 - 7) przyczepność NPD
 - 8) śliskość NPD
 - 9) grubość (nie mniejsza niż) mm 7.5
- 2) Płytki gres układać na elastycznym kleju o właściwościach technicznych nie mniejszych niż:
 - 1) przyczepność > 1,2 MPa
 - 2) spływ < 0,5 mm
 - 3) gęstość nasypowa 1,5 kg/dm³
- 3) Dla spoinowania posadzki zastosować fotokataliczną „geofugę” odpowiadającą właściwościom technicznym nie mniejszym niż:
 - 1) jest to zaprawa geopolimerowa. Nie zawiera azbestu i innych włókien mineralnych. Podczas obróbki nie powstaje szkodliwy dla zdrowia silikonowy drobny pył kwarcowy.
 - 2) gęstość zaprawy 2,0 kg/dm³
 - 3) odporność chemiczna przy stężeniu 10% (kwaśne domowe środki czyszczące, kwas winowy, kwas mrówkowy, kwas octowy, kwas mlekowy, kwas cytrynowy, amoniak, etanol, roztwór wodorotlenku wapnia, ług chlorowy bielący 15%, olej jadalny, olej opałowy, olej parafinowy, olej hydrauliczny, olej silikonowy, terpentyna, izopropanol, rozcieńczalnik, aceton, butanol eter naftowy, metanol, ksylen, benzynę, glicerynę, nadtlenuk wodoru).

Ostatecznie, wzory i rozmiar płytek ustalone będą przez zamawiającego.
- 4) W pomieszczeniach łazienek pod warstwy posadzek zastosować izolację na zimno z „samoprzylepnego bitumicznego arkusza uszczelniającego” odpowiadającego następującym właściwościom technicznym:
 - 1) baza materiałowa kauczuk butylowy

2)	grubość arkusza	2,0 mm
3)	reakcja na ogień	klasa E-d2
4)	zerwanie przy rozciąganiu wzdłużnym	200 N/50 mm
5)	zerwanie przy rozciąganiu poprzecznym	200 N/50 mm
6)	wydłużalność wzdłużna	150 %
7)	wydłużalność poprzeczna	150 %
8)	odporność na obciążenia statyczne 5 kg	szczelna
9)	odporność na ponowne zerwanie	> 140 N
10)	odporność na gwałtowne obciążenie (h-300 mm)	20 mm
11)	odporność na ścinanie połączeń	> 200 N
12)	możliwość zginania	< 30°C
13)	wodoszczelność 2 kPa; 24 h	wodoszczelna
14)	odporność na starzenie	odporna
15)	odporność chemiczna	odporna

Arkusz uszczelniający należy układać na podłożu suche, wykładając na ściany do wysokości ok. 10 cm od poziomu podłoża.

- 5) Następnie na powierzchni poziome (pod płytki gres) oraz pod pionowe (pod płytki glazury) w obrębie zainstalowanych umywalk, wykonać hydroizolację z masy dwuskładnikowej uszczelniającej odpowiadającej właściwościom technicznym nie mniejszym niż:
 - 1) modyfikowany polimerem cementowy wyrób nieprzepuszczający wody stosowany w postaci ciekłej odporny na działanie wody chlorowanej o parametrach:
 - 2) gęstość nasypowa składnika A < 1,35 kg/dm³
 - 3) gęstość objętościowa składnika B < 1,01 kg/dm³
 - 4) zawartość rozpuszczalnego chromu w gotowym wyrobie < 0,0002 %
 - 5) przyczepność:
 - a) początkowa > 0,5 N/mm²
 - b) po oddziaływaniu wody > 0,5 N/mm²
 - c) po starzeniu technicznym > 0,5 N/mm²
 - d) po cyklach zamrażania-rozmrażania > 0,5 N/mm²
 - e) po oddziaływaniu wody wapiennej > 0,5 N/mm²
 - f) po oddziaływaniu wody chlorowanej > 0,5 N/mm²
 - g) zdolność do mostkowania pęknięć w warunkach normalnych > 0,75 mm
- 6) Dla uszczelnienia naroży ścian pionowych (do wysokości ułożonej glazury w łazienkach) i przy poziomie posadzek należy zastosować taśmę uszczelniającą odpowiadającą następującym właściwościom technicznym:
 - 1) rodzaj nośnika dzianina
 - 2) materiał poliester
 - 3) surowiec 100% PES
 - 4) gramatura 57 – 60 g/m
 - 5) splot kombinowany
 - 6) odporność chemiczna na (ozon, amoniak, roztwór sody kaustycznej, olej jadalny, alkohol, kwas azotowy, kwas solny, kwas siarkowy, kwas cytrynowy, kwas mlekowy, ług sodowy, podchloryn sodowy, stężony węglan potasu
 - 7) waga 40 g/mb
 - 8) grubość całkowita 0,6 mm
 - 9) wytrzymałość na rozciąganie 5,15 MPa
 - 10) wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu 119,47 %
 - 11) wartość sił przy wydłużeniu 25% i 75 % - 7,42 N 19,59 N
 - 12) przesiąkliwość wody brak przy 0,5 MPa
 - 13) maksymalne ciśnienie 2,5 bar

5. Okładziny ścian

- 1) Na ścianach projektuje się okładziny z płytek ceramicznych glazurowanych do wysokości 210 cm. Powinny odpowiadać właściwościom technicznym nie mniejszym niż;

1) nasiąkliwość wodna	E do 10%
2) reakcja na ogień	A 1
3) siła łamiąca (dla grubości 7,5 mm)	N 600
4) wytrzymałość na zginanie N/ mm ² (dla grubości 7,5 mm)	< 12 MPa
5) uwalnianie substancji niebezpiecznych	mg/dm ³ 0
6) przyczepność	NPD
- 2) Płytki wykladać w grubości tynku na klej o właściwościach technicznych nie mniejszych niż:

a) spływ	< 0,5 mm
b) gęstość nasypowa	1,5 kg/dm ³

Na spoinowanie płytek zastosować fotokataliczną „geofugę” opisaną w poprzednich działach.

Zaprawa do wyklejania płytek musi być utwardzona przed rozpoczęciem fugowania.

Przyjmuje się gabaryty płytek; np. 20*30 lub 20*40 cm

Kolor i wzory płytek ustali Inwestor.

6. Okładzina stropu

- 1) Przed rozpoczęciem montażu stropu podwieszonego należy wypoziomować (stosując np. żyłkę) płaszczyznę pod założenie wieszaków dla założenia systemowej konstrukcji stropu podwieszanego.
- 2) Zaprojektowano sufit podwieszany w systemie układu profili mocowanych krzyżowo do wieszaków noniuszowych.
- 3) Konstrukcja rusztu sufitu podwieszanego powinna być wykonana z następujących elementów;
 - 1) profile główne (warstwa górna) CD 60 o wymiarach 60 * 27 mm wykonane z blachy stalowej ocynkowanej o grubości nominalnej 0,55 mm o rozstawie 100 cm
 - 2) profile stalowe powinny odpowiadać następującym warunkom technicznym:

a/ taśma stalowa ocynkowana	powierzchniowo ryflowana
b/ klasa odporności ogniowej	A1
c/ wytrzymałość na rozciąganie	180 N/mm ²
d/ grubość blachy w zależności od rodzaju profilu	0,55 i 0,60 mm
e/ rodzaj powłoki	Z100 g/mm ²
 - 3) wieszaki noniuszowe obrotowe montowane w maksymalnym rozstawie 70 cm wzdłuż profili głównych CD 60 (warstwy górnej) mocowane do elementów drewnianych wkrętami do drewna TD średnicy 3,5*35 mm (2 szt. Na 1 wieszak)
 - 4) na obwodzie sufitu należy zastosować profile przyściennie wykonane z gładkiej stalowej blachy ocynkowanej o grubości nominalnej 0,55 mm mocowane do ściany łącznikami mechanicznymi w rozstawie nie przekraczającym 100 cm
- 4) Ponownie należy sprawdzić płaszczyznę zamontowanych profili i przystąpić do mocowania płyt gipsowo-kartonowych.
- 5) Wieszaki mocujące do sufitów podwieszanych powinny odpowiadać warunkom technicznym nie mniejszym od;
 - 1) jest to wieszak obrotowy z noniuszem
 - 2) wykonany z elementów z blachy stalowej gatunku DX51D
 - 3) obustronnie ocynkowany ogniowo powłoką Z200
 - 4) elementy połączone stalowymi nitami kulistymi

- 5) stal gatunku 36-3 o właściwościach;
 - a) masa powłoki cynkowej g/m² 200
 - b) grubość powłoki cynkowej um min. 14
 - c) wygląd powłoki; kwiat cynkowy rodzaj C
 - d) przyczepność do podłoża; bez wad, pęknięć i złuszczeń
- 6) nośność jednego wieszaka obrotowego z noniuszem $\leq 0,25$ kN
- 7) zawlecza do wieszaka noniuszowego;
 - a) wykonana z drutu stalowego średnica 2,5 mm
 - b) ocynkowana elektrolitycznie powłoką o grubości 7 um
 - c) wytrzymałość na rozciąganie Rm 530 – 680 N/m²
 - d) nośność zawlecзки do wieszaka noniuszowego 0,75 kN
 - e) długość zawlecзки (odcinka prostego) 72 mm
 - f) szerokość całkowita 21,6 mm
 - g) długość części zawlecзки po wyprofilowaniu 65,5 mm
 - h) dolny odcinek (wygięcie) profilu powinien stykać się z odcinkiem prostym
 - i) do jednego wieszaka należy zastosować dwie zawlecзки
- 6) Profil przyścienny UD 30 należy zamocować do ściany z jednoczesnym założeniem taśmy dystansowej z pianki poliuretanowej grubości 5 mm
- 7) Profil sufitowy nośny CD 60 należy zamontować w odległości (osi) 150 mm od ściany
- 8) Wieszaki mocujące powinny być przechowywane i transportowane w sposób zapewniający przed zniszczeniem, zabrudzeniem i uszkodzeniem mechanicznym. Przed zastosowaniem należy przeprowadzić badanie każdego wieszaka pod względem:
 - 1) ogólnego wyglądu, oceniając wzrokowo z odległości do 50 cm
 - 2) kształtu i wymiarów
- 9) Do przygotowanej konstrukcji stalowej sufitu podwieszanego należy zamontować płyty dekoracyjne grub. 24 mm

7. Roboty malarskie wewnętrzne

- 1) Przed malowaniem tynków po co najmniej trzytygodniowym okresie sezonowania powierzchnię zagruntować uniwersalnym preparatem gruntującym. Celem uzyskania optymalnych walorów estetycznych, należy wykonać malowanie powierzchni w jednym etapie materiałem zamówionym jednorazowo, pochodzącym z jednej partii produkcyjnej (należy zwrócić uwagę na datę produkcji). Aby uniknąć powstawania widocznych styków należy malować w jednym ciągu technologicznym (metodą „mokre na mokre”). Farba jest produktem gotowym do użycia i nie można dodawać do niej większej ilości wody niż podano w przygotowaniu produktu. Niezastosowanie się do tego zalecenia może spowodować zmianę właściwości wiążących, koloru i krycia farby.
- 2) Przed malowaniem farbą należy podłoże zagruntować preparatem głęboko penetrującym odpowiednim do zastosowania z farbami lateksowymi opisanymi poniżej.
- 3) Na malowanie ścian projektuje się farbę lateksową o następujących właściwościach:
 - 1) farba do wnętrz bez organicznych rozpuszczalników,
 - 2) farba dyspersyjna, klasy I; odporna na szorowanie na mokro (ubytek grubości 70 um)
 - 3) współczynnik kontrastu Klasa 1
 - 4) konsystencja tiksotropowa,
 - 5) gęstość objętościowa 1,3 kg/dm³,
 - 6) dopuszczalna wartość LZO 0,5 g/l.

8. Elewacja

- 1) Przed odbiciem tynków z powierzchni ścian należy odwzorować formę architektoniczną celem odtworzenia w dalszych etapach wykonywania tynków.
- 2) Powierzchnię ścian zmyć wodą pod ciśnieniem. Wskazane jest aby podczas zmywania powierzchni elewacji nie demontować parapetów co zabezpieczy ściany przed nadmiernym namoknięciem. Wykonując nowe tynki systematycznie odwzorowywać architekturę elewacji opisaną w projekcie budowlanym.
- 3) Tynk nakrapiany należy wykonać na całej powierzchni elewacji.
- 4) Kolorystyka elewacji.
Kolorystykę elewacji opisano w projekcie
- 5) Malowanie tynku elewacji farbą o właściwościach technicznych nie mniejszych niż:
 - 1) ciężar właściwy 165 g/cm³
 - 2) zawartość części organicznych < 5%
 - 3) wartość pH ok. 11
 - 4) współczynnik przenikania pary wodnej $V > 2000\text{g}/(\text{m}^2 \cdot \text{d})$
 - 5) współczynnik oporu dyfuzyjnego $S_D < 0,01 \text{ m}$
 - 6) grubość suchej warstwy powłoki ok. 236 μm
 - 7) przepuszczalność wody $w < 01 \text{ kg}/(\text{m}^2 \cdot \text{h}^{0,5})$
 - 8) klasa G3 – mat (współczynnik odbicia < 10) wg PN- ISO 2813

Przed nałożeniem wierzchniej warstwy farby nanieść na podłoże farbę rozcieńczoną ok. 10% (maksymalnie 2,5 l rozcieńczalnika na 25 kg farby). Farbę na powierzchnię tynku należy nakładać jednorodnie. W przypadku konieczności zakończenia malowania – kończyć w narożach wklęsłych lub wypukłych celem uniknięcia uwidocznienia połączenia etapów malowania.

9. Odnowienie nawierzchni z kostki przy budynku

- 1) Podsypka.
Kostkę betonową zgodnie z projektem ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej. Grubość podsypki po zagęszczeniu określa projekt budowlany.
Piasek na podsypkę cementowo-piaskową powinien odpowiadać wymaganiom PN-B-06712 a do zaprawy cementowo-piaskowej PN-B-06711. Cement na podsypkę i do Zaprawy cementowo-piaskowej powinien być cementem portlandzkim klasy nie mniejszej niż „32,5”, odpowiadający wymaganiom PN-B-19701 [10].
Woda powinna być odmiany „1” i odpowiadać wymaganiom PN-B-32250 [11].
- 2) Układanie nawierzchni z kostek betonowych.
Kostkę układa się w taki sposób, aby szczeliny między kostkami wynosiły od 2 do 3 mm. Kostkę należy układać 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety nawierzchni, gdyż w czasie wibrowania (ubijania) podsypka ulega zagęszczeniu. Po ułożeniu kostki, szczeliny należy wypełnić piaskiem, a następnie zamieść powierzchnię ułożonych kostek przy użyciu szczotek ręcznych lub mechanicznych i przystąpić do ubijania nawierzchni. Do ubijania ułożonej nawierzchni z kostek brukowych zastosować wibratory płytowe z osłoną z tworzywa sztucznego dla ochrony kostek przed uszkodzeniem i zabrudzeniem. Wibrowanie należy prowadzić od krawędzi powierzchni ubijanej w kierunku środka i jednocześnie w kierunku poprzecznym.
- 3) Kontrola jakości robót.
 - 1) Nierówności podłużne nawierzchni mierzone łątą lub planografem zgodnie normą BN-68/8931-04 [8] nie powinny przekraczać 0,8 cm. Spadki poprzeczne nawierzchni powinny być zgodne z dokumentacją projektową z tolerancją 0,5%.

Różnice pomiędzy rzędnymi wykonanej nawierzchni i rzędnymi projektowanymi nie powinny przekraczać 1 cm. Szerokość nawierzchni nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż 1 cm. Dopuszczalne odchyłki od projektowanej grubości podsypki nie powinny przekraczać 0,5 cm.

- 2) Częstotliwość pomiarów dla cech geometrycznych nawierzchni z kostki kamiennej, powinna być dostosowana do powierzchni wykonanych robót. Zaleca się pomiary cech geometrycznych były przeprowadzone nie rzadziej niż 2 razy na 100 m² nawierzchni w punktach planowanych dla niwelety lub przekroju poprzecznego oraz wszędzie tam, gdzie poleci Inspektor nadzoru.
- 3) Zagęszczenie każdej warstwy powinno odbywać się aż do osiągnięcia wymaganego wskaźnika zagęszczenia. Zagęszczenie podbudowy należy sprawdzać według BN-77/8931-12. Zagęszczenie podbudowy stabilizowanej mechanicznie należy uznać za prawidłowe, gdy stosunek wtórnego modułu E_2 do pierwotnego modułu odkształcenia

$$\frac{E_2}{E_1}$$

E_1 jest nie większy od 2,2 dla każdej warstwy konstrukcyjnej podbudowy. $\frac{E_2}{E_1} \geq 2,2$

- 4) Szerokość podbudowy nie może różnić się od szerokości projektowanej o więcej niż +10 cm, Nierówności podłużne podbudowy należy mierzyć 4-metrową łatą lub planografem, zgodnie z BN-68/8931-04 [28]. Nierówności poprzeczne podbudowy mierzyć 4-metrową łatą.
- 5) Nierówności podbudowy nie mogą przekraczać: - 10 mm dla podbudowy zasadniczej,
- 6) Spadki poprzeczne podbudowy na prostych i łukach powinny być zgodne z dokumentacją projektową, z tolerancją 0,5 %.
- 7) Różnice pomiędzy rzędnymi wysokościowymi podbudowy i rzędnymi projektowanymi powinny przekraczać + 1 cm, -2 cm.
- 8) Jeżeli kruszywo przeznaczone do wykonania warstwy odsączającej nie jest wbudowane bezpośrednio po dostarczeniu na budowę i zachodzi potrzeba jego okresowego składowania, to Wykonawca robót powinien zabezpieczyć kruszywo przed zanieczyszczeniem i mieszaniem z innymi materiałami kamiennymi. Podłoże w miejscu składowania powinno być równe, utwardzone i dobrze odwodnione.

10. Inne ustalenia

Roboty przy remoncie elewacji realizowane będą z rusztowań.

Wykonawca jest zobowiązany przed przystąpieniem do robót na wysokości – Przeszkolić pracowników z przestrzegania przepisów bhp i p.poż. Rusztowanie powinno być ustawione przy budynku zgodnie z instrukcją montażu, charakterystyką techniczną i potwierdzone zapisem na tabliczce informacyjnej o prawidłowości wykonania robót. Rusztowanie należy ustawiać na podkładach drewnianych impregnowanych o wymiarach co najmniej; szerokości 27-30 cm, grubości 5 -7cm i długości większej o 50 cm od szerokości ramy stojaka. Pierwszy rząd ram należy ustawić na podstawkach śrubowych celem regulacji poziomu rusztowania. Rusztowanie przy budynku należy ustawić zgodnie z normą co najmniej PN-78/M-47900-02.

Materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy.

11. Kontrola jakości robót

Odpowiedzialność za jakość prowadzonych robót w pełni ponosi Wykonawca. W celu zapewnienia żądanej jakości prac, Zamawiający będzie podczas trwania robót prowadził bieżącą kontrolę. Do prowadzenia kontroli upoważniony jest prowadzący Inspektor Nadzoru oraz inni wskazani przez Zamawiającego pracownicy.

12. Dokumenty budowy

Podstawowymi dokumentami budowy są:

- 1) Projekt budowlany
- 2) Pozwolenie na budowę lub zgłoszenie robót
- 3) Dziennik budowy
- 4) Protokoły odbiorów częściowych i końcowych
- 5) Certyfikaty i dopuszczenia dotyczące jakości wbudowanych materiałów
- 6) Notatki i uzgodnienia spisane na budowie przez przedstawicieli stron

13. Odbiory robót

Rodzaje odbiorów;

- 1) Odbiór robót zanikających polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, zastosowanych materiałów, prawidłowości wykonania. Odbiorów częściowych dokonuje na wniosek Wykonawcy Inspektor Nadzoru dokonując w Dzienniku budowy wpisów.
Odbiorowi podlegają roboty ulegające zakryciu. W przypadku stwierdzenia odstępstw od przyjętych wymagań decyzję o dalszym postępowaniu podejmuje Zamawiający
- 2) Odbiór częściowy może być wprowadzony do procedur budowy przez Zamawiającego przeprowadzony zostanie wg zasad jak dla odbioru końcowego. Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie całości wykonanych prac w odniesieniu do ich jakości, ilości i wartości. Całkowita gotowość do odbioru końcowego powinna być stwierdzona przez Kierownika budowy wpisem do Dziennika budowy i potwierdzona przez Inspektora nadzoru.
- 2) Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Podczas odbioru komisja zapoznaje się z przebiegiem realizacji robót, ustaleniami podjętymi podczas odbiorów częściowych i końcowych oraz ocenia jakość wykonanych prac. W przypadku wystąpienia dających się usunąć usterek i niedoróbek Komisja przerywa odbiór, zaleca usunięcie nieprawidłowości i wyznacza nowy termin odbioru. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość robót nieznacznie odbiega od wymagań założonych w dokumentacji i specyfikacji technicznej, komisja dokonuje adekwatnych potrąceń. Stwierdzenie rażących uchybień ze strony Wykonawcy ośnośnie przebiegu i jakości wykonanych prac, komisja może odmówić odbioru zrealizowanego przedsięwzięcia i żądać od Wykonawcy powtórnej realizacji. Podstawowym dokumentem z wykonania odbioru jest końcowy protokół odbioru robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje:
 - 1/ Dziennik budowy
 - 2/ Deklaracje zgodności, certyfikaty jakości i dopuszczenia do stosowania dotyczące wbudowanych materiałów.
- 3) Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usuwaniem stwierdzonych podczas odbioru i zaistniałych w okresie gwarancji wad i usterek.

14. Rozliczenie robót

Obmiar robót będzie określać faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i ST, w jednostkach ustalonych w kosztorysie. Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po powiadomieniu Inspektora nadzoru o zakresie obmierzanych robót. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w ślepym kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji przez Inspektora nadzoru na piśmie. Ponadto zasady rozliczenia robót zostaną ustalone w umowie o wykonanie prac.