



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

**PROJEKT ZAMIENNY ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
BOISK SPORTOWYCH ORLIK 2012 DLA GIMNAZJUM NR 3 ,
CIESZYN UL.WOJSKA POLSKIEGO 1
DZ. NR : 17/6, obręb 53**

INWESTOR : Gimnazjum Nr 3 , 43-400 Cieszyn , ul. Wojska Polskiego 1

OPRACOWANIE: PRACOWNIA ARCHITEKTONICZNO-URBANISTYCZNA A3
44-100 GLIWICE, UL.BEDNARSKA 4/4, TEL/FAX:32 2304636

ARCHITEKTURA : mgr inż. arch. Agnieszka Romanowska-Tarczyńska

KOD CPV : 45453000-7 Roboty remontowe i renowacyjne

Gliwice, marzec 2010

SPIS TREŚCI

I.CZĘŚĆ OGÓLNA

II.PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

- 1.Wyburzenia.
- 2.Postawienie nowych ścian.
- 3.Dobudowa kominów.
- 4.Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.
- 5.Izolacja pionowa ścian fundamentowych.
- 6.Termomodernizacja.
- 7.Wykonanie nowej pochylni .
- 8.Wykończenie pomieszczeń.
- 9.Budowa boisk.
- 10.Droga dojazdowa.

III. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

IV. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

V. NAZWY I KODY ROBÓT OBJĘTYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

VI.OKREŚLENIA POSTAWOWE.

VII.PRZEPISY ZWIĄZANE

I.CZĘŚĆ OGÓLNA.

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowy boisk sportowych ORLIK 2012..

Teren inwestycji znajduje się na działce przy budynku Gimnazjum Nr 3 w Cieszynie. Obecnie na terenie stadionu znajduje się asfaltowe boisko wielofunkcyjne oraz piaskowa bieżnia do skoku w dal. Przy boisku w latach 60-tych XXw.,Został postawiony budynek zaplecza. Teren jest ogrodzony. Na ziemnej skarpie umieszczono widownię.Teren jest odwadniany do kanalizacji miejskiej. Budynek zaplecza jest podłączony do sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i energetycznej. Odwodnienie wód deszczowych do kanalizacji miejskiej.

Projekt zagospodarowania terenu przewiduje umieszczenie boiska do piłki nożnej i boiska do koszykówki wraz z infrastrukturą zgodnie z projektem typowym ORLIK 2012, oraz adaptację istniejącego budynku zaplecza. Dodatkowo zostanie zlikwidowana betonowa nawierzchnia istniejącego boiska oraz wykonany nowy chodnik utwardzony kostką brukową prowadzący od istniejącej bramy wjazdowej ogrodzenia do boiska do gry w piłkę nożną.

Powierzchnia działki :	9373,00 M2
Powierzchnia zabudowy :	216,00 M2
Powierzchnia boisk:	2473,11 M2
Teren utwardzony:	146,00 M2
Teren zielony :	6337,89 M2

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana, jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót obejmujących zakres zadania.

1.3 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.

Całość opracowania obejmuje wykonanie:

- adaptacji istniejącego budynku zaplecza na zaplecze zespołu boisk ORLIK 2012
- usunięcie istniejącego asfaltowego boiska
- budowę boiska do piłki nożnej
- budowę boiska do koszykówki
- ogrodzenie boisk

II PRZEDMIOT I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1. WYBURZENIA I DEMONTAŻ 45111100-9 rozbiórki

Wyburzenia

- istniejące boisko asfaltowe
- ścianki działowe w budynku zaplecza
- demontaż okien i drzwi, krat

1.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

Nie dotyczy.

1.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

W trakcie wykonywania prac konieczne stosować sprzęt bezpieczny dla pracownika.

1.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

1.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca powinien dostarczyć i wykonać wszelkie niezbędne zabezpieczenia i dostarczyć pomocnicze materiały, tak, aby zapewnić bezpieczną pracę własnych pracowników i innych osób. Wykonawca powinien oznaczyć miejsca szczególnie niebezpieczne zgodnie z obowiązującymi przepisami bhp.

Przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych Wykonawca powinien poinformować wszystkie grupy włączone w prace, uzyskać konieczne zezwolenia i zweryfikować właściwości i powiązania tych części budowli, które muszą być wyburzone. Wykonawca powinien być odpowiedzialny za zabezpieczenie i właściwe rozebranie, usunięcie wszystkich istotnych, użytecznych elementów przed rozpoczęciem prac wyburzeniowych.

Wykonawca powinien pisemnie powiadomić kierownika budowy oraz inspektora nadzoru, podwykonawców i inne grupy włączone w prace o czasie pracy i lokalizacji prac wyburzeniowych. Wykonawca powinien przedłożyć technologię prac wyburzeniowych prezentującą metody wyburzenia, kolejność, czas i środki ostrożności, które będą podjęte,.

1.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami bezpieczeństwa.

1.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar robót wykonać zgodnie ze stanem rzeczywistym.

1.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Będzie sprawdzane wywóz i składowanie gruzu.

1.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Prace te należy wliczyć w koszt wykonania całości zadania.

1.10 Dokumenty odniesienia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

2.POSTAWIENIE NOWYCH ŚCIAN W BUDYNKU ZAPLECZA, 45262520-2 roboty murowe, 45421141-4 instalowanie ścianek działowych

2.1.1 Ściany działowe.

Postawić nowe ścianki działowe według projektu. Ścianki wykonać z płyt gipsowo-kartonowych. Wszystkie istniejące wyrównać, pokryć gładzią gipsową.

Ściany zaizolować akustycznie wełną mineralną, warstwą grubości 10cm, wykonać ściankę płyt GKF na ruszcie aluminiowym. W pomieszczeniach mokrych zastosować płyty wodoodporne.

2.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

2.2.1 Wełna mineralna.

Płyty 120/50 cm, łączna grubość 20 cm. Gęstość pozorna 141 kg/m³, współczynnik przenikania ciepła $\lambda = 0,035 \text{ W/(mK)}$, odporność cieplna +250 stp., współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_s = 0.1-1.04$

Zastosowanie

Izolacja cieplna i akustyczna: -- dachów skośnych pomiędzy krokiewkami, -- poddaszy użytkowych i nieużytkowych, -- stropodachów dwudzielnych, -- podłóg i stropów pomiędzy legarami, -- drewnianych i stalowych konstrukcji szkieletowych

Klasyfikacja

Deklaracja zgodności wydana przez producenta

Polska Norma PN-EN 13162:2002

Atest higieniczny PZH: HK/B/2486/04/2000

Klasyfikacja ogniowa: A1

Parametry

Max. temperatura użytkowa: 200°C

2.2.2 Tynk gipsowy maszynowy.

Tynk gipsowy jest gotową zaprawą gipsową. Jego zalety to: -- nieszkodliwość dla skóry, -- elastyczność, -- wydajność, -- jednowarstwowe układanie, -- mała ilość odpadów, -- szybkie schnięcie, -- odporność na ścieranie, -- możliwość wbijania gwoździ, -- regulacja klimatu pomieszczenia, -- możliwość nadawania struktury powierzchni, -- łatwość układania płytek ceramicznych i tapetowania

Zastosowanie:

Budownictwo mieszkalne, hotele, koszary, szpitale, pomieszczenia przeznaczone do pobytu ludzi i pomieszczenia o zwykłej wilgotności powietrza, włącznie z domowymi pomieszczeniami o podwyższonej wilgotności, jak kuchnie i łazienki.

Właściwości:

Średnia grubość tynku:	10 mm (grubość min. 8 mm)
Ciężar nasypowy:	1000 kg/m ³
Uziarnienie:	Do 1, 2 mm

Wydajność:	100 kg = 100 l zaprawy
Zużycie:	1, 0 kg na mm i m ²
Czas schnięcia:	średnio ok. 14 dni (zależnie od grubości tynku, wilgotności powietrza w pomieszczeniu, temperatury powietrza i wentylacji)
Twardość kulkowa:	12,0 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie:	>3,5 N/mm ²
Wytrzymałość na rozciąganie przy zginaniu:	1,8 N/mm ²
Ciężar objętościowy:	ok. 1100 kg/m ³
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ:	ok. 8
Współczynnik przewodzenia ciepła λ:	0,35 W/mK

2.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

W trakcie wykonywania prac konieczne będzie zastosowanie sprzętu ręcznego oraz mechanicznego, zgodnie z technologią wykonywania prac.

2.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

2.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

2.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;
- odbiór za wady po okresie rękojmi - odbywa się w ustalonym w umowie czasie po upływie ustawowego terminu rękojmi za wady fizyczne;
- odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

2.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar robót wykonać zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w Katalogu Nakładów Rzeczowych oraz stanem faktycznym.

Jako jednostkę przedmiaru i obmiaru robót dachowych przyjmuje się m² ich połaci, bez doliczania zakładów i bez doliczania powierzchni niepokrytych, jeżeli każda z nich jest mniejsza?

niż 1 m².

2.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Weryfikacja elementów poziomych i pionowych.

2.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Prace towarzyszące i roboty tymczasowe należy wliczyć w koszt zadania (rusztowania).

2.10 Dokumenty odniesienia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

3.DOBUDOWA KOMINÓW

3.1 Kominy

Część pomieszczeń wymaga wykonania dodatkowych kanałów wentylacyjnych . Rozkuc ściany w miejscach wskazanych w projekcie , dobudować kanał wentylacyjny z blachy ocynkowanej o przekroju 14x14cm , wyprowadzić ponad dach . Kanał obudować cegłą białą (klinkierową jak istniejąca na kominach). Uzupełnić ubytki w pokryciu dachu . Przejścia przez dach zabezpieczyć wodoodpornie , wykonać obróbki blacharskie , wykonać czapkę kominiarską. Ściany rozkute zatynkować , wyrównać , pomalować .

Istniejące kanały wentylacyjne podłączyć do wskazanych w projekcie pomieszczeń. Podłączenie wykonać rurą giętą spiro z blachy ocynkowanej, rurę obudować płytą gipsowo-kartonową. Na każdym z podejść zamontować wentylator mechaniczny, łazienkowy. Mechanizm wentylatora połączyć z oświetleniem, podtynkowo.

3.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

3.2.1 Blacha ocynkowana.

Gatunek DX51D/Z275 .

3.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

W trakcie wykonywania prac konieczne będzie zastosowanie sprzętu jak podnośnik lub dźwig.

3.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

3.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

3.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

3.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar robót wykonać zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w Katalogu Nakładów Rzeczowych.

3.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Roboty blacharskie i dachowe

- sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną –sprawdzenie materiału
- sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia
- sprawdzenie umocowania i rozstawienia ząbek i języków
- sprawdzenie zakładek
- sprawdzenie łączenia i umocowania arkuszy
- sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających
- sprawdzenie zabezpieczeń elewacyjnych
- sprawdzenie zabezpieczeń dachowych
- sprawdzenie szczelności pokrycia

Wymagania ogólne. Badania techniczne należy przeprowadzić w czasie odbioru częściowego i końcowego robót. Badania w czasie odbioru częściowego należy przeprowadzić w odniesieniu do tych robót, do których dostęp późniejszy jest niemożliwy lub utrudniony. Wyniki badań należy zapisywać do dziennika budowy.

Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego pokrycia polega na oględzinach pokrycia i stwierdzeniu niewystępowania takich wad jak: dziury, pęknięcia, nie pozostałości szwów do okapu, odchylenia rąbków lub zwojów od linii prostej.

Sprawdzenie wykonania i umocowania pasów usztywniających.

Sprawdzenie to należy przeprowadzić w czasie trwania robót. Sprawdzenie zabezpieczeń dachowych. Należy stwierdzić zgodność wykonania zabezpieczeń kominów, włazów dachowych oraz innych **3.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.**

Prace te należy wliczyć w koszt wykonania całości zadania.

3.10 Dokumenty odniesienia.

PN-89/H-84023.03 Stal określonego zastosowania. Stal niskowęglowa na blachy i taśmy. Gatunki

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 502:2002 Wyroby do pokryć dachowych z metalu Charakterystyka wyrobów z blachy ze stali odpornej na korozję układanych na ciągłym podłożu

PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-69/B-10280/Apl:1999 Roboty malarskie malowane farbą nawierzchniową

4.WYMIANA STOLARKI OKIENNEJ I DRZWIOWEJ-45421000-4

4.1 Demontaż stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej oraz parapetów- 45111100-9.

Istniejące okna i drzwi znajdujące się w budynku drewniane. Parapety zewnętrzne wykonane z blachy , parapety wewnętrzne. Zdemontować.

Demontaż wykonać ręcznie przy pomocy narzędzi uniwersalnych. Demontaż wykonywać bezpośrednio przed montażem nowych okien. Uzgodnić z Inwestorem miejsce składowania okien demontowanych.

Dla osadzenia drzwi, należy poszerzyć część otworów drzwiowych.

4.1.2 Montaż nowej stolarki okiennej zewnętrznej wraz z parapetami - 45421000-7

Okna znajdujące się w pomieszczeniach, wykonać w ramie plastikowej. Kolor biały..

Nowe plastikowe ramy okienne należy wykonać z materiału najwyższej, jakości, zapewni to niezmiennosc kształtu i wymiarów.

Konstrukcja okna:

- pakiet szybowy zespolony 4/16/4 mm o współcz. $U = 0,9$ - szczelny hermetycznie,
- ramka dystansowa wypełniona materiałem absorpcyjnym, pochłaniająca wilgoć z przestrzeni międzyszybowej
- skrzydło licowane z ramą okna
- aluminiowy okapnik z przegrodą termiczną zabezpieczający okno przed działaniem wód opadowych
- próg montażowy
- nowoczesna uszczelka wewnętrzna
- aluminiowy okapnik skrzydła

Należy zastosować okucia obwiedniowe sterowane jedną klamką centralną z mikrowentylacją oraz szklić szybą zespoloną o współczynniku $K=0,9$, nadającym większą izolacyjność cieplną i akustyczną. Należy zastosować uszczelki na przylgach oraz okapniki rynnowe. Klamki aluminiowe.

Nowe parapety zewnętrzne z blachy cynkowej, kolor szary. Nowe parapety wewnętrzne plastikowe

W kolorze ramy okiennej. Przed przystąpieniem do realizacji zadania, należy sprawdzić wszystkie wymiary na obiekcie.

Montaż obramowania oraz parapetów wykonywać ręcznie przy pomocy narzędzi uniwersalnych oraz mechanicznych.

Przed osadzeniem stolarki należy sprawdzić dokładność wykonania ościeża i stan powierzchni węgarów, do których ma przylegać ościeżnica. W przypadku występujących wad w wykonaniu ościeża lub zabrudzeniu powierzchni ościeża, ościeże należy naprawić i oczyścić. Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych przy ścianach murowanych z wyprawą tynkową nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej długości elementów ościeżnicy. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła ościeżnicy. Okna montować za pomocą blach kotwiących poprzez przykręcenie wkrętami i kotwami rozporowymi do muru. Rozstaw kotew po 2 sztuki na każde 150 cm.

Zamocowane okno należy uszczelnić pianką montażową. Po osadzeniu okna należy odpowiednio wyrównać zaprawą cementową ze spadkiem na zewnątrz fragment ściany pod oknem i wykonać obróbki blacharskie dokładnie umocowane we wrębie progu ościeżnicy.

Ościeża mocować za pomocą kotew lub haków do otworów, co 75 cm, a przy narożach, co 30 cm. Po osadzeniu okien, wyrównać ubytki w tynku, pomalować.

Szkło zespolone zestaw jednokomorowy powinno spełniać następujące parametry:

k – współczynnik przenikania - $0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$

przepuszczalność światła	- 70%
całkowita przepuszczalność energii	- 51%
kolor	- bezbarwne

Układ warstw: 4 mm niskoemisyjne szkło + 16mm przestrzeni międzyszybowej wypełnionej argonem + 4mm szkło float.

4.1.4 Montaż drzwi zewnętrznych.

Drzwi zewnętrzne pełne, ocieplone, wzmocnione, antywłamaniowe. Zamki typu Gerda antywłamaniowe. Klamki stalowe, proste, stal szczotkowana. Do pomieszczenia trenera drzwi w ramie plastikowej, przeszklone. Drzwi wewnętrzne gładkie płycinowe, zamki, okucia.

4.1.5 Kabiny sanitarne.

Kabiny wykonać, jako systemowe, wykonane z laminatu wysokociśnieniowego, płyta grubości 13 mm. Okucia, nóżki, zamki ze stali nierdzewnej szczotkowanej.

Systemowe kabiny sanitarne.

Kolorystyka: Kolor żółty

Materiał -laminat kompaktowy – płyta HPL grubości 13 mm ,Symbol: Print HPL Stratificato

Charakterystyka

W skład wyposażenia podstawowego wchodzi: zamek, haczyk, stopki, łączniki oraz odbojnik aluminiowe, malowane proszkowo

Cechy szczególne

Wodoodporna, paro odporna i trudnopalna płyta HPL w serii 4000, opcjonalnie okucia ze stali nierdzewnej

Zastosowanie

W obiektach użyteczności publicznej: szkoły, centra handlowe, szpitale, przychodnie itp.

Gwarancja

36 miesięcy

Klasa palności

Niezapalne, niekapiące i nieodpadające pod wpływem ognia

Masa 1 m² :1,45 kg/m²

Sposób mocowania :za pomocą akcesoriów do montażu kabin (zawiasy, stopy, zamki, łączniki itp.)

Odporność na wilgoć: całkowicie odporne

Faktura -gładka matowa

Kolory -standardowo 9 wzorów dostępnych z magazynu kolor żółty, szary

Aprobaty, certyfikaty

Atest ITB: Klasyfikacja Ogniowa w zakresie stopnia palności materiałów budowlanych – niezapalny,

Atest ITB: Klasyfikacja Ogniowa w zakresie kapania i odpadania z sufitów podwieszonych oraz okładzin sufitowych pod wpływem ognia – nie kapie i nie odpada pod wpływem ognia,

Atest Higieniczny PZH,PN-EN 438

4.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

4.2.1 Profil.

Profil okienny z PCV z odpowiednią grubością ścianek zewnętrznych zgodnych z normą DIN oraz odpowiednią szerokością profilu. Profil ze wzmocnieniem ze stali ocynkowanej dla zapewnienia sztywności konstrukcji okna. System okienny powinien być sprawdzony pod względem trwałości koloru. Budowa profilu powinna zapewnić łatwość utrzymania czystości okna i łatwość usuwania zabrudzeń z niedostępnych miejsc.

4.2.2 Uszczelki

Uszczelki powinny być wykonane z trwałego niebrudzącego profilu EPDM(APTK) oraz Posiadać odpowiednio Aprobata Techniczną. Uszczelki powinny posiadać komorę powietrzną.

4.2.3 Okucia.

Okucia obwiedniowe z blokadą obrotu, mikrowentylacją. Skrzydło rozwieralne powinno być wyposażone w regulowane zawiasy 3D oraz regulowane dociski dowerbowe. Uchyl powinien posiadać blokadę przeciw zatrzaśnięciu okna przez przeciągi.

4.2.4 Pakiet szybowy.

Pakiet szybowy powinien posiadać trwałe oznaczenie na ramce dystansowe oraz być wypełniony kryptonem w komorze do zespalania. Pakiet szybowy powinien posiadać termoramkę według Normy DIN V 4108.

Pakiet szybowy, składa się z pakietu dwóch szyb, zewnętrznej typu float oraz ograniczającej „efekt brudnych firanek” wewnętrznej szyby Neutral, które wypełnione są w przestrzeni międzyszybowej kryptonem. Bardzo dobra termoizolacyjność uzyskiwana jest m.in. dzięki zastosowaniu unikatowych kompozycji warstw tlenków metali szlachetnych, napyłanych na powierzchnię szkła, które jednocześnie nie powodują zwiększenia refleksyjności szyb (odbicia światła), tworząc izolację cieplną o współczynniku $U=0,9$. Pozwala to na ograniczenie strat ciepła aż o 10%, a sam współczynnik $U=0,9$ został potwierdzony Atestem Instytutu Szkła i Ceramiki, na bazie europejskiej normy EN 674.

4.2.5 Parapety wewnętrzne.

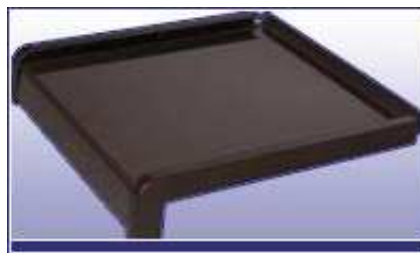
Wielokomorowe parapety z PCV przeznaczone do montażu wewnątrz pomieszczeń. Diagonalne uźebrowanie gwarantuje parapetom doskonałą sztywność. Parapety te pokryte są wyjątkowo twardą, melaminową folią dekoracyjną o **dużej odporności na temperaturę i uszkodzenia**. Szerokość parapetów wynosi od 150 mm do 450 mm a maksymalna długość 6 m. Końce parapetu zaślepią się przy montażu specjalnie ukształtowanym elementem w kolorze dopasowanym do wzoru parapetu. Kolor dostosować do koloru ramy okiennej. Sprawdzić szerokość parapetów na budowie.

4.2.6 Parapety zewnętrzne.

Są bardzo odporne na wpływ warunków atmosferycznych (niewielka rozszerzalność termiczna), na zaplamienie a także na chemikalia i środki czystości stosowane w domu. Są niepalne. Końce parapetu zaślepią się przy montażu specjalnie ukształtowanym elementem w kolorze dopasowanym do wzoru.

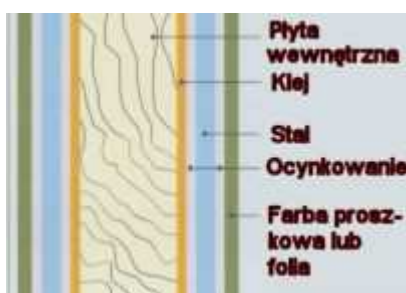
Własności parapetów **stalowych**:

- Wykonane ze stali ocynkowanej
- Powierzchnia akrylowana zabezpieczona folią ochronną do montażu
- Grubość parapetu: 0, 75 mm
- Długość: do 600 cm
- Szerokość: od 10 do 35 cm
- Na zamówienie dostępne w wielu kolorach palety RAL



4.2.7 Drzwi pełne.

Stalowe drzwi antywłamaniowe typu DGM. Drzwi zgodne z Normą Europejską (DIN ENV 1627, WK2/ET1) oraz wymaganiami Aprobaty Technicznej dla drzwi w klasie A.



Drzwi antywłamaniowe DGM i DGM-S Wykonane są, jako ocieplone, o grubości 40 mm, z trójstronną grubą przylgą. Blacha stalowa z obydwu stron płyty (gr. blachy 8 mm), rama wzmocniana i klejony na całej powierzchni wkład.

Okucia ze stali nierdzewnej szczotkowanej. Zamki typu Gerda.

4.2.8 Tynkowanie i malowanie ubytków – 45420000-7

Ubytki w tynku po montażu okien uzupełnić tynkiem cementowo- wapiennym. Pomalować odpowiednio do pomieszczenia farbami emulsyjnymi lub olejnymi. W pomieszczeniach sanitarnych konieczne będzie uzupełnienie braków płytkami ceramicznymi.

4.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Używać sprzętu i maszyn zalecanych przez producentów okien i drzwi.

4.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

4.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Okna i drzwi składować na budowie zgodnie z zaleceniami producenta.

4.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegały wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

4.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar robót wykonać zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w Katalogu Nakładów Rzeczowych oraz stanem faktycznym.

4.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Sprawdzone będzie osadzenie okna, sposób wykończenia, zastosowany materiał na ramy okienne oraz sprawność działania okuć okiennych.

Dopuszczalne odchyłki wymiarów otworów okiennych przy ścianach murowanych z wyprawą tynkową nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m wysokości okna, jednak nie więcej niż 3 mm na całej

Długości elementów ościeżnicy. Skrzydła powinny rozwierać się swobodnie, a okucia działać bez zahamowań i przy zamykaniu dociskać skrzydła ościeżnicy.

Odbiór wbudowanych okien dokonywany będzie przed pomalowaniem. Odbiór osadzanych ościeżnic przeprowadzany będzie przed otynkowaniem.

4.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Prace te należy wliczyć w koszt wykonania całości zadania.

4.10 Dokumenty odniesienia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

PN-B-05000:1996 Okna i drzwi .Pakowanie, przechowywanie i transport.

PN-EN 1191:2002 Okna i drzwi .Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie . Metoda badania.

PN-EN 12365-1:2004 (U) Okucia budowlane . Uszczelki i taśmy uszczelniające do drzwi, okien, żaluzji i ścian osłonowych

PN-B-10087:1996 Okna i drzwi drewniane. Złącza klinowe.Wymagania i badania

5.IZOLACJA PIONOWA ŚCIAN FUNDAMENTOWYCH- 45320000-6

5.1 Izolacja pionowa ścian fundamentowych.

Należy zaizolować ściany fundamentowe do głębokości fundamentów tj. 1m poniżej poziomu gruntu. Dodatkowo wykonać ocieplenie ścian fundamentowych 1 m poniżej poziomu gruntu styropianem gr. 10 cm. W tym celu należy wykonać wykop, usunąć istniejący grunt. Wykopy wykonywać odcinkowo, po 2m. Ściany oczyścić. Wykonać izolację lepikiem, styropianem oraz izolację z folii kubełkowej.

Folię montować do ścian specjalnymi kołkami uszczelniającymi lub listwami, które mają otwory wentylacyjne i umożliwiają usuwanie wilgoci spod folii. Do łączenia arkuszy służą wyprofilowane na krawędziach zatrzaski lub laminowane paski kleju. Następnie wykonać nową studnię dla doświetlenia okna piwnicznego, zaizolować.

Wykop zasypać ubitym piaskiem. Uzupełnić nawierzchnię po wykopie płytą chodnikową lub darnią z trawą.

Dodatkowo po wykonaniu wykopu instalowany będzie drenaż – opracowanie w innym tomie projektu.

5.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

5.2.1 Folia kubełkowa

Materiał – polietylen o wysokiej gęstości (HDPE)

Kolor – czarny

Długość – 20 m w rolce

Szerokość – 1-1,5-2-2,5 m

Grubość – 0,6 mm obustronnie wytłaczana

Wysokość wytłoczenia – 9 mm

Odporność na ściskanie – 250 kN/m²

Odporność na uderzenia – uderzenia, działanie korzeni, grzybów, bakterii

Wytrzymałość na temperatury - -30 do + 80 C

Właściwości chemiczne – naturalna w stosunku do wody pitnej, nie ulega rozkładowi, odporna na działanie substancji chemicznych.

Powinna posiadać atest higieniczny oraz aprobatę techniczną.

Łączenie należy wykonywać na zakładkę z obu stron i końców na długości 20 cm lub z zakładem siedmiu wypukłości. Do ściany należy przybijać stroną wypukłą za pomocą gwoździ do betonu, lub gwoździ murarskich z podkładkami w odległości ok. 30cm.

Dla lepszego zabezpieczenia przed wilgocią powinno się stosować również listwy wykańczające.

Folia efektywnie spełnia swoją rolę do głębokości 5m.

5.2.2 Lepik

Nakładanie lepiku lub emulsji. Najpierw nakłada się warstwę gruntującą- rozcieńczony preparat izolacyjny. Na tak zagruntowany fundament nanosi się kolejną - tym razem właściwą - warstwę izolacji, która też klei papę. Płynne preparaty bitumiczne powinno się stosować w temperaturze powyżej 10°C.

Spływalność w temperaturze (60±2)0C przy koncie nachylenia 450 w czasie 5h

-papy przyklejonej lepikiem asfaltowym, niedopuszczalne przesunięcie papy i wyciek lepiku.

Giętkość przy przeginaniu na walcu o średnicy 30 mm w temperaturze -50C., niedopuszczalne

powstawanie rys i pęknięć. Temperatura zapłonu wg Martensa-Pensky,ego – 0C , Zdolność klejenia papy do papy n.n – 150 N , Zawartość wody. - n.w. 0,5 %

5.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Izolację wykonywać zgodnie z technologią i zaleceniami producenta.

5.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

5.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

Roboty powinny być prowadzone w warunkach suchych +5-+25 stp.

5.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

5.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiary wykonywać według wytycznych znajdujących się w KNR.

5.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze izolacji sprawdzana będzie ich grubość, gładkość, przyczepność do podłoża na całej powierzchni.

5.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty należy wliczyć w całość zadania.

5.10 Dokumenty odniesienia.

PN-B-24625:1998Lepik asfaltowy i asfaltowo-polimerowy z wypełniaczami stosowane na gorąco

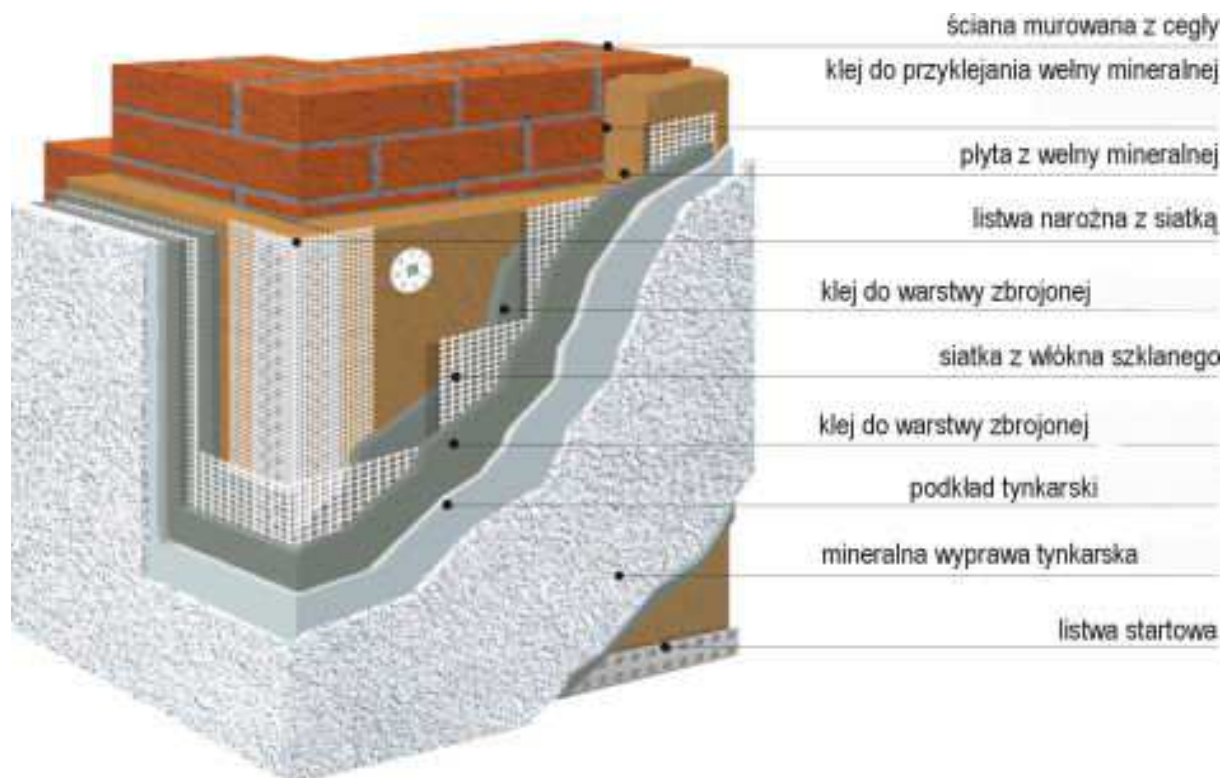
PN-B-24620:1998Lepiki , masy i roztwory asfaltowe stosowane na zimno

6. TERMOMODERNIZACJA – 45442120-4

6.1 Ocieplenie ścian zewnętrznych.

Ściany budynku ocieplić 10 cm styropianu, wykończyć tynkiem cienkościennym silikonowym – kolor szary.

Zastosować system ocieplenia z zestawem niepalnych materiałów stosowanym do ocieplania ścian zewnętrznych w technologii bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych budynków. Zastosowanie systemu polega na przymocowaniu do ścian zaprawą klejącą i łącznikami płyt ze styropianu, wykonaniu warstwy zbrojonej siatką z włókna szklanego oraz wykończeniu całości cienkowarstwową mineralną wyprawą tynkarską.



Właściwości systemu:

- Doskonałe właściwości termoizolacyjne,
- Niepalne składniki systemu,
- Wysoka trwałość i estetyka mineralnej wyprawy tynkarskiej,
- Duża paroprzepuszczalność i hydrofobowość zewnętrznej powłoki,
- Zwiększona izolacyjność akustyczna ścian,
- Materiały przyjazne dla zdrowia i środowiska

W trakcie wykonywania prac szczególną uwagę zwrócić na stosowanie profili i listew aluminiowych jak - listwy startowe-cokołowe z kapinosem – rozpoczęcie budowy,
- listwy kapinosowe podtynkowe – wykończenie poziomych krawędzi elewacji,
- profile uszczelniające APU z siatką - detal połączenia elewacji z ościeżnicą okienną,
- profil APU DUO-TEX - połączenie parapetu i ściany,
- listwy narożnikowe z siatką , pcv- wykończenie naroży

W miejscach narażonych na urazy jak narożniki, ściany wokół otworów stosować podwójną warstwę siatki w celu wzmocnienia elementu.

6.1.2 Docieplenie dachu.

Wykonać ocieplenie dachu na poziomie jętek, 25 cm wełny mineralnej, Zainstalować schody chowane w istniejącym stropie.

6.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

6.2.1 Klej do przyklejania styropianu i warstwy zbrojonej.

Cienkowarstwowy klej do systemów ociepleń.

Służy do przyklejania płyt ze styropianu i wykonywania na ich powierzchni warstwy zbrojonej siatką /z włókna szklanego/, przy ocieplaniu ścian w technologii bezspoinowego ocieplania ścian zewnętrznych (BSO).

Dane techniczne:

Zużycie przy przyklejaniu fasadowych	ok. 4 kg/m ²
Zużycie przy przyklejaniu lamelowych	ok. 5 kg/m ²
Zużycie przy wykonywaniu warstwy zbrojonej:	ok. 5 kg/m ²
Temperatura stosowania:	+5 do +25 °C
Proporcje mieszania:	5,0 - 5,5 litra wody na 25 kg
Czas wykorzystania przygotowanej zaprawy:	ok. 1,5 h
Gęstość nasypowa:	ok. 1,6 kg/dm ³

Podłoże powinno być suche, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (słabe tynki, odspojenia, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć.

Gładkie powierzchnie betonowe zmatowić grubym papierem ściernym, odpylić i zagruntować. Nierówności i ubytki podłoża (5-15mm) należy wcześniej wyrównać zaprawą wyrównawczą murarską.

Przygotowaną zaprawę nakładać metoda pasmowo-punktową o szer.6-8cm, co 3 cm od krawędzi płyty. Prawidłowo nałożona zaprawa powinna pokrywać min.40% powierzchni płyty, a grubość klejąca nie powinna przekraczać 10mm. Styropian przyklejać z zachowaniem mijankowego układu płyt. Po 40 h zaprawa będzie dostatecznie związana, wtedy płyty zamocować.

6.2.2 Podkład tynkarski-preparat gruntujący.

Służy do gruntowania podłoża mineralnych przed nakładaniem cienkowarstwowych tynków i farb silikatowych. Stosuje się na wyschniętą warstwę zbrojoną w systemach ociepleń oraz na mineralne podłoża jak: beton, płyty cementowe, tynki cementowe, cementowo-wapienne, mineralne i silikatowe. Preparat może być stosowany zarówno na podłożach niemalowanych jak również na starych dobrze związanych powłokach malarskich.

Dane techniczne:

Zużycie przy jednokrotnym nakładaniu:	0,10 - 0,20 kg/m ²
Temperatura stosowania:	+10 do +25 °C
Czas schnięcia jednej warstwy:	ok. 24 h
Gęstość:	ok. 1,1 kg/dm ³

Wzmacnia podłoże , poprawia przyczepność tynków, redukuje pylistość, zabezpiecza powierzchnię przed szkodliwym działaniem wilgoci.

Podłoże powinno być suche, gładkie, równe, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Warstwy podłoża o słabej przyczepności (słabe tynki, odspojenia, niezwiązane cząstki muru) należy usunąć. Przed rozpoczęciem gruntowania wszelkie elementy z drewna m szkła i metalu zabezpieczyć przed pochłapaniem preparatem.

6.2.3 Masa tynkarska silikatowa.

Tynk silikatowy o granulacji ok. 1,0 mm /faktura kasza/.

Służy do wykonywania dekoracyjnych i ochronnych cienkowarstwowych wypraw tynkarskich na zewnątrz i wewnątrz budynków. Tworzy wyjątkowo trwałą wierzchnią warstwę ściany o wysokiej przepuszczalności pary wodnej i odporności na działanie warunków atmosferycznych. Jego użycie umożliwia łatwe i proste wykonanie barwnej mineralnej powłoki w szerokiej palecie barw o fakturze przypominającej drobnoziarnisty wzór kaszy. Stosowany jest w bezspoinowych systemach ociepleń opartych na styropianie i na wełnie mineralnej oraz na równych i odpowiednio przygotowanych podłożach mineralnych (jak np: beton, tynki cementowe, cementowo- wapienne).

Dane techniczne:

Zużycie:	1,8 - 2,2 kg/m ²
Temperatura stosowania:	+5 do +25 °C
Granulacja gysu:	ok. 1,0 mm
Optymalna grubość:	zgodnie z grubością gysu
Gęstość objętościowa:	1,75 kg/dm ³
Dokumenty odniesienia:	APROBATA TECHNICZNA ITB Nr AT-15-4193/2003 APROBATA TECHNICZNA ITB Nr AT-15-4194/2003 CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB - 0002/Z CERTYFIKAT ZGODNOŚCI Nr ITB - 0459/W/02/2

Podłoże pod tynk silikatowy powinno być nośne, równe, suche, niespękane, oczyszczone z powłok antyadhezyjnych oraz wolne od agresji biologicznej i chemicznej. Przed nakładaniem tynku każde podłoże trzeba zagruntować odpowiednim preparatem.

6.2.4 Elementy systemu.

- listwa cokołowa

Aluminiowe profile mocowane na ścianie podczas wykonywania prac termoizolacyjnych z kapinosem; zapewniają równe i szybkie zamocowanie dolnego rzędu materiału

termoizolacyjnego, zabezpieczają również przed przenikaniem gryzoni bądź owadów do termoizolacji.

Wymiary

długość :2,0 mb

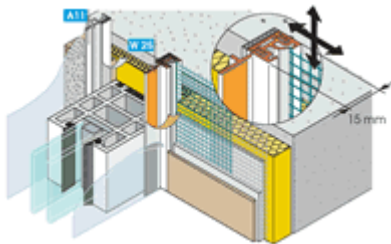
grubość :0,8 mm; 1,0 mm

szerokość :od 20 mm do 180 mm

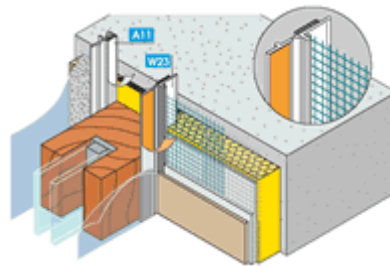
- **listwa narożna z siatką**

-**profil dylatacyjny**

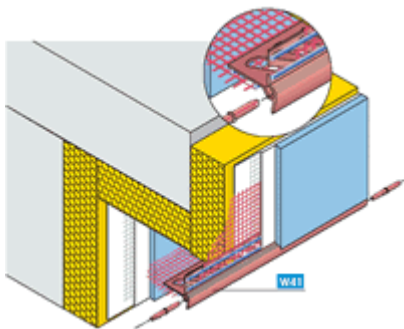
Listwa z siatką APU MODI Profi 1,4 mm zasuwana



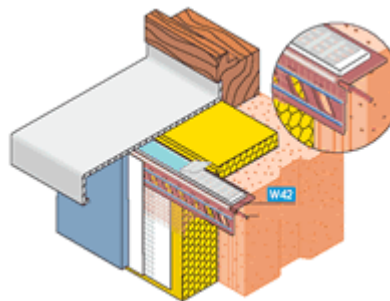
Listwa z siatką APU standard Profi 1,4 mm



Listwa kapinosowa 2 m



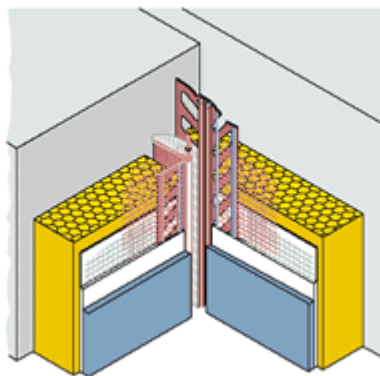
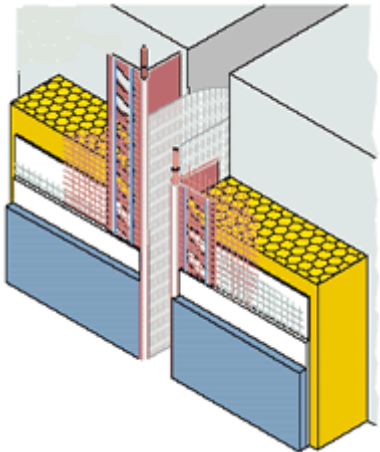
Profil łączący APU DUO - TEX Profi 2,0 mm



Profil dylatacyjny Profi 2,0 m do tynku delikatnego z siatką delikatną

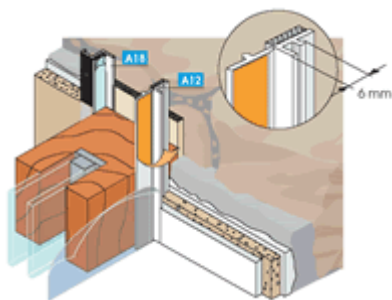
Profil dylatacyjny Profi 2,0 m do tynku zacieranego (nakrapianego) z siatką delikatną

Profil dylatacyjny Profi 2,0 m narożny



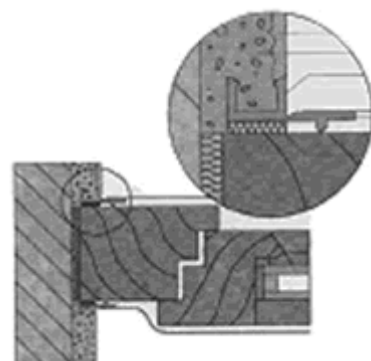
LISTWY TYNKOWE

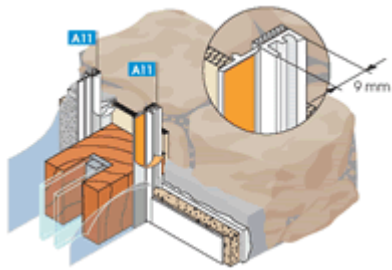
Listwa uszczelniająca 6 mm 2,5 m



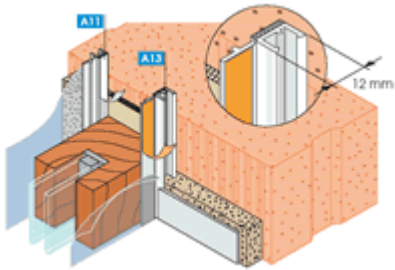
Listwa uszczelniająca APU mini 9 mm 2,4 m do tynków cienkowarstwowych

Listwa uszczelniająca APU midi

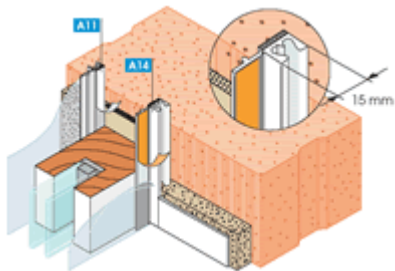




Listwa uszczelniająca APU 12 mm



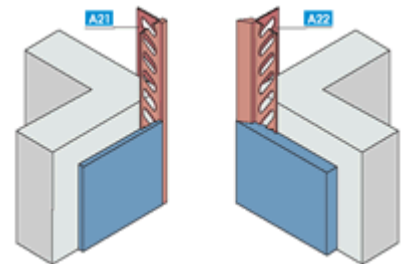
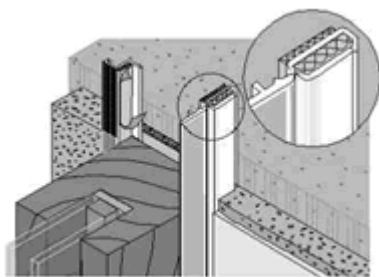
Listwa uszczelniająca APU 15 mm



Listwa uszczelniająca APU uniwersal

Listwa uszczelniająca APU ELASTIC

Profil do ochrony naroży Proffi DUO 2,0 m



Nożyce ADLUS do skracania listew



LISTWY DO OCHRONY NAROŻY

Aluminium

błyszczące

PVC



PVC

z

wytłoczeniem

Profil

U

zakończający

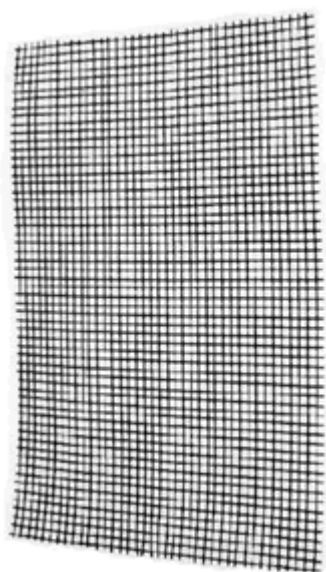


Listwa

tynkarska

PCV

łukowa



siatka STANDARD

siatka R 131 A 101

siatka R 120 A 101

siatka R 117 A 101

siatka R-108

siatka R 118

siatka R 96

siatka R 82

siatka R 85 A 101

siatka do zabezpieczania budynków biała / z nadrukiem

z metalowym trzpieniem rozporowym do mocowania styropianu i wełny mineralnej do podłoży pełnych (beton, cegła pełna)
łącznik \varnothing 10 mm z trzpieniem metalowym
kołnierz \varnothing 60 mm, głębokość zakotwienia min. 50 mm



6.2.5 Styropian.

Niepalna termoizolacja w bezspoinowych systemach ociepleń:

- ścian zewnętrznych murowanych, monolitycznych, prefabrykowanych,
- stropów piwnicznych i nad garażami oraz przejazdami.
- współczynnik przewodzenia ciepła λ_D : **0,042 W/mK**
- obciążenie charakterystyczne ciężarem własnym - **0,90 kN/m³**
- klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1 - **A2 - wyrób niepalny**

Ogólne zasady wykonania izolacji :

- Do cięcia wyrobów używamy zwykłego ostrego noża, zachowując równe i gładkie krawędzie cięcia.
- Płyty przycinamy o 0,5 cm więcej niż wynosi rozstaw w świetle elementów konstrukcyjnych.
- Płyty w dwuwarstwowym rozwiązaniu ocieplenia układamy mijankowo.

6.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Używać sprzętu i maszyn zalecanych przez producenta systemu odpowiednio do nakładanego materiału.

6.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

6.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

6.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

6.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Przedmiar i obmiar robót wykonać zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w Katalogu Nakładów Rzeczowych.

6.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze tynków sprawdzana będzie ich grubość, gładkość, przyczepność do podłoża na całej powierzchni. Sprawdzane będą również odchyłki od pionów i poziomów.

6.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Prace te należy wliczyć w koszt wykonania całości zadania.

6.10 Dokumenty odniesienia.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych.

PN-65/B-10101 Roboty tynkowe Tynki szlachetne. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze

PN-EN 13914-1:2005 (U) Projektowanie, przygotowanie i zastosowanie tynków zewnętrznych i wewnętrznych

Tynki zewnętrzne

PN-B-06710:1996 Kruszywa mineralne

Kruszywa łamane ze skał węglanowych do lastryko i suchych mieszanek do tynków szlachetnych

7.WYKONANIE NOWEJ POCHYLNI I SCHODÓW

7.1 Wykonanie nowych pochylni.

Nową pochylnie wykonać na gruncie. Balustrady systemowe, szklane. Balustrady pochylni systemowe aluminiowe. Naprawić okładzinę schodów zewnętrznych, uzupełnić braki w okładzinie.

7.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

7.2.1 Płyty chodnikowe betonowe.

Pochylnia wykończona kamiennymi płytami betonowymi mm, grubość 43 mm. Płyty kłaść na wylewce cementowej Wierzchnia powierzchnia płyt powinna być chropowata, młotkowana

7.2.2 Balustrada

System Balustrad Aluminiowych to konstrukcje, która nie wymagają spawania. Tym samym eliminuje to konieczność szlifowania, polerowania, odtłuszczenia itp. Montaż konstrukcji

pozostanie „czysty” i szybki. Do złożenia takiej konstrukcji posłużą standardowe złączki.

Producent dostarcza gotowy, lakierowany materiał.

7.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Zgodnie z technologią i zaleceniami producenta.

7.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

7.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz. 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz

Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 R. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

Roboty powinny być prowadzone w warunkach suchych +5-+25 stp.

7.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

7.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiary wykonywać według wytycznych znajdujących się w KNR.

7.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze sprawdzane będzie sposób ułożenia, kąt nachylenia, weryfikacja elementów poziomych i pionowych.

7.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty należy wliczyć w całość zadania.

8.WYKOŃCZENIE POMIESZCZEŃ.

8.1 Wykończenie pomieszczeń.

W miejscach ingerencji w podłogi lub ściany uzupełnić - płytki ceramiczne jak istniejące.

W pomieszczeniach okładzinę ceramiczną ścian wykonać do 2 m, uzupełnić brakującą wysokość. Tynki uzupełnić. Pomieszczenia pomalować- sufity, ściany.

8.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

8.2.1 Płytki gresowe.

Wymiary: 0, 3 30x30 cm. Fuga 3 mm. Kolor płytek i fugi szary. Fuga elastyczna.

8.2.2 Płytki na ściany.

Płytki ceramiczne, kolor jak istniejące.

8.2.3 Farby

Farby akrylowe, kolor jak istniejący.

8.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Zgodnie z technologią i zaleceniami producenta.

8.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

8.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Płytki ceramiczne.

Każda dostarczona partia lub jej część powinna być zaakceptowana przez Inspektora Nadzoru. Wybrakowane partie lub ich część nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku wykonania prac w określonym terminie i bez usterek. Czas i miejsce układania płytek powinny zostać określone z Inspektorem Nadzoru.

Przed przystąpieniem do układania płytek, powierzchnie betonowe powinny być dokładnie oczyszczone i tam gdzie to konieczne zatarte zaprawą i chropowate. Podłoże pod klejenie płytek powinno być gładkie, wolne od kurzu, tłuszczu luźnych części. Dziury należy wypełnić zaprawą cementową.

Powierzchnie porowate należy zagruntować w zależności od użytego kleju.

Wszystkie powierzchnie przeznaczone do płytowania powinny być odpowiednio oznakowane według planu ułożenia płytek zgodnie z wytycznymi Inspektora Nadzoru. Nie powinno się stosować płytek o szerokości mniejszej niż ½ szerokości płytki podstawowej. Powinno się pozostawić tymczasowe szczeliny dla prac instalacyjnych. Skład zaprawy użytej do płytowania i fugowania powinien być określony przez Inspektora Nadzoru.

8.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac:

-odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbiór końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

Tolerancje dla prac betonowych.

Dla pionowych odchyłek:

- 1/500 wysokości budynku
- +/- 5mm na długości 1m
- Maksymalnie na całości +/- 5mm.

Dla poziomych odchyłek:

- +/- 5mm na długości 1 m
- Maksymalnie na całości +/- 15mm

Dla przekrojów:

- Maksymalnie +/- 5mm

8.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiary wykonywać według wytycznych znajdujących się w KNR.

8.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze sprawdzane będzie sposób ułożenia, kąt nachylenia, weryfikacja elementów poziomych i pionowych.

8.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty należy wliczyć w całość zadania.

8.10 Dokumenty odniesienia.

PN-EN 206-1	Beton – Wymagania, właściwości i zgodność
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia
PN-EN206-1	Beton –część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Charakterystyki.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-688-23001	·Kruszywa mineralne do betonu. Test.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości · ·zanieczyszczeń obcych.
PN-88/6731-08	·Cement. Transport i magazynowanie.
PN-88/B-32250	·Materiały budowlane. Woda do cementu i zapraw budowlanych.
PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia Statyczne i projektowanie.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-75/B-04630	·Woda do celów budowlanych. Wymagania.

9.BUDOWA BOISK

9.1.1 Boisko do piłki nożnej

Pole do gry stanowi prostokąt o wymiarach 26 x 56 m. Pasy ochronne posiadają szerokości: 2, 0 m - wzdłuż linii bocznych, 3, 0 m - wzdłuż linii bramkowych. Boisko wyznaczone jest liniami szer. 10 cm w kolorze białym. Na środku obu linii bramkowych ustawione są bramki 5, 0x2, 0 m. Słupki bramek są na stałe połączone z poprzeczkami i ustawione muszą być na liniach bramkowych. Słupki i poprzeczki bramek muszą być wykonane z tego samego materiału – w projekcie przyjęto profile aluminiowe o przekroju owalnym. Bramki wyposażone są w luźno zawieszoną siatkę polietylenową uniemożliwiającą się odbicie piłki po wrzuceniu jej do bramki. Pole bramkowe posiada wymiary w świetle linii: szerokość 8, 22 m, głębokość 3, 0 m. Pole karne posiada szerokość 17, 32 m i głębokość 9, 40 m (w świetle linii). Linia środkowa dzieli boisko na dwie połowy i jest prostopadła do linii bocznych. Centralnie na linii środkowej znajduje się koło środkowe o średnicy 5, 25 m. Dokładny rysunek boiska zamieszczono w części graficznej.

9.1.2. Boisko do koszykówki

Boisko ma kształt prostokąta o wymiarach 15, 10 x 28, 10 m. Boisko należy wyznaczyć liniami o szerokości 5 cm w kolorze białym. Na środku boiska wykreśla się koło środkowe o promieniu 1, 75 m mierząc od wewnętrznej linii wyznaczającej to koło. Linia środkowa wyznaczona jest równoległe do końcowych linii, między środkowymi punktami obu linii bocznych i jest przedłużona o 15 cm poza każdą z linii bocznych. Linie rzutów wolnych wyznacza się równoległe do każdej z linii końcowych w odległości 5, 80 m od środka tych linii i wykreśla się linię rzutu wolnego, która jest średnicą koła (długości) 3, 60 m i łukiem (półkola o promieniu 1, 75 m zamykającego pole rzutów wolnych). Boiska wyposażone w zestaw dwóch uniwersalnych tablic do koszykówki o wymiarach 1, 8 x 1, 2 m umieszczonych na stojakach o konstrukcji stalowej dwusłupowej z możliwością regulacji położenia tablic w taki sposób, aby obręcz kosza mogła być umieszczona na wysokości 3, 05 m lub 2, 60 m mierząc od poziomu nawierzchni. Słupy stojaków należy zamocować w odległości min. 40 cm od linii końcowej boiska.

9.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

9.2.1. Nawierzchnia boiska do piłki nożnej

Cała powierzchnia boiska do piłki nożnej o wymiarach 30, 0 x 62, 0 m = 1860 m² (pole gry 26, 0 x 56, 0 m) pokryta będzie nawierzchnią ze sztucznej trawy o niżej wymienionych parametrach technicznych.

L.P.	Właściwości	Wymagania
1	Skład chemiczny włókna	Polietylen
2	Typ włókna	Monofilowe
3	Wysokość włókna	Min. 60 mm
4	Ciężar włókna	min. 11 000 Dtex
5	Gęstość trawy	min. 97 000 włókien/m ²

Dokumenty dotyczące nawierzchni z trawy syntetycznej:

- **raport z badań przeprowadzonych przez laboratorium (Labosport lub ISA-Sport lub Sports Labs Ltd)**, dotyczący oferowanej nawierzchni, potwierdzający zgodność jej parametrów z Handbook of Test Methods for Football Turf (dostępny na FIFA.com),
- **certyfi­kat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 15330-1:2008**, lub apro­bata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, ISA-Sport, Sports Labs Ltd lub dokument równoważny,
- **karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta**,
- **atest PZH dla oferowanej nawierzchni**,
- **autoryzacja producenta trawy syntetycznej**, wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

9.2.2. Podbudowa boiska do piłki nożnej

Podbudowa powinna być przepuszczalna, składająca się z następujących warstw:

- warstwa wyrównująca z miálu kamiennego, frakcja 0 - 4 mm, zagęszczona mechanicznie i równo uwałowana: 4 cm
- warstwa klinująca z kruszywa kamiennego, frakcja 0-31,5 mm, zagęszczona mechanicznie i równo uwałowana, grubość po zagęszczeniu 5 cm
- warstwa konstrukcyjna z kruszywa kamiennego, frakcja 32,5 - 63 mm, zagęszczona mechanicznie i równo uwałowana, grubość po zagęszczeniu 10 cm
- warstwa odsączająca - piasek gruboziarnisty lub pospółka zagęszczone mechanicznie do $I_s = 1,0$, grubość po zagęszczeniu 10 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s = 0,95$

Na całym obwodzie nawierzchni boiska - w osi ogrodzenia - należy ułożyć opaskę szerokości 50 cm z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, obrzeże betonowe grubości 8 cm na ławie z oporem z betonu B-15 na podsypce piaskowej.

Uwaga! Obrzeże nie może wystawać ponad poziom sztucznej trawy.

9.2.3. Nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego

Technologia typu NATRYSK – na podbudowie z kruszywa kamiennego instaluje się warstwę przepuszczalną dla wody i warstwę stabilizującą typu ET. Następnie warstwę gr. 10-11 mm z granulatu SBR, następnie warstwę natrysku (mieszanka granulatu EPDM zmieszana z PU) o grubości 2-3mm.

Dokumenty dotyczące nawierzchni poliuretanowej:

- **Certyfi­kat lub deklaracja zgodności z normą PN-EN 14877:2008**, lub apro­bata techniczna ITB, lub rekomendacja techniczna ITB, lub wyniki badań specjalistycznego laboratorium potwierdzające parametry oferowanej nawierzchni np. Labosport, lub dokument równoważny,
- **Karta techniczna oferowanej nawierzchni potwierdzona przez jej producenta**,

- **Atest PZH dla oferowanej nawierzchni,**
- **Autoryzacja producenta nawierzchni poliuretanowej,** wystawiona dla wykonawcy na realizowaną inwestycję wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tą nawierzchnię.

9.2.4. Podbudowa boiska wielofunkcyjnego

Podbudowa powinna być przepuszczalna, składająca się z następujących warstw:

- warstwa stabilizująca ET (podkład elastyczny pod nawierzchnie sportowe - mieszanka 50 części wagowych granulatu gumowego frakcji 0,5 – 10 mm i 50 części wagowych kruszywa mineralnego frakcji 0,5 – 10 mm z dodatkiem od 15 do 20 części wagowych kompozycji klejowej) 3,5 cm
- warstwa klinująca, frakcja 0-31,5 mm, zagęszczona mechanicznie i równo uwałowana, grubość po zagęszczeniu 5,0 cm
- warstwa konstrukcyjna kruszywa kamiennego, frakcja 32,5 - 63 mm, zagęszczona mechanicznie i równo uwałowana, grubość po zagęszczeniu 10,0 cm
- warstwa odsączająca piasek gruboziarnisty zagęszczony mechanicznie do $I_s = 1,0$, grubość po zagęszczeniu 10,0 cm
- grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo do $I_s = 0,95$

Na całym obwodzie nawierzchni boiska - w osi ogrodzenia - należy ułożyć opaskę szerokości 50 cm z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5 cm, obrzeże betonowe grubości 8 cm na ławie z oporem z betonu B-15 na podsypce piaskowej.

9.2.5. Fundamenty stojaków do koszykówki

Pod stojaki do koszykówki zaprojektowano fundamenty z betonu B20 o wymiarach (szerokość x długość x wysokość) 0,85 x 1,75 x 1,0 m. Fundamenty należy posadzić na podsypce piaskowej gr. 10 cm na głębokości 1,10 m poniżej projektowanego poziomu nawierzchni boiska.

9.2.6. Ogrodzenie boisk

Wzdłuż boków boiska do piłki nożnej oraz wzdłuż dłuższych boków i jednego krótszego boku boiska do koszykówki i siatkówki należy wykonać systemowe ogrodzenie o wysokości 4,0 m. Ogrodzenie powinno być wykonane z siatki plecionej na słupkach stalowych.

Ogrodzenie składa się z:

- stóp fundamentowych walcowych o średnicy 40 cm, zagłębionych 1,5 m poniżej terenu projektowanego, wylewanych z betonu B20,
- słupków stalowych rurowych lub o przekroju prostokątnym, długość min. 5,2 m; przekrój słupków w ogrodzeniu należy przyjąć zgodnie z wytycznymi producenta słupków, osiowy rozstaw słupów 2,5 m; słupki powinny posiadać górne nakładki zabezpieczające przed przedostaniem się wody do środka słupka,
- rygla górnego o przekroju zgodnie z wytycznymi producenta ogrodzenia
- siatki z drutu stalowego \varnothing 3,0 mm ocynkowanego i powlekanego tworzywem PCV, rozmiar oczka 35 x 35 mm
- bramy dwuskrzydłowej o wymiarach 3,0 x 2,2 m – 2 szt., zamontowanej na krótszym boku

ogrodzenia boiska do piłki nożnej.

-bramy jednoskrzydłowej o wymiarach w świetle min. 1,0 x 2,0 m – 3 szt.

-drułu naciągowego \varnothing 4,5 mm ocynkowanego i powlekanego tworzywem PCV.

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia – słupki, rygle, bramę, napinacze itp. - należy zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe a następnie powlekanie powłoką proszkową w kolorze zielonym RAL 6005. **Siatkę należy montować do słupów od strony boiska.**

1m za ogrodzeniem boiska do piłki nożnej zaprojektowano ogrodzenie panelowe o wysokości 6,0 m piłko chwyt. Ogrodzenie składa się z:

-stóp fundamentowych żelbetowych 50 x 50 x 150 cm, wylewanych z betonu B20, zbrojonych w kierunku pionowym 10 prętami #8 (18G2), strzemiona · 6 Stos), co 20 cm

-słupów stalowych pośrednich o profilu prostokątnym 100x60x4 mm, długości 7,2 m osiowy rozstaw słupów 2,5 m,

-słupów stalowych narożnych o profilu prostokątnym 100 x 100 x 4 mm, długości 7,2 m,

-paneli przeszłowych o wysokości 2,0 m wykonanych w postaci mat spawanych z pionowych prętów stalowych o średnicy 6 mm i poziomych ceowników zimno giętych 20 x 9 x 2 mm; pręty pionowe przewleczone są przez otwory w ceownikach i zespawane na każdym przecięciu; rozstaw prętów pionowych, co 50 mm; rozstaw ceowników poziomych, co 200 mm;

-piłko chwyt – z siatki polipropylenowej o grubości 2,3 – 3 mm rozpiętej i naprężonej na poziomych linkach

Wszystkie elementy stalowe ogrodzenia należy zabezpieczyć przed korozją poprzez ocynkowanie ogniowe a następnie powlekanie powłoką proszkową w kolorze zielonym RAL 6005.

Panele przeszłowe należy montować do słupów od strony boiska w dwóch szeregach na wysokość 4,0 m. Ponadto należy wykonać ogrodzenie zamykające cały kompleks zgodnie z rysunkiem zagospodarowania terenu. Ogrodzenie zamykające o wysokości min. 1,5 m należy wykonać z siatki plecionej z drutu stalowego \varnothing 3,0 mm ocynkowanego i powlekanego tworzywem PCV, rozmiar oczka 35 x 35 mm; systemowe słupki stalowe ocynkowane ogniowo i powlekane proszkowo w kolorze zielonym RAL 6005. Rozstaw słupków 2,5 m. Słupki powinny posiadać górne nakładki zabezpieczające przed przedostaniem się wody do środka słupka, Dodatkowo wymienić w istniejącym ogrodzeniu całego terenu sportowego , bramę wjazdową 3,0 / 1,5 m oraz furtkę 1,0/1,5m . Należy przewidzieć również montaż dodatkowej furtki o szer1,2 m , wysokość 1,5m.

9.2.7. Chodniki, opaska ochronna

W osi ogrodzenia zaprojektowano opaskę ochronną szerokości 50 cm. Od strony południowej zaprojektowano chodnik łączący boiska z budynkiem zaplecza. Chodnik i opaskę należy wykonać z betonowej kostki brukowej gr. 6 cm (kolor szary) układanej na podsypce cementowo-piaskowej. Chodnik i opaskę zabezpieczono obrzeżem trawnikowym 8 x 30 cm układanym na ławie betonowej z oporem.

9.2.8. Wyposażenie sportowe boisk

Piłka nożna:

- bramki aluminiowe 5,0 x 2,0 m, montowane do podłoża w tulejach, norma EN 748; rama bramki wykonana z owalnego profilu (120x100mm) aluminiowego anodowanego lub lakierowanego proszkowo na biało, wsporniki siatki z rur aluminiowych anodowanych lub stalowych z powłoką galwaniczną. – szt. 2
- elementy do montażu w podłożu – 2 kpl.
- siatka turniejowa – 2 szt.

Koszykówka:

- stojaki pod tablice - konstrukcja stalowa dwusłupowa ocynkowana ogniowo – szt. 2
- tablice uniwersalne z włókna epoksydowego o wymiarach 1,05 x 1,80 m
- mechanizmem regulacji wysokości usytuowania tablicy - szt. 2
- obręcze do koszykówki standard z siateczką do obręczy – szt. 2
- tuleje do montażu stojaków – 2 kpl.
- osłony stojaków - 2 kpl. (4 szt.)

Siatkówka:

- słupki aluminiowe owalne z możliwością płynnej regulacji wysokości siatki – 2 szt.
- osłony słupków – 2 szt.
- stanowisko sędziowskie – 1 szt.
- gniazda do montażu w podłożu – 2 szt.
- siatka turniejowa polipropylenowa – 1 szt.
- antenki jednoczęściowe z kieszenią – 1 kpl.
- wieszak na siatkę – 1 szt.
- uchwyty przyściennie magazynowe na w/wym. sprzęt – 1 kpl.

9.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Zgodnie z technologią i zaleceniami producenta .

Wszystkie wyroby budowlane zastosowane do budowy boiska oraz urządzenia sportowe muszą posiadać oznakowanie znakiem CE lub deklarację zgodności z normą szarmonizowaną albo europejską aprobatą techniczną bądź krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europej-skiego Obszaru Gospodarczego, albo dokumenty potwierdzające umieszczenie w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, dla których producent wydał deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej, albo dokumentów potwierdzających oznakowanie znakiem budowlanym, którego wzór określa załącznik nr 1 do ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. Z 2004 r. Nr 92, poz. 881),

Zamieszczone w dokumentacji projektowej nazwy wyrobów, marki producentów, dystrybutorów itp. należy traktować jako przykładowe. Dopuszcza się możliwość zastosowania wyrobów innych marek i producentów pod warunkiem, że będą posiadać parametry techniczne i właściwości użytkowe odpowiadające wyrobom opisanym w projekcie.

9.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę. 7.5

9.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy , jakości wykonywania robót , prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST , pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót , przepisami obowiązującymi Polskimi Normami , aktualnym Prawem Budowlanym , wymogami norm branżowych , poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

W trakcie wykonywania robót należy przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy . Rozporządzenie Ministra Infrastruktury Dz.U nr 120 poz 1126 z 2003 r. BIOZ plan oraz Rozporządzenie MBiPMB z 28.03.1972 r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano montażowych i rozbiórkowych.

Roboty powinny być prowadzone w warunkach suchych +5-+25 stp.

9.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym , warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

Etapy odbioru prac :

-odbior robót zanikających i ulegających zakryciu - jest to etap zamknięcia jakiegoś elementu, po którym nie jest możliwe odtworzenie faktycznego stanu ich wykonania;

-odbior końcowy - następuje po całkowitym wykonaniu wszystkich robót, opisanych w umowie oraz po pozytywnym wykonaniu prób końcowych;

9.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiary wykonywać według wytycznych znajdujących się w KNR .

9.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze sprawdzane będzie sposób ułożenia, weryfikacja elementów poziomych i pionowych.

9.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Roboty należy wliczyć w całość zadania.

9.10 Dokumenty odniesienia.

PN-EN 206-1	Beton – Wymagania , właściwości i zgodność
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia
PN-EN206-1	Beton –część 1:Wymagania , właściwości , produkcja i zgodność.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Charakterystyki.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.

PN-688-23001	Kruszywa mineralne do betonu. Test.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-88/6731-08	Cement. Transport i magazynowanie.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do cementu i zapraw budowlanych.
PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia Statyczne i projektowanie.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-75/B-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania.

10. DROGA DOJAZDOWA

10.1 Wykonanie dojazdu do boisk.

Wykonac drogę dojazdową do boisk utwardzoną kostką brukową.

10.2 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych.

10.2.1 Układanie kostki brukowej.

Ulżyć podbudowę gr. 30cm z mrozoodpornego materiału o uziarnieniu 0-40mm ze żwiru, tłucznia. Materiał nanosi się zachowując wymaganą wysokość i odpowiedni spadek i zagęszczając aż do uzyskania stateczności.

Na zagęszczone podłoże gruntowe ułożyć podsypkę z piaskowo-żwirową o uziarnieniu 0-5 mm. Grubość podsypki po zagęszczeniu powinna wynieść 3-5cm. Podsypkę zgarnia się ponad przymiarami tak, aby kostka przed zagęszczeniem leżała 1 cm powyżej rzędnej projektowej. Podsypkę zagęszczać dopiero po ułożeniu kostki z przewiązaniem.

Następnie układać kostkę. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić czy kostka nie wykazuje uszkodzeń i przebarwień. Kostkę układać od czoła, tzn. od części uprzednio wyłożonej, aby nie chodzić po wcześniej wyrównanej podsypce celu otrzymania optymalnej kombinacji brukowej należy zawsze mieszać kostkę z trzech różnych palet. Spoiny szerokości 3-5mm. Prostolinijny przebieg rzędów kostki należy regularnie kontrolować i korygować.

Zagęszczanie nawierzchni brukowej powinno nastąpić w stanie suchym i przed rozpoczęciem użytkowania. Przed rozpoczęciem zagęszczania należy dokładnie wypełnić spoiny, a samą nawierzchnię dokładnie oczyścić. Następnie równomiernie zagęszczać całą powierzchnię za pomocą ubijarki z przekładką gumową, aż do uzyskania stateczności nawierzchni. Po zakończeniu zagęszczania może się okazać, że niezbędne jest ponowne wypełnienie spoin odpowiednim materiałem. Wszystkie nawierzchnie powinny posiadać zewnętrzne ograniczenia z krawężników.

10.3 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn.

Zgodnie z technologią i zaleceniami producenta .

10.4 Wymagania dotyczące środków transportu.

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania jedynie takich środków transportu , które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót oraz nie spowodują pogorszenia stanu środowiska

naturalnego. Na środkach transportu przewożone materiały powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem i układane zgodnie z warunkami transportu wydanymi przez wytwórcę.

10.5 Wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych.

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za prowadzenie dokumentacji budowy, jakości wykonywania robót, prowadzenia prac zgodnie z dokumentacją projektową ST, pozwoleniem na budowę lub decyzją na prowadzenie robót, przepisami obowiązującymi Polskimi Normami, aktualnym Prawem Budowlanym, wymogami norm branżowych, poleceniami Inspektora Nadzoru wg zatwierdzonego harmonogramu robót jak również za zminimalizowanie utrudnień związanych z prowadzonymi pracami.

10.6 Opis działań związanych z kontrolą.

Kontroli i odbiorowi będą podlegać wszystkie prace budowlane zgodnie z obowiązującym prawem budowlanym, warunkami producentów oraz obowiązującymi normami.

10.7 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

Obmiary wykonywać według wytycznych znajdujących się w KNR.

10.8 Opis sposobu odbioru robót budowlanych.

Przy odbiorze sprawdzane będzie sposób ułożenia, kąt nachylenia, weryfikacja elementów poziomych i pionowych.

10.9 Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących

Należy wliczyć w całość zadania.

10.10 Dokumenty odniesienia.

PN-EN 206-1	Beton – Wymagania, właściwości i zgodność
PN-88/B-06250	Beton zwykły
PN-B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowanie.
PN-B-06265	Krajowe uzupełnienia
PN-EN206-1	Beton – część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.
PN-88/B-04300	Cement. Metody badań. Charakterystyki.
PN-86/B-06712	Kruszywa mineralne do betonu.
PN-688-23001	Kruszywa mineralne do betonu. Test.
PN-76/B-06714/12	Kruszywa mineralne. Badania. Oznaczenie zawartości zanieczyszczeń obcych.
PN-88/6731-08	Cement. Transport i magazynowanie.
PN-88/B-32250	Materiały budowlane. Woda do cementu i zapraw budowlanych.
PN-85/B-23010	Domieszki do betonu. Klasyfikacja i określenia.
PN-84/B-03264	Konstrukcje betonowe, żelbetowe i sprężone. Obliczenia Statyczne i projektowanie.
PN-90/B-14501	Zaprawy budowlane zwykłe.
PN-63/B-06251	Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne.
PN-75/B-04630	Woda do celów budowlanych. Wymagania.

III. WYSZCZEGÓLNIENIE I OPIS PRAC TOWARZYSZĄCYCH

1.1 Montaż rusztowania.

1.2 Wywóz gruzu.

IV. INFORMACJA O TERENIE BUDOWY

Teren inwestycji znajduje się na działce przy budynku Gimnazjum Nr 3 w Cieszynie. Obecnie na terenie stadionu znajduje się asfaltowe boisko wielofunkcyjne oraz piaskowa bieżnia do skoku w dal. Przy boisku w latach 60-tych XXw. ,został postawiony budynek zaplecza. Teren jest ogrodzony . Na ziemnej skarpie umieszczono widownię .Teren jest odwadniany do kanalizacji miejskiej. Budynek zaplecza jest podłączony do sieci wodociągowej , kanalizacyjnej i energetycznej . Odwodnienie wód deszczowych do kanalizacji miejskiej.

Montaż rusztowań nie wpłynie na ruch pojazdów mechanicznych i pieszych. Konieczne będzie jedynie zabezpieczenie wyjść z budynku daszkami ochronnymi.

Przed rozpoczęciem robót budowlanych należy dokonać zagospodarowania terenu budowy, co najmniej w zakresie:

- ogrodzenia terenu budowy i wyznaczenia stref niebezpiecznych
- montaż rusztowania
- wykonania wyjść i przejść dla pieszych
- uzgodnienie z inwestorem miejsca doprowadzenia energii elektrycznej, wody, a także odprowadzenia lub utylizacji ścieków.
- uzgodnienie z inwestorem korzystanie z pomieszczeń higieniczno-sanitarnych i socjalnych
- zapewnienia łączności telefonicznej
- urządzenia składowisk materiałów i wyrobów

Zagospodarowanie terenu budowy następuje po przejęciu przez kierownika budowy od inwestora terenu budowy wraz ze znajdującymi się na nim obiektami budowlanymi i urządzeniami technicznymi. Teren powinien zostać odpowiednio zabezpieczony, a w widocznym miejscu od strony drogi publicznej lub dojazdu, należy umieścić tablice informacyjną na wysokości nie mniejszej niż 2 m, zawierającą:

- określenie rodzaju budowy
- adres budowy
- oznaczenie inwestora i wykonawcy robót, z ich adresami i telefonami
- imiona, nazwiska oraz adresy i numery telefonów kierownika budowy, robót, projektanta oraz inspektora nadzoru inwestorskiego
- telefony alarmowe

Dla pojazdów używanych w trakcie wykonywania robót budowlanych należy wyznaczyć miejsca postojowe na terenie budowy. Należy wyznaczyć przejścia dla ruchu pieszego pracowników (0, 75-1, 2m), i dla wózków i taczek.

Należy wyznaczyć miejsca dla magazynów i składów materiałów. Miejsce do składowania materiałów i wyrobów na terenie budowy należy utwardzić i odwodnić. W przypadku przechowywania w magazynach substancji i preparatów niebezpiecznych, należy zamieścić tę informację na tablicach ostrzegawczych, umieszczonych w widocznym miejscu.

Teren budowy musi być wyposażony w niezbędny sprzęt do gaszenia pożaru.

Ogłoszenia zawierające dane dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia umieszcza się na terenie budowy, w sposób trwały, zabezpieczony przed zniszczeniem. Ogłoszenie takie powinno zawierać:

- przewidywane terminy rozpoczęcia i zakończenia robót budowlanych
- maksymalną liczbę pracowników
- informacje dotyczące planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Po zakończeniu prac budowlanych zagospodarowanie terenu należy doprowadzić do stanu sprzed rozpoczęciem prac.

Budynek jest wyposażony w bieżącą wodę, kanalizację, prąd elektryczny. Przed przystąpieniem do budowy należy uzgodnić z inwestorem miejsce korzystania z w/w mediów oraz sposób rozliczania bieżącego zużycia mediów na potrzeby budowy.

Działka nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Projektowane budowie nie mają negatywnego wpływu na zdrowie użytkowników oraz nie stwarzają zagrożeń dla środowiska.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i przestrzegania wszystkich przepisów związanych z ochroną środowiska podczas prowadzonych prac. Wykonawca powinien wykonać swoje zadania tak, aby zminimalizować zagrożenie środowiska w okolicy budowy, poprzez używanie przyjaznych dla środowiska materiałów, wyposażenia i metod budowy.

Podczas prac budowlanych Wykonawca powinien:

- Zapobiegać zbieraniu się wody i powstawaniu rowów na terenie budowy;
- Zapobiegać rozpraszaniu się materiałów, odpadów, brudów, błota;
- Przestrzegać przepisów dotyczących dopuszczalnego poziomu hałasu
- Właściwie używać i szczególnie uważać na benzyny, oleje i smary,
- Powietrze chronić przed zatruciem pyłem, gazem;

Wszelkie koszty likwidacji szkód będących konsekwencją nieprzestrzegania powyższych zasad, jak i nałożone kary ponosi wyłącznie Wykonawca.

Odpady stałe, włączając w to gruz i nadwyżkę gruntu z wykopu należy odwieźć na wysypisko odległe o 10 km od placu budowy.

Wszelkie potencjalnie szkodliwe dla środowiska materiały nie są dopuszczone do użytku.

-Dokumenty Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania i przedłożenia Inspektorowi nadzoru: aprobat i certyfikatowi innych koniecznych dokumentów dla prawidłowego wywiązania się z kontraktu.

Lista rysunków i innych dokumentów powinna zawierać, co najmniej:

- Program prac włącznie z harmonogramem prac;
- Technologię pracy i harmonogram pracy sprzętu;
- Plan organizacji budowy włącznie z pomieszczeniami zaplecza budowy;
- Plan gwarancji, jakości;
- Plan bezpieczeństwa;
- Zatwierdzenia i pozwolenia konieczne do wykonania prac budowlanych;
- Instrukcje obsługi i instrukcje utrzymania;

Przewidzieć koszty związane z uzyskaniem: zabezpieczeń, gwarancji, ubezpieczeń.

-Wymagania dotyczące wyrobów budowlanych.

Wyrób budowlany może być wprowadzony do obrotu, jeżeli nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym najmniej przeznaczaniu, to znaczy zm. właściwości użytkowe umożliwiające prawidłowo zaprojektowanym najmniej wykonanym obiektom budowlanym, w których ma być zastosowany w sposób trwały, spełnienie wymagań podstawowych.

Ustawa najmniej 16 kwietnia 2004 r dopuszcza 4 sposoby oznakowania wyrobów :

-oznakowanie CE (aprobata europejska)

-oznakowanie polskim znakiem budowlanym

-wyroby regionalne znakowane specjalnym znakiem jako regionalny wyrób budowlany

-wyroby wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej , sporządzonej przez projektanta obiektu lub najmniej nim uzgodnionej , dla których producent wydał oświadczenie wskazujące , że zapewniono zgodność wyrobu budowlanego najmniej tą dokumentacją oraz innymi przepisami.

Procedury kontrolne najmniej administracyjne związane najmniej nadzorem nad wyrobami budowlanymi wprowadzonymi do obrotu określono w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury najmniej dnia 14 maja 2004 , w sprawie kontroli wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu .Co najmniej dwa tygodnie przed zastosowaniem materiałów zaplanowanych do użycia do prac budowlanych Wykonawca powinien poinformować Inspektora Nadzoru o detalach takich, jak: źródło nabycia, miejsce produkcji lub zamówienia tych materiałów oraz powinien przedstawić wszystkie niezbędne certyfikaty oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Zatwierdzenie źródła materiałów nie równa się zatwierdzeniu materiałów pochodzących ze wspomnianego źródła.

Wykonawca, na prośbę Inspektora Nadzoru, powinien przetestować materiały podczas wykonywania prac, aby zademonstrować ich użyteczność i zgodność z wymaganymi charakterystykami.

Koszt dodatkowych testów poniesie Wykonawca jeżeli jakość nie byłaby dostosowana do parametrów.

Inspektor może kontrolować produkcję, aby sprawdzić dostosowanie użytych materiałów i metod do wymagań normowych.

Próbki materiałów i produktów powinny być dostarczone przez Wykonawcę, aby sprawdzić i przedstawić ich właściwości. Rezultaty tych badań będą postawą akceptacji jakości partii towaru.

Wykonawca powinien zapewnić pomoc i współpracę producenta z Inspektorem Nadzoru.

Wykonawca powinien zabezpieczyć tymczasowo przechowywane materiały aż do czasu ich użycia i chronić przed zanieczyszczeniami oraz uszkodzeniami. Miejsca tymczasowego przechowywania materiałów powinny znajdować się na terenie budowy w wyznaczonym przez Inspektora Nadzoru miejscu lub poza tym obszarem, w magazynie Wykonawcy.

V. NAZWY I KODY ROBÓT OBJETYCH PRZEDMIOTEM ZAMÓWIENIA

Kody główne 45000000-7 roboty budowlane

45453000-7 roboty remontowe i renowacyjne

kody rozdziałów :

45111100-9 rozbiórki

45111220-6 odwóz gruzu

45262520-2 roboty murowe

45421141-4 instalowanie ścianek działowych

45432120-1 instalowanie nawierzchni podłogowych

45410000-4 tynkowanie

45431000-7 kładzenie płytek ściennych

45421000-4 roboty w zakresie stolarki budowlanej

45321000-3 izolacja cieplna

45320000-6 roboty izolacyjne

45261210-9 wykonywanie pokryć dachowych

45223000-4 betonowanie

45262400-5 wznoszenie konstrukcji ze stali konstrukcyjnej

VI.OKREŚLENIA POSTAWOWE.

Określenia podane w niniejszej specyfikacji są zgodne z obowiązującymi normami w tym pB-89/B-10425 oraz PN-63/B-10243 oraz aktualnym Prawem Budowlanym.

VII.PRZEPISY ZWIĄZANE

Normy

PN-B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

PN-B-19701:1997 Cement powszechnego użytku

PN-79/B-06711 Piasek mineralne kruszywo o uziarnieniu do 2mm

PN-77/B-04351 Wapno hydratyzowane

PN-68/B-10020 Roboty murowe z cegły. Wymagania przy odbiorze.

PN-B-03163-3:1998 Konstrukcje drewniane. Rusztowania ogólne, wymagania i badania

PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blach stal.ocynkowanej. Wymagania i badania techniczne.

PN-90/B-14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-70/B-10100 Tynki zwykłe

PN-69/B-10280/Apl:1999 Roboty malarskie malowane farbą nawierzchniową

BN-76/611-38 Farby

PN – 88/B- 10085 Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.

Inne dokumenty

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 Prawo Budowlane, Dz.U. z 2000 r Nr 106 z późniejszymi zmianami.

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwiecień 2002 r w sprawie warunków, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,

Dz.U. z 2002 r Nr 75

- Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych, Dz.U. Nr 13 z dn 10.04.1972 r

- Warunki wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych

Tom1 – Budownictwo ogólne

Dz.U z 30 kwietnia 2004 – o wyrobach budowlanych

Dz.U. z 25 maja 2000 – o systemie oceny zgodności, akredytacji oraz zmianie niektórych ustaw z późniejszymi zmianami.