

SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

„Budowa sali sportowej oraz termomodernizacja zespołu szkolno-przedszkolnego w Donaborowie- etap II”.

Spis treści specyfikacji technicznych:

- I. Specyfikacja techniczna ogólna - STO**
- II. Szczegółowa specyfikacja techniczna - SST**

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

OGÓLNE WARUNKI WYKONANIA , BEZPIECZEŃSTWA , OCHRONY, KONTROLI I ODBIORU ROBÓT

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej ogólnej (STO) są wymagania ogólne dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z budową sali sportowej z zapleczem w pełnym zakresie we wszystkich branżach, przebudowy przedszkola oraz termomodernizacji szkoły i przedszkola.

1.2. Zakres stosowania ST

Niniejsza specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu robót zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych na realizację zadania **„Budowa sali sportowej oraz termomodernizacja zespołu szkolno-przedszkolnego w Donaborowie – etap II”**.

1.3. Zakres robót objętych ST

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi (ST) i szczegółowymi specyfikacjami technicznymi (SST) dla realizacji w/w zadania.

UWAGA:

Specyfikacja nie obejmuje robót związanych z wykonaniem konstrukcji stalowej oraz ścian fundamentowych które to roboty były przedmiotem odrębnego kontraktu.

1.4. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z pozwoleniem na budowę, SST, projektem i poleceniami inspektora nadzoru.

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonywanych robót i bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy i terenie przyległym do budowy oraz bezpieczeństwo terenów, na których mogą wystąpić zagrożenia dla ludzi i mienia w związku z prowadzonymi robotami. Metody użyte przy budowie wyrażające się rodzajem zastosowanej technologii, maszyn, urządzeń i sprzętu muszą zapewniać skuteczną ochronę ludzi, środowiska budynków i budowli na tych obszarach w szczególności przed:

- hałasem, wibracją, drganiami i wstrząsami, zanieczyszczeniem odpadami poprodukcyjnymi i komunalnymi gleb wód i powietrza, zanieczyszczeniem powietrza emisją gazów, pyłów i dymów, zanieczyszczeniem środowiska przetrwalnikami

zarazków chorobotwórczych i metalami ciężkimi, znaczącymi lub gwałtownymi zmianami poziomu wód gruntowych.

Wszystkie roboty należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Materiały i wyroby muszą posiadać Aprobata Techniczną dopuszczającą je do stosowania w budownictwie. Roboty ziemne w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych należy wykonywać ręcznie, ze szczególną ostrożnością pod nadzorem właścicieli sieci. Wykonawca robót powinien bezwarunkowo prawidłowo zabezpieczyć teren budowy przed dostępem osób trzecich.

1.4.1 Zakres robót i czynności włączonych do realizacji w ramach umowy oraz których koszty Wykonawca winien uwzględnić w ofercie:

- zorganizowania zaplecza i placu budowy wraz z zabezpieczeniami wynikającymi z BHP i p.poż.,

- koszty pełnej obsługi geodezyjnej w tym koszty wykonania geodezyjnej inwentaryzacji powykonawczej.

- koszty utrzymania placu budowy w tym mediów,

- przeprowadzenia wszelkich prób, sprawdzeń i odbiorów, przewidywanych warunkami technicznymi wykonania odbioru robót budowlano-montażowych i instalacyjnych oraz opisanych w SST.

- regulacji i rozruchu poszczególnych instalacji,

- koordynacji i nadzoru technicznego (zatrudnienie Kierownika Budowy),

- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie częściowe (kotłownia i sala przedszkolna)

- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie całego obiektu.

- ubezpieczenie budowy na kwotę nie mniejszą niż wartość kontraktu w całym okresie realizacji Przedmiotu Umowy,

- opracowanie harmonogramu realizacji robót,

1.4.2. Przekazanie terenu budowy

Zamawiający, w czternastym dniu od dnia podpisania umowy o roboty budowlane przekaże Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi w tym dokumentację projektową oraz STWiOR.

Uwaga:

Warunkiem przekazania placu budowy jest opracowanie przez Wykonawcę i uzgodnienie z Zamawiającym harmonogramu realizacji robót. Harmonogram powinien w szczególności uwzględniać:

a/ wykonanie wyburzeń i odbudowy kotłowni w okresie od maja do końca września 2015 roku,

b/ wykonanie wyburzeń części szkolnej i wybudowanie sali przedszkolnej w okresie od czerwca do końca sierpnia 2015 roku. – w tym uzyskanie pozwolenia na użytkowanie do 1 września 2015 roku

c/ wykonanie wymiany c.o. oraz stolarki okiennej w szkole w terminie od 1 do 30 lipca 2015 roku

Na Wykonawcy spoczywa odpowiedzialność za określenie lokalizacji i współrzędnych punktów głównych obiektu, w tym reperów roboczych oraz ochronę punktów pomiarowych do chwili odbioru końcowego robót. Uszkodzone lub zniszczone punkty pomiarowe Wykonawca odtworzy i utrwali na własny koszt.

1.4.3. Zgodność robót z dokumentacją projektową i SST

Dokumentacja projektowa, SST oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca kolejność ich ważności:

- Umowa;
- Specyfikacja Istotnych Warunków Zamówienia;
- STWiOR;
- Obmiar robót;
- Projekt;

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne SST i z dokumentacją projektową.

Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w SST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub SST i mają wpływ na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

1.4.4 Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać tymczasowe urządzenia zabezpieczające, w tym: ogrodzenia, poręcze, oświetlenie, sygnały i znaki ostrzegawcze, dozorców,

wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

1.4.5. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykonywania robót wykończeniowych Wykonawca będzie: utrzymywać teren budowy i wykopy w stanie bez wody stojącej, podejmować wszelkie konieczne kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania. Stosując się do tych wymagań, Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na: lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, ukopów i dróg dojazdowych, środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych pyłami lub substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

1.4.6. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany odpowiednimi przepisami, na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, warsztatowych i magazynowych oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót albo przez personel Wykonawcy.

1.4.7. Ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji i urządzeń zlokalizowanych na powierzchni terenu i pod jego poziomem, takich jak rurociągi, kable itp. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.

1.4.8. Ograniczenie obciążeń osi pojazdów

Wykonawca stosować się będzie do ustawowych ograniczeń obciążenia na oś przy transporcie gruntu, materiałów i wyposażenia na i z terenu robót. Uzyska on wszelkie niezbędne zezwolenia od władz, co do przewozu nietypowych wagowo ładunków i w sposób ciągły będzie o każdym takim przewozie powiadamiał Inspektora nadzoru. Pojazdy i ładunki powodujące nadmierne obciążenie osiowe nie będą dopuszczone na świeżo ukończony fragment budowy w obrębie terenu budowy i wykonawca będzie

odpowiadał za naprawę wszelkich robót w ten sposób uszkodzonych, zgodnie z poleceniami Inspektora nadzoru. W przypadku zniszczenia lub uszkodzenia dróg dojazdowych Wykonawca będzie odpowiadał za ich naprawę.

1.4.9. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.4.10. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. W przypadku wstrzymania lub przerwania robót zabezpieczy materiały i obiekt do czasu wznowienia prac.

2. MATERIAŁY

2.1. Inspektor nadzoru może dopuścić do użycia tylko te wyroby i materiały, które:

1/ posiadają certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i informacji o ich istnieniu zgodnie z rozporządzeniem MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 99/98),

2/ posiadają deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z: Polską Normą lub aprobatą techniczną, w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją określoną w pkt. 1 i które spełniają wymogi SST.

3/ znajdują się w wykazie wyrobów, o którym mowa w rozporządzeniu MSWiA z 1998 r. (Dz. U. 98/99). W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez SST, każda ich partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Jakiegokolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.

2.2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym

Materiały nie odpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora nadzoru. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i niezapłaceniem.

2.3. Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one potrzebne do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora nadzoru.

Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem nadzoru.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Zamawiający dopuszcza stosowanie materiałów równoważnych. Zamawiający uzna iż dany materiał równoważny może zostać zastosowany pod warunkiem, że posiada on cechy jakościowe i użytkowe nie gorsze niż materiały projektowane w szczególności cechy opisane w SST. Wykonawca powiadomi Zamawiającego i Inspektora nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego rodzaju materiałów lub urządzeń zamiennych. Dopuszczone zaakceptowane rodzaje materiałów oraz urządzeń nie mogą być później zamieniane bez zgody Zamawiającego i Inspektora nadzoru.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w SST, programie zapewnienia jakości lub projekcie organizacji robót, zaakceptowanym przez Inspektora nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie spełniał normy ochrony środowiska i przepisy dotyczące jego użytkowania.

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, SST i wskazaniach Inspektora nadzoru w terminie przewidzianym w umowie.

4.2. Wymagania dotyczące przewozu po drogach publicznych

Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego w odniesieniu do dopuszczalnych obciążeń na osie i innych parametrów technicznych. Środki transportu nie odpowiadające warunkom dopuszczalnych obciążeń na osie mogą być dopuszczone przez właściwy zarząd drogi pod warunkiem przywrócenia stanu pierwotnego użytkowanych odcinków dróg na koszt Wykonawcy.

Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz dojazdach do terenu budowy.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z

dokumentacją projektową, wymaganiami SST, PZJ, projektu organizacji robót oraz poleceniami Inspektora nadzoru.

Wykonawca ponosi odpowiedzialność za pełną obsługę geodezyjną przy wykonywaniu wszystkich elementów robót określonych w dokumentacji projektowej lub przekazanych na piśmie przez Inspektora nadzoru. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowanego przez Wykonawcę w wytyczeniu i wykonywaniu robót zostaną, jeśli wymagać tego będzie Inspektor nadzoru, poprawione przez Wykonawcę na własny koszt. Decyzje Inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, dokumentacji projektowej i w SST, a także w normach i wytycznych. Polecenia Inspektora nadzoru dotyczące realizacji robót będą wykonywane przez Wykonawcę nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Program zapewnienia jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do zaakceptowania przez Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (PZJ), w którym przedstawi on zamierzony sposób wykonania robót, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantujące wykonanie robót zgodnie z dokumentacją projektową, SST. Program zapewnienia jakości winien zawierać:

- organizację wykonania robót, w tym termin i sposób prowadzenia robót,
- plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót,

6.2. Zasady kontroli jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i stosowanych materiałów. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w SST. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor nadzoru ustali jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z umową. Inspektor nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót materiałów, które nie będą posiadać stosownych badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów i robót ponosi Wykonawca.

6.3. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednostkowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor nadzoru będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora nadzoru Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia

usterek; w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający. Pojemniki do pobierania próbek będą dostarczone przez Wykonawcę i zatwierdzone przez Inspektora nadzoru. Próbki dostarczone przez Wykonawcę do badań będą odpowiednio opisane i oznakowane, w sposób zaakceptowany przez Inspektora nadzoru.

6.4. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w SST, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora nadzoru.

6.5. Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych, przez niego zaakceptowanych.

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów u źródła ich wytwarzania. Do umożliwienia jemu kontroli zapewniona będzie wszelka potrzebna do tego pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor nadzoru, po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę, będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami SST na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę. Inspektor nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy, na swój koszt. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z dokumentacją projektową i SST. W takim przypadku, całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7. OBMIAR ROBÓT

Ze względu na ryczałtowy charakter umowy nie będzie wymagany.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbiorów robót

W zależności od ustaleń odpowiednich SST, roboty podlegają następującym odbiorom:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (końcowemu),
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. Odbiór końcowy

Podstawą zgłoszenia przez Wykonawcę gotowości do odbioru końcowego, jest faktyczne wykonanie robót, potwierdzone w Dzienniku budowy wpisem dokonany przez kierownika budowy potwierdzonym przez Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wraz ze zgłoszeniem do odbioru końcowego Wykonawca przekaze Zamawiającemu następujące dokumenty:

1/ Dziennik budowy,

2/ Wymagane dokumenty, protokoły i zaświadczenia z przeprowadzonych prób i sprawdzeń, instrukcje użytkowania i inne dokumenty wymagane stosownymi przepisami,

3/ Oświadczenie Kierownika budowy (robót) o zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, obowiązującymi przepisami i normami,

4/ Dokumenty (atesty, certyfikaty) potwierdzające, że wbudowane wyroby budowlane są zgodne z art. 10 ustawy Prawo budowlane (opisane i ostemplowane przez Kierownika robót).

5/ Karty przekazania odpadów na składowisko odpadów niebezpiecznych – powstałych z rozbiórki dachów.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Rozliczenie wykonania przedmiotu umowy będzie się odbywało fakturami częściowymi za wykonane i odebrane protokolarnie przez Inspektora nadzoru elementy robót oraz fakturą końcową na warunkach opisanych w umowie

Ostateczne rozliczenie wykonania przedmiotu umowy nastąpi w oparciu o fakturę końcową wystawioną po bezusterkowym odbiorze końcowym robót i uzyskaniu pozwolenia na użytkowanie obiektu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (Dz. U. z 2000 r. Nr 106 poz. 1126, Nr 109 poz. 1157 i Nr 120 poz. 1268, z 2001 r. Nr 5 póź. 42, Nr 100 poz. 1085, Nr 110 poz. 1190, Nr 115 poz. 1229, Nr 129 poz. 1439 i Nr 154 poz. 1800 ,z 2002 r. Nr 74

poz. 676 , z 2003 r. Nr 80 poz. 718 , z 2006 r. Nr 156 poz. 1118 oraz z 2010 r nr 243 poz.1623.).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26.06.2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108 poz. 953).
Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz. U. z 2000 r. Nr 71 poz. 838 z późniejszymi zmianami).

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 4 poz. 401).

Oraz normy:

- PN-75/B-10085 Stolarka budowlana. Wymagania i badania.
- PN-B-03434 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania.
- PN-B-76001 Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Szczelność.
Wymagania i badania.
- PN-90B-10240 Pokrycia dachowe z papy i powłok asfaltowych.
Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-61/B-10245 Roboty blacharskie budowlane z blachy stalowej ocynkowanej i cynkowej. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.
- PN-B-94701:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rur spustowych okrągłych.
- PN-EN 1462:2001 Uchwyty do rynien okapowych. Wymagania i badania.
- PN-EN 612:1999 Rynny dachowe i rury spustowe z blachy. Definicje, podział i wymagania.
- PN-B-94702:1999 Dachy. Uchwyty stalowe ocynkowane do rynien półokrągłych.
- PN-69/B-10023 Roboty murowe. Konstrukcje zespolone ceglano-żelbetowe wykonywane na budowie. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-70/B-10100 Roboty tynkowe. Tynki zwykłe. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-65/B-10101 Roboty tynkowe. Tynki szlachetne.

Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- PN-B-10106:1997 Tynki i zaprawy budowlane. Masy tynkarskie do wypraw pocienionych.
- PN-B-10109:1998 Tynki i zaprawy budowlane, Suche mieszanki tynkarskie.
- PN-85/B-04500 Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych.
- PN-79/B-06711 Kruszywa mineralne. Piaski do zapraw budowlanych.
- PN-EN 13139-2003 Kruszywa do zapraw.
- PN-B-19701:1997 Cementy powszechnego użytku.
- PN-EN 459-1:2003 Wapna budowlane - część 1. Definicje, wymagania i kryteria zgodności.
- PN-88/B-32250 Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.
- PN-EN 13318 Podkłady podłogowe oraz materiały do ich wykonania.
- lipiec 2002 Terminologia
- PN,-62/B-10144 Posadzki z betonu i zaprawy cementowej.

Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-63/B-10145 Posadzki z płytek kamionkowych (terakotowych), klinkierowych i lastrykowych. Wymagania i badania przy odbiorze.
- PN-EN 12004:2002 Kleje do płytek. Definicje i wymagania techniczne.
- PN-75/B-10121 Okładziny z płytek ściennych ceramicznych szkliwionych.

Wymagania i badania przy odbiorze.

- PN-ISO 13006:2001 Płytki i płyty ceramiczne. Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
- PN-EN 87:1994 Płytki i płyty ceramiczne ściennie i podłogowe, Definicje, klasyfikacja, właściwości i oznakowanie.
- PN-91/B-10102 Farby do elewacji i budynków. Wymagania i badania.

- PN-69/B-10280 Roboty malarskie budowlane farbami wodnymi i wodorozcieńczalnymi farbami emulsyjnymi.
- PN-C-81913:1998 Farby dyspersyjne do malowania elewacji budynków.
- PN-ISO 3443-1:199 Tolerancje w budownictwie. Podstawowe zasady oceny i określenia.
- PN-86/B-02355 Tolerancja wymiarów w budownictwie. Postanowienia ogólne.

**SZCZEGÓŁOWE SPECYFIKACJE TECHNICZNE
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

1. Przedmiot SST

Niniejsza Szczegółowa specyfikacja techniczna jest podstawowym dokumentem określającym wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót realizowanych w ramach kontraktu: „Budowa sali sportowej oraz termomodernizacja zespołu szkolno-przedszkolnego w Donaborowie – etap II”.

1.1 Nazwy i kody: grup robót, klas robót i kategorii robót:

Kod CPV

- 45100000-8 – Przygotowanie terenu pod budowę, Roboty ziemne
- 45262310 -7 – Zbrojenie betonu
- 45262300-4 - Betonowanie
- 45262700-8 – Roboty murowe
- 45410000-4 - Tynkowanie
- 45260000-7 – Roboty w zakresie wykonywania pokryć dachowych
- 45420000-7 – Roboty w zakresie zakładania stolarki budowlanej
- 45300000-0 – Roboty instalacyjne w budynkach
- 45330000-9 – Roboty instalacyjne wod-kan i sanitarne
- 45320000-6 – Roboty izolacyjne
- 45231300-8 – Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków

2. SST składa się z następujących części:

- 2.1. Roboty ziemne i rozbiórkowe
- 2.2. Zbrojenie betonu
- 2.3. Betonowanie
- 2.4. Roboty murowe

- 2.5. Konstrukcja drewniana
- 2.6. Roboty izolacyjne
- 2.7. Roboty w zakresie montażu stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów
- 2.8. Wykonywanie tynków wewnętrznych i zewnętrznych
- 2.9. Podkłady pod posadzki
- 2.10. Sufity podwieszane
- 2.11. Roboty wykończeniowe – malarskie
- 2.12. Zagospodarowanie terenu
- 2.13. Termomodernizacja
- 2.14. Wyposażenie
- 2.15. Instalacja wod – kan
- 2.16. Instalacja centralnego ogrzewania z kotłownią
- 2.17. Instalacja wentylacji

2.1. Roboty ziemne i rozbiórkowe - 45110000-4

Punkt 2.1. odnosi się do wykonania wykopów pod fundamenty i instalacje, zasypanie wykopów i wykonanie podkładów z materiałów sypkich pod rurociągi i posadzki oraz rozbiórek opisanych w projekcie architektury.

2.1.1. Sprawdzenie zgodności warunków terenowych z projektowymi.

Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów przy budowie obiektu należy sprawdzić zgodność rzędnych terenu z danymi podanymi w projekcie. Projektowane zero w Przedszkolu wynosi 173,67 mnpm. W celu właściwego wyznaczenia poziomu posadowienia należy wykonać kontrolny pomiar sytuacyjno-wysokościowy. W trakcie realizacji wykopów konieczne jest kontrolowanie warunków gruntowych, aby nie dopuścić do uplastycznienia podłoża, na którym ma być posadowiony obiekt.

2.1.2. Tolerancje wykonywania wykopów

Dopuszczalne odchyłki w wykonywaniu wykopów wynoszą 10 cm.

2.1.3. Postępowanie w wypadku przegłębienia wykopów

Wykopy powinny być wykonywane bez naruszenia naturalnej struktury gruntu. Warstwa gruntu o grubości 20 cm położona nad projektowanym poziomem posadowienia powinna być usunięta bezpośrednio przed wykonaniem fundamentu.

W przypadku przegłębienia wykopu poniżej przewidzianego poziomu, a zwłaszcza poniżej poziomu projektowanego posadowienia należy porozumieć się z Inspektorem celem podjęcia odpowiednich decyzji

2.1.4. Zасыпки

1. Zezwolenie na rozpoczęcie zasypek

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora, co powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2. Warunki wykonania zasypki

Zasypanie wykopów powinno być wykonane bezpośrednio po zakończeniu przewidzianych w nim robót.

Przed rozpoczęciem zasypywania dno wykopu powinno być oczyszczone z odpadków materiałów budowlanych i śmieci.

Układanie i zagęszczanie gruntów powinno być wykonane warstwami o grubości: 0,25 m - przy stosowaniu ubijaków ręcznych,

0,50-1,00 m - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami. 0,40 m - przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi.

Wskaźnik zagęszczenia gruntu wg dokumentacji technicznej lecz nie mniejszy niż $J_s = 0,95$ wg próby normalnej Proctora.

Nasypywanie i zagęszczanie gruntu w pobliżu ścian powinno być wykonane w sposób nie powodujący uszkodzenia izolacji przeciwwilgociowej.

2.1.5. Rozbiórki

Przeznaczone do rozbiórki fragmenty budynku kotłowni zaznaczono i opisano w projekcie wykonawczym architektury.

Ze względu na usytuowanie przeznaczonego do rozbiórki fragmentu budynku, roboty rozbiórkowe i wyburzeniowe należy zrealizować w jak najkrótszym czasie z zachowaniem pełnego bezpieczeństwa dla pozostałej części budynku oraz pracujących przy robotach rozbiórkowych ludzi.

Uwaga:

Materiały z rozbiórki za wyjątkiem złomu stanowią własność Wykonawcy. Zamawiający wskaże punkt wywozu gruzu w odległości do 3 km. Inne odpady w tym odpady niebezpieczne jak papa i odpady asfalto-pochodne należy zdeponować na odpowiednim składowisku odpadów.

Złom z rozbiórek stanowi własność szkoły i powinien zostać w całości złożony w miejscu wskazanym przez Dyrektora.

2.2. Zbrojenie betonu - 45262310-7

Punkt 2.2. odnosi się do zbrojenia elementów wylewanych na mokro takich jak ławy fundamentowe, żelbetowe trzpienie, podciąg i wieńce i daszek. Projektowana stal zbrojeniowa żebrowana A-III (BSt 500s). Sposób wykonania zbrojenia pokazano na rysunkach projektu konstrukcyjnego.

2.2.1. Wykonywanie zbrojenia

a) Czystość powierzchni zbrojenia.

- Pręty i walcówki przed ich użyciem do zbrojenia konstrukcji należy oczyścić z zardziny, luźnych płatków rdzy, kurzu i błota,
- Pręty zbrojenia zanieczyszczone tłuszczem (smary, oliwa) lub farbą olejną należy opalać np. lampami lutowniczymi aż do całkowitego usunięcia zanieczyszczeń.
- Czyszczenie prętów powinno być dokonywane metodami nie powodującymi zmian we właściwościach technicznych stali ani późniejszej ich korozji.

b) Przygotowanie zbrojenia.

- Pręty stalowe użyte do wykonania wkładek zbrojeniowych powinny być wyprostowane.
- Haki, odgięcia i rozmieszczenie zbrojenia należy wykonywać wg projektu z równoczesnym zachowaniem postanowień normy PN-B-03264:2002.

- Łączenie prętów należy wykonywać zgodnie z postanowieniami normy PN-B-03264:2002. Skrzyżowania prętów należy wiązać drutem miękkim, spawać lub łączyć specjalnymi zaciskami.

c) Montaż zbrojenia.

- Zbrojenie należy układać po sprawdzeniu i odbiorze deskowań.
- Nie należy podwieszać i mocować do zbrojenia deskowań, pomostów transportowych, urządzeń wytwórczych i montażowych.
- Montaż zbrojenia z pojedynczych prętów powinien być dokonywany bezpośrednio w deskowaniu.
- Montaż zbrojenia bezpośrednio w deskowaniu zaleca się wykonywać przed ustawieniem szalowania bocznego.
- Zbrojenie płyt prętami pojedynczymi powinno być układane według rozstawienia prętów oznaczonego w projekcie.
- Dla zachowania właściwej otuliny, każdorazowo podanej na rysunkach konstrukcji żelbetowych, należy układać w deskowaniu zbrojenie podpierając podkładkami betonowymi lub z tworzyw sztucznych o grubości równej grubości otulenia, min. 2 cm.

2.3. Betonowanie - 45262300-4

Punkt 2.3. odnosi się do wykonania podkładów z chudego betonu, ław fundamentowych, trzpieni żelbetowych, słupów, podciągów i wieńców oraz konstrukcji daszku. Beton w projektowanych elementach konstrukcji żelbetowych - beton: C25/30.

2.3.1. Wytwarzanie mieszanki betonowej

Dozowanie składników:

- Dozowanie składników do mieszanki betonowej powinno być dokonywane wyłącznie wagowo, z dokładnością:

2% - przy dozowaniu cementu i wody

3% - przy dozowaniu kruszywa.

Mieszanie składników

- Mieszanie składników powinno się odbywać wyłącznie w betoniarkach o wymuszonym działaniu (zabrania się stosowania mieszarek wolnospadowych).

Podawanie i układanie mieszanki betonowej

- Do podawania mieszanek betonowych należy stosować pojemniki o konstrukcji umożliwiającej łatwe ich opróżnianie lub pompy przystosowanej do podawania mieszanek plastycznych. Przy stosowaniu pomp obowiązują odrębne wymagania technologiczne przy czym wymaga się sprawdzenia ustalonej konsystencji mieszanki betonowej przy wylocie.

- Mieszanki betonowej nie należy zrzucić z wysokości większej niż 0,75 m od powierzchni, na którą spada. W przypadku gdy wysokość ta jest większa należy mieszankę podawać za pomocą rynny zsykowej (do wysokości 3,0 m) lub leja zsykowego teleskopowego (do wysokości 8,0 m).

- Przy wykonywaniu konstrukcji monolitycznych należy przestrzegać dokumentacji technologicznej, która powinna uwzględniać następujące zalecenia:

- w fundamentach i korpusach podpór mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy, bądź też za pośrednictwem rynny,

- warstwami o grubości do 40 cm zagęszczając wibratorami wglębnymi,
- przy wykonywaniu płyt mieszankę betonową należy układać bezpośrednio z pojemnika lub rurociągu pompy. W płytach o grubości większej od 12 cm zbrojonych górną i dolną należy stosować belki wibracyjne.

Zagęszczanie betonu

Przy zagęszczaniu mieszanki betonowej należy przestrzegać następujących zasad:

- Wibratory wglębne należy stosować o częstotliwości min. 6000 drgań na minutę, z buławami o średnicy nie większej niż 0,65 odległości między prętami zbrojenia leżącymi w płaszczyźnie poziomej unikając dotykania prętów
- Belki wibracyjne powinny być stosowane do wyrównania powierzchni betonu płyt i charakteryzować się jednakowymi drganiami na całej długości.
- Czas zagęszczania wibratorem powierzchniowym, lub belką wibracyjną w jednym miejscu powinien wynosić od 30 do 60 sekund.

Przerwy w betonowaniu

Przerwy w betonowaniu należy sytuować w miejscach uprzednio przewidzianych i uzgodnionych z Projektantem lub Inspektorem nadzoru

Powierzchnia betonu w miejscu przerwania betonowania powinna być starannie przygotowana do połączenia betonu stwardniałego ze świeżym przez:

- usunięcie z powierzchni betonu stwardniałego, luźnych okruszków betonu oraz warstwy pozostałego szkliva cementowego,
- obfite zwilżenie wodą i narzucenie kilkumilimetrowej warstwy zaprawy cementowej o stosunku zbliżonym do zaprawy w betonie wykonywanym albo też narzucenie cienkiej warstwy zaczynu cementowego. Powyższe zabiegi należy wykonać bezpośrednio przed rozpoczęciem betonowania.
- W przypadku przerwy w układaniu betonu zagęszczonego przez wibrowanie, wznowienie betonowania nie powinno się odbyć później niż w ciągu 3 godzin lub po całkowitym stwardnieniu betonu. Jeżeli temperatura powietrza jest wyższa niż 20°C to czas trwania przerwy nie powinien przekraczać 2 godzin. Po wznowieniu betonowania należy unikać dotykania wibratorem deskowania, zbrojenia i poprzednio ułożonego betonu.

2.3.2. Warunki atmosferyczne przy układaniu mieszanki betonowej i wiązaniu betonu

Temperatura otoczenia

- Betonowanie należy wykonywać wyłącznie w temperaturach nie niższych niż +5°C, zachowując warunki umożliwiające uzyskanie przez beton wytrzymałości co najmniej 15 MPa przed pierwszym zamarznięciem.
- W wyjątkowych przypadkach dopuszcza się betonowanie w temperaturze do -5°C, jednak wymaga to zgody Inspektora oraz zapewnienia mieszanki betonowej o temperaturze +20°C w chwili układania i zabezpieczenia uformowanego elementu przed utratą ciepła w czasie co najmniej 7 dni.

Zabezpieczenie podczas opadów

Przed przystąpieniem do betonowania należy przygotować sposób postępowania na wypadek wystąpienia ulewnego deszczu. Konieczne jest przygotowanie odpowiedniej ilości osłon wodoszczelnych dla zabezpieczenia odkrytych powierzchni świeżego betonu.

Zabezpieczenie betonu przy niskich temperaturach otoczenia

- Przy niskich temperaturach otoczenia ułożony beton powinien być chroniony przed zamarznięciem przez okres pozwalający na uzyskanie wytrzymałości co najmniej 15 MPa.
- Uzyskanie wytrzymałości 15 MPa powinno być zbadane na próbkach przechowywanych w takich samych warunkach jak zabetonowana konstrukcja.
- Przy przewidywaniu spadku temperatury poniżej 0°C w okresie twardnienia betonu należy wcześniej podjąć działania organizacyjne pozwalające na odpowiednie osłonięcie i podgrzanie zabetonowanej konstrukcji.

2.3.4. Pielęgnacja betonu

Materiały i sposoby pielęgnacji betonu.

- Przy temperaturze otoczenia wyższej niż +5°C należy nie później niż po 12 godzinach od zakończenia betonowania rozpocząć pielęgnację wilgotnościową betonu i prowadzić ją co najmniej przez 7 dni (przez polewanie co najmniej 3 razy na dobę).
- Woda stosowana do polewania betonu powinna spełniać wymagania normy PN-EN 1008:2004.
- W czasie dojrzewania betonu elementy powinny być chronione przed uderzeniami i drganiami.

Okres pielęgnacji

- Ułożony beton należy utrzymywać w stałej wilgotności przez okres co najmniej 7 dni. Polewanie betonu normalnie twardniejącego należy rozpocząć po 24 godzinach od zabetonowania.
- Rozformowanie konstrukcji może nastąpić po osiągnięciu przez beton wytrzymałości rozformowania dla konstrukcji monolitycznych (zgodnie z normą PN-63/B-06251) lub wytrzymałości manipulacyjnej dla prefabrykatów.

2.4. Roboty murowe - 45262700-8

Punkt 2.4. odnosi się do wykonania ścian zewnętrznych i wewnętrznych z pustaków wapienno - piaskowych SILKA E 24 grubości 24 cm oraz ścian działowych z pustaków wapienno - piaskowych SILKA grubości 12

- ściany nośne: pustaki wapienno – cementowe SILKA E24 grubości 24 cm kl.15 MPa na kleju murarskim np. zaprawa murarska SILKA -YTONG lub równoważna.

- ściany fundamentowe murowane z bloczków betonowych M2 i M 4 kl.20 MPa na zaprawie cementowej marki 8 MPa

- ściany działowe pustaki wapienno – piaskowe SILKA, grubości 12 cm na na kleju murarskim np. zaprawa murarska SILKA -YTONG lub równoważna.

Mury należy wykonywać warstwami, z zachowaniem prawidłowego wiązania i grubości spoin, do pionu i sznura, z zachowaniem zgodności, co do odsadzek (projektowany cokolik odsączający), uskoków i otworów. Mury należy wznosić możliwie równomiernie na całej ich długości. W miejscu połączenia murów wykonanych niejednocześnie należy stosować strzępia zazębione końcowe. Cegły

układane na zaprawie powinny być czyste i wolne od kurzu. Przy murowaniu cegłą suchą, zwłaszcza w okresie letnim, należy cegły przed ułożeniem w murze polewać lub moczyć w wodzie. Wnęki i bruzdy instalacyjne należy wykonywać jednocześnie ze wznoszeniem murów. W przypadku przerwania robót na okres zimowy lub z innych przyczyn, wierzchnie warstwy powinny być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych (np. przez przykrycie folią lub papą). Przy wznowianiu robót po dłuższej przerwie należy sprawdzić stan techniczny murów, łącznie ze zdjęciem wierzchnich warstw cegieł i uszkodzonej zaprawy.

Kontrola jakości:

Dopuszczalne odchyłki wymiarów dla murów:

Zwichrowania i skrzywienia:

na 1 metrze długości:

- a) mury spoinowane 3 mm,
- b) mury nie spoinowane 6 mm,

na całej powierzchni:

- a) mury spoinowane 10 mm,
- b) mury nie spoinowane 20 mm,

odchylenia od pionu:

na wysokości 1 m:

- a) mury spoinowane 3 mm,
- b) mury nie spoinowane 6 mm,

na wysokości kondygnacji:

- a) mury spoinowane 6 mm,
- b) mury nie spoinowane 10 mm,

na całej wysokości:

- a) mury spoinowane 20 mm,
- b) mury nie spoinowane 30 mm

2.5. Konstrukcja drewniana oraz roboty ciesielskie i dekarские - 45223000, 45260000-7

Punkt 2.5. odnosi się do wykonania i montażu drewnianych elementów w konstrukcji dachu nad zapleczem sali.

Elementy drewniane konstrukcji dachu stanowią murlaty o przekrojach 14x14 cm oraz 14x18 cm, krokwie 12x22 cm, krokwie narożne 22x26 cm i krokwie koszowe 18x22 cm. Rozstaw zgodny z rys. K4

Do wykonania i montażu konstrukcji należy stosować drewno iglaste, klasy K27. Tarcica musi być suszona komorowo i czterostronnie strugana. Drewno nie może mieć określonych normowo wad zmniejszających jego wytrzymałość. Ponadto drewno musi być zabezpieczone przed szkodnikami biologicznymi i ogniem np. preparatem Tytan lub Fobos M2.

Preparaty do nasycania drewna należy stosować zgodnie z instrukcją ITB – Instrukcja techniczna w sprawie powierzchniowego zabezpieczenia drewna budowlanego przed szkodnikami biologicznymi i ogniem.

Wykonanie konstrukcji z drewna wg rysunków wykonawczych i zestawienia elementów drewnianej konstrukcji dachowej.

Zakres robót na dachu zaplecza obejmuje:

- wykonanie elementów konstrukcji drewnianej
- impregnacja konstrukcji środkami grzybobójczymi, owadobójczymi i ogniochronnymi
- montaż elementów konstrukcji drewnianej z łątami i kontrłatami
- montaż blachy trapezowej TR50/260 gr. 0,75mm
- paraizolacja bitumiczna np. Glasbit G200 S40 na kleju poliuretanowym
- montaż płyty termoizolacyjnej PSK laminowanej papą gr. 25 cm na kleju bitumicznym
- pokrycie dachu papą wierzchniego krycia zgrzewalną np. Fire Smart Solo
- zabezpieczenie pokrycia lakierem np. Silver Primer Szybki lakier SBS
- wykonanie obróbek blacharskich
- zamontowanie rynien i rur spustowych

Zakres robót na dachu sali sportowej obejmuje:

- montaż blachy trapezowej TR50/260 gr. 0,75mm do istniejących płatwi stalowych
- paraizolacja bitumiczna np. Glasbit G200 S40 na kleju poliuretanowym
- montaż płyty termoizolacyjnej PSK laminowanej papą gr. 25 cm na kleju bitumicznym
- pokrycie dachu papą wierzchniego krycia zgrzewalną np. Fire Smart Solo
- zabezpieczenie pokrycia lakierem np. Silver Primer Szybki lakier SBS
- wykonanie obróbek blacharskich
- zamontowanie rynien i rur spustowych

Równoważne pokrycie powinno spełniać następujące wymagania:

- stanowić jednolity system pochodzący od jednego producenta;
- w przypadku zmiany koloru - kolorystykę uzgodnić z projektantem;
- imienna gwarancja producenta na pokrycie dachowe nie mniej niż 20 lat.

Obróbki blacharskie: pas podrynnowy i nadrynnowy wykonać z blachy tytanowo – cynkowej

Obróbki blacharskie ogniomurów, rynny i rury spustowe z blachy ocynkowanej gr. 0,55 w kolorze naturalnym.

Wszystkie warstwy stanowiące konstrukcję i pokrycie dachu zaznaczono na rysunku nr A6 oraz w zestawieniu warstw A7 i w opisie technicznym projektu architektury.

2.6. Roboty izolacyjne - 45321210-1, izolacja cieplna - 45321000-3

Punkt 2.6. odnosi się do wykonania izolacji przeciwwilgociowej poziomej i pionowej fundamentów, izolacji przeciwwilgociowej pod murlatą oraz izolacji cieplnej ścian fundamentowych, ścian zewnętrznych, posadzek i dachu.

2.6.1. Izolacje przeciwwilgociowe

Izolacja wewnętrzna ścian i podłóg pomieszczeń mokrych – uszczelniająca masa przeciwwilgociowa, wywinięta na ściany do wysokości 10 cm.

Izolacja stropodachu – papa termozgrzewalna.

Izolacje przeznaczone do ochrony podziemnych części obiektu przed wilgocią z gruntu powinny składać się z jednej lub dwóch warstw papy termozgrzewalnej lub asfaltowej sklejonych lepikiem między sobą w sposób ciągły na całej powierzchni.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony warstw ocieplających należy wykonać z folii PE zgrzewanej grubości 0,6 mm i 0,2 zgodnie z zasadą przyjętą w kosztorysie.

Izolacje przeciwwilgociowe przeznaczone do ochrony murek przed wodą zarobową z zaprawy na niej układanej mogą być wykonane z jednej warstwy papy asfaltowej ułożonej na sucho i sklejonej wyłącznie na zakładach lub z folii budowlanej.

2.6.2. Izolacje termiczne

Do wykonywania izolacji stosować materiały w stanie powietrzno-suchym. Warstwy izolacyjne winny być układane szczególnie starannie. Płyty ze styroduru i styropianowe stanowiące warstwę izolacyjną należy układać na styk bez szczelin. Płyty winny być przycięte na miarę bez ubytków i wyszczerbień. Przy układaniu płyt w kilku warstwach każdą warstwę układać mijankowo. Przesunięcie styków winno wynosić minimum 3 cm.

Płyty styropianowe gr. 15 cm w Sali oraz 12 w budynku szkoły stanowiące izolację termiczną ścian mocowane za pomocą kleju i kołków w ilości 5 – 6 szt/m². Ocieplenie ścian fundamentowych Sali i zaplecza od zewnątrz – polistyren ekstrudowany gr. 15 cm.

Izolację termiczną dachu stanowi płyta termoizolacyjna PSK laminowanej papą gr. 25 cm na kleju bitumicznym

Ocieplenie podłogi na gruncie w sali i zapleczu – styropian PS-E FS 20 gr. 10 cm lub równoważny o nie gorszych parametrach (od spodu płyty konstrukcyjnej).

2.7 Roboty w zakresie montażu stolarki okiennej i drzwiowej oraz parapetów - 45420000-7, 45421000-4. Instalowanie drzwi i okien i podobnych elementów – 45421100, Instalowanie drzwi drewnianych -45421134-2

Punkt 2.7. odnosi się do dostawy i montażu stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie z zestawieniem zawartym w projekcie wykonawczym rys. A8.

2.7.1. Okna:

Okna zewnętrzne z PCV w kolorze białym, indywidualne, zgodnie z projektem wykonawczym. Wszystkie okna z szybami zespolonymi, o współczynniku przenikania ciepła min. $U_k = 1,3 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Parapety zewnętrzne z blachy powlekanej w kolorze szarym, zgodnie z rysunkami elewacji. Parapety wewnętrzne z konglomeratu w kolorze jasnym w zapleczu i PCV w kolorze białym w sali.

2.7.2. Drzwi:

Drzwi zewnętrzne

Zewnętrzne
Powierzchnia
wypolerowana
z trzech
aluminium

Drzwi
Drewniane
montowane
z sztywnymi
standardami
grawitacji

Drzwi
dostępne

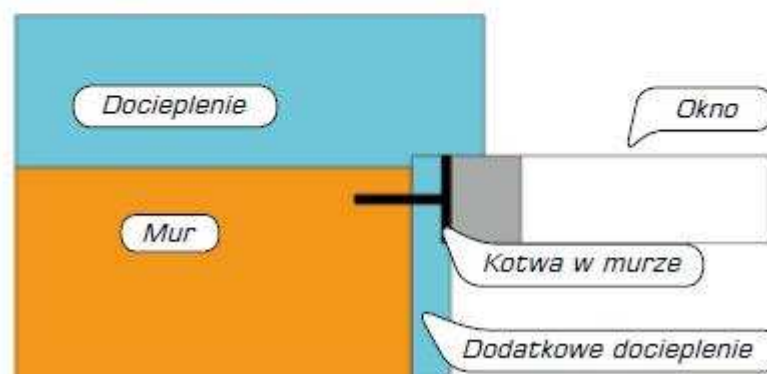
2.7.3. I

Montaż
piany
uszczelniającej
Do montażu

Stalarki
rozmiar
Ustawienie
pionowe



Rys. 4. Montaż w budynku pasywnym: osadzenie okna w warstwie izolacyjnej. Uwaga: Okucia rozstawione co 20-30 cm po całym obwodzie muru



Rys. 5. Montaż okna w budynku „prawie pasywnym”: osadzenie okna tradycyjne, lecz w warstwie izolacyjnej

$\leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.
ogicznymi. Drzwi
wością regulacji w
e ościeżnicy, próg

ę drzwi musza być
w metalowe klamki
o podwyższonym
ocene z wentylacją

ołów szatniowych

itazu” przy użyciu
ch oraz , masy

ducenta.

tać w punktach
z producenta.
alne odchylenie od
ięcej niż 3 mm.

2.8. Wykonywanie tynków zwykłych wewnętrznych, zewnętrznych - 45411000-4

Punkt 2.8. odnosi się do wykonania wszystkich tynków zwykłych, cementowo – wapiennych, wewnętrznych kategorii III, gipsowych oraz zewnętrznych tynków akrylowych.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót tynkowych powinny być zakończone wszystkie roboty stanu surowego, roboty instalacyjne podtynkowe, zamurwane przebiecia i bruzdy, osadzone ościeżnice drzwiowe i okienne.

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż $+5^{\circ}\text{C}$ pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0°C . W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających, zgodnie z „Wytycznymi wykonywania robót budowlano-montażowych w okresie obniżonych temperatur”.

W ścianach przewidzianych do tynkowania nie należy wypełniać zaprawą spoin przy zewnętrznych licach na głębokości 5-10 mm. Bezpośrednio przed tynkowaniem podłoże należy oczyścić z kurzu szczotkami oraz usunąć plamy z rdzy i substancji tłustych. Plamy z substancji tłustych można usunąć przez zmycie 10% roztworem

szarego mydła lub przez wypalenie lampą benzynową. Nadmiernie suchą powierzchnię podłoża należy zwilżyć wodą.

Tynki zewnętrzne cienkowarstwowe, akrylowe np. ATLAS SILIKON N200 w kolorze 0205 i 0278 z palety Atlas lub równoważnej. Stosować tynki barwione w masie lub malowane farbami elewacyjnymi. Malowanie wyprawy tynkarskiej w optymalnych warunkach farbami akrylowymi może odbywać się po 3–4 tygodniach od momentu aplikacji, farbami silikonowymi po 14 dniach, natomiast farbami silikatowymi już po 4 dniach.

Cokół – tynk mozaikowy np. ATLAS DEKO M w kolorze 517 z palety Atlas lub równoważne.

Tynk trójwarstwowy powinien być wykonany z obrutki, narzutu i gładzi. Narzut tynków wewnętrznych należy wykonać według pasów i listew kierunkowych.

Gładź należy nanosić po związaniu warstwy narzutu, lecz przed jej stwardnieniem. Podczas zacierania warstwa gładzi powinna być mocno dociskana do warstwy narzutu.

Należy stosować zaprawy cementowo-wapienne - w tynkach nie narażonych na zawilgocenie o stosunku 1:1:4, - w tynkach narażonych na zawilgocenie oraz w tynkach zewnętrznych o stosunku 1:1:2.

Zaleca się chronić świeżo wykonane tynki zewnętrzne w ciągu pierwszych dwóch dni przed nasłonecznieniem dłuższym niż dwie godziny dziennie.

2.9. Pokrywanie podłóg i ścian – posadzki- wycieraczki - 45430000-0

Punkt 2.9. odnosi się do wykonania wszystkich podłóg, posadzek i glazurowanych okładzin ściennych i wycieraczek.

W sali sportowej wykładzina **SCHOEPP ALLROUND Komfort** - welurowa nawierzchnia tenisowa z dodatkowym podkładem zwiększającym komfort poruszania się na korcie (Elastic Polymer Backing) lub równoważna o nie gorszych parametrach.

- Waga stosu: 1.000 g/m²
- Warstwa wierzchnia: 100% poliamid (włókno markowe)
- Nie mniejsza gęstość stosu: (węzły/m²) 256.000
- Materiał liniowy: biały ten sam materiał
- Dolna warstwa: polimerowa tkanina-elastyczna włóknina

W części zaznaczonej na rysunku wykładzina techniczna wykonana z włókna poliamid 100% na podkładzie z gumy typu RYPS o grubości równej grubości wykładziny tenisowej.

2.9.1. Warstwy wyrównawcze pod posadzki

Podkład betonowy grubości 10 cm z betonu B10 zdylatowany w polach 6 x 6 m. Wytrzymałość podkładu badana wg PN-85/B-04500 nie powinna być mniejsza niż: na

ściskanie - 12 MPa, na zginanie - 3 MPa. **Podłoże betonowe pod posadzkę należy wykonać wg normy DIN 18202, Tab 3 Lina 4.** Norma ta określa równość posadzki.

- Podłoże, na którym wykonuje się podkład z warstwy wyrównawczej powinno być wolne od kurzu i zanieczyszczeń oraz nasyczone wodą.
- Podkład cementowy powinien być oddzielony od pionowych stałych elementów budynku paskiem papy.
- Temperatura powietrza przy wykonywaniu podkładów betonowych oraz w ciągu co najmniej 3 dni nie powinna być niższa niż 5°C.
- Podkład powinien mieć powierzchnię równą, stanowiącą płaszczyznę spełniającą wymagania normy DIN 18202, Tab. 3 Lina 4.
- W ciągu pierwszych 7 dni podkład powinien być utrzymywany w stanie wilgotnym przez spryskiwanie powierzchni wodą.

2.9.2. Okładziny ceramiczne

Podłogi zaplecza należy wykończyć płytkami gresowymi, układanymi na kleju. Styki ze ścianą wykończyć listwami drewnianymi. W pomieszczeniach korytarza i natrysków płytki antypoślizgowe.

- Okładziny ceramiczne powinny być mocowane do podłoża warstwą wyrównującą lub bezpośrednio do równego i gładkiego podłoża. W pomieszczeniach mokrych okładzinę należy mocować do dostatecznie wytrzymałego podłoża.
- Podłoże pod okładziny ceramiczne mogą stanowić nie otynkowane lub otynkowane mury z elementów drobnowymiarowych oraz ściany betonowe.
- Ważnym etapem prac przygotowawczych jest ocena i przygotowanie podłoża pod klejenie płytek. Należy zwrócić szczególną uwagę na: - wytrzymałość (podkład cementowy o wytrzymałości na ściskanie min. 12 MPa, betonowy min. B20); - ocenę chłonności wody przez podłoże (ocena szybkości wchłaniania wody), wraz z ewentualnym nałożeniem tzw. "gruntu" (w celu zmniejszenia wodochłonności) oraz ustabilizowanie - wzmocnienie warstwy wierzchniej podłoża, - ewentualne nałożenie warstwy izolacji wodochronnej np. z płynnej folii.

Przy wykonywaniu okładzin z płytek należy przestrzegać następujących zasad: -

- dokładność wykonania powierzchni podkładu powinna być taka, aby łąta długości 2 m przyłożona w dowolnym miejscu podkładu nie wykazywała odchyłań większych niż 2mm
- płytki należy układać na klej cienkowarstwowy o grubości warstwy nie przekraczającej 5 mm
- temperatura powietrza w czasie układania płytek powinna wynosić co najmniej + 5oC i nie powinna przekraczać 25oC. Temperaturę tę należy zapewnić na co najmniej kilka dni przed rozpoczęciem robót oraz w czasie wiązania i twardnienia zaprawy klejowej - przez okres co najmniej 5 dni
- materiały użyte do wykonywania okładzin powinny znajdować się w pomieszczeniach o wymaganej temperaturze co najmniej 24 godziny przed rozpoczęciem robót
- płytek układanych na klej nie należy moczyć przed ułożeniem
- fugowanie i użytkowanie okładzin ceramicznych może nastąpić nie wcześniej niż po 24 godzinach
- płytki muszą być związane z podkładem na całej swej powierzchni

- należy ściśle przestrzegać kolorystyki i wzorów założonych w dokumentacji dla poszczególnych pomieszczeń lub uzgodnionych z Inwestorem
- płytki powinny być ułożone tak, aby ich krawędzie tworzyły układ wzajemnie prostopadłych linii prostych

Płytki ceramiczne terakotowe i gresy - gatunek I.

a) Właściwości płytek ceramicznych:

- barwa uzgodniona z użytkownikiem
- nasiąkliwość po wypaleniu nie mniej niż 2,5%
- wytrzymałość na zginanie nie mniejsza niż 25,0 MPa
- mrozoodporność liczba cykli nie mniej niż 20
- Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:
- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

b) Gresy techniczne - wymagania dodatkowe:

- twardość wg skali Mahsa 8
- antypoślizgowe w klasie R 10.
- ścieralność V klasa ścieralności

Płytki gresowe i terakotowe muszą być uzupełnione następującymi elementami:

- stopnice schodów,
- listwy przypodłogowe drewniane,
- kątowniki,
- narożniki.

Dopuszczalne odchyłki wymiarowe:

- długość i szerokość: $\pm 1,5$ mm
- grubość: $\pm 0,5$ mm
- krzywizna: 1,0 mm

2.9.3. Wykładziny PCV i dywanowe

Wykładziny PCV zamontować w sali przedszkolnej i w pomieszczeniach biurowych z wykończeniem cokolikiem drewnianym. Wykładziny PCV heterogeniczne o wysokich parametrach na ścieranie.

Podłoże pod wykładzinę powinno być gładkie, o odpowiedniej wytrzymałości, równe, suche, oczyszczone z wszelkich zanieczyszczeń i przygotowane zgodnie z przepisami budowlanymi. W celu uzyskania jak najlepszej jakości podłoża przy podkładach cementowych, zaleca się stosowanie mas wygładzających (samopoziomujących) renomowanych producentów przeznaczonych do stosowania pod wykładziny elastyczne. Zakłada się wykonanie masy samopoziomującej gr. 2-5mm. Wilgotność podłoża (CM-%) nie powinna być wyższa niż 2,0%. Dobrze będą wszystkie rodzaje posadzek które są równe, posiadają mocną strukturę, są pozbawione rys oraz pęknięć. Podłoża te powinny być odpowiednio suche. Posadzka musi być szczelna i nie nasiąkliwa. Montaż wykładzin zgodnie z regułami powinien odbywać się w temperaturze otoczenia o wartości około +18°C jak również w warunkach wilgotności

względnej – max. 65% (idealna wilgotność to 40-60%). Temperatura samej podłogi nie powinna być niższa niż 15°C. Do montażu wykładzin PCV powinien być stosowany klej dyspersyjny. Należy używać kleju zgodnego z zaleceniami producenta. Arkusze wykładziny należy łączyć przy pomocy sznura spawalniczego.

Wymagania techniczne do wykładzin PCV

- grubość całkowita : 2mm
- waga całkowita : 2800g/m²
- grupa ścieralności wg EN-660-2 : Grupa P
- odporność na nacisk punktowy wg EN 424 : odporna
- oddziaływanie krzesła na rolkach wg EN 425 : odporna
- klasa ogniotrwałości wg EN 13501-1: B_fs1
- właściwości antypoślizgowe wg DIN 51130 : R9
- właściwości antystatyczne wg EN 1815 : >2kV
- odporność barwy na światło wg EN ISO 105-B02 : ≥6
- odporność chemiczna wg EN 423 : dobra odporność
- odporność na rozwój bakterii i grzybów wg DIN EN ISO 846-A/C : odporna nie pozwala na rozwój
- kolory : 30 kolorów

2.9.4 Wycieraczki

2.9.4.1 Zewnętrzne przed drzwiami wejściowymi Dz 1 i Dz 2 wycieraczki o wymiarach 1000 x 1500 dodatkowo dwie wycieraczki o wymiarach 1000 x 500 przed drzwiami istniejącej szkoły.

WYCIERACZKI STALOWE KRATY PRASOWANE (wciskane), z płaskownikach nośnych 25x2 mm, gęstość oczka 55 x 11 mm, kraty ocynkowanie ogniowo zgodnie z normą EN ISO 1461 (DIN 50976). Kraty montowane w ramie z kontownika ocynkowanego zalecane wykonanie wycieraczki z trzech elementów o wymiarach 1000 x 500.

2.9.4.2. Wewnętrzne przed drzwiami wejściowymi Dz 1 i Dz 2 wycieraczki 1500 x 2000

WYCIERACZKI ALUMINIOWE – wpuszczane w posadzkę wysokość 22 mm, wypełnienie szczotka.

2.9.4.3. Przed drzwiami do sali DW 8 wymiar wycieraczka 1500 x 3600

MATA TEKSTYLNA DO PRANIA –

Wykonane w 100% z włókna poliamidowego farbowanego w masie.

- podłoże – antypoślizgowa, szczelna guma nitrylowa z rantami,
- możliwość prania wodnego w temp. do 40 o C,

2.10. Sufity podwieszane - 45421152-4

Punkt 2.10. odnosi się do wykonania sufitów podwieszanych w budynku zaplecza

2.10.1. Sufity podwieszane

Rodzaje sufitów podwieszanych w zależności od rodzaju i przeznaczenia pomieszczeń. W komunikacji i w miejscach gdzie nad sufitem znajduje się rozprawienie instalacji należy wykonać sufit podwieszany kasetonowy z wypełnieniem płytami sufitowymi 600 x 600 x 20 lub z płyty g-k z możliwością dostępu do instalacji, w pozostałych pomieszczeniach projekt architektury dopuszcza dowolność w wykonaniu sufitów podwieszanych: funkcyjne kasetonowe lub z płyt gk. W pomieszczeniu kotłowni sufit podwieszany z płyt gk o odporności ogniowej REI60.

Montaż sufitów podwieszanych wykonuje się w następującej kolejności:

- zamocowanie profili do ścian na wyznaczonej wysokości podwieszenia sufitu
- wyznaczenie rozstawu wieszaków
- zamocowanie wieszaków do konstrukcji
- zamocowanie profili głównych podłużnych
- montaż profili poprzecznych
- ułożenie izolacji
- pokrycie konstrukcji metalowej płytami gipsowo-kartonowymi mocowanymi za pomocą wkrętów co 15 cm
- szpachlowanie spoin

Odchylenie powierzchni okładziny z płyt gipsowo-kartonowych od płaszczyzny i odchylenie krawędzi od linii prostej nie powinny być większe niż 1mm/m.

2.11. Roboty wykończeniowe - 45400000-1 45440000-3 Roboty malarskie

Punkt 2.11. odnosi się do malowania sufitów i ścian

Przy malowaniu powierzchni wewnętrznych temperatura nie powinna być niższa niż +8°C. W okresie zimowym pomieszczenia należy ogrzewać. W ciągu 2 dni pomieszczenia powinny być ogrzane do temperatury co najmniej +8°C. Po zakończeniu malowania można dopuścić do stopniowego obniżania temperatury, jednak przez 3 dni nie może spaść poniżej +1°C. W czasie malowania niedopuszczalne jest nawietrzanie malowanych powierzchni ciepłym powietrzem od przewodów wentylacyjnych i urządzeń grzewczych. Gruntowanie i dwukrotne malowanie ścian i sufitów można wykonać po:

- całkowitym ukończeniu robót instalacyjnych (z wyjątkiem montażu armatury i urządzeń sanitarnych),
- całkowitym ukończeniu robót elektrycznych
- całkowitym ułożeniu posadzek,
- usunięciu usterek na stropach i tynkach.

Podłoże posiadające drobne uszkodzenia powierzchni powinny być, naprawione przez wypełnienie ubytków zaprawą cementowo wapienną.

Powierzchnie powinny być oczyszczone z kurzu i brudu, wystających drutów, nacieków zaprawy itp.

Przy malowaniu farbami emulsyjnymi do gruntowania stosować farbę emulsyjną tego samego rodzaju z jakiej ma być wykonana powłoka lecz rozcieńczoną wodą w stosunku 1:3-5.

Przy malowaniu farbami olejnymi i syntetycznymi powierzchnie gruntować pokostem.

Przy malowaniu farbami chlorokauczkowymi elementów stalowych stosuje się odpowiednie farby podkładowe.

Przy malowaniu farbami epoksydowymi powierzchnie pokrywa się gruntospachlówką epoksydową.

Powłoki z farb emulsyjnych powinny być niezmywalne, przy stosowaniu środków myjących i dezynfekujących. Powłoki powinny dawać aksamitno-matowy wygląd powierzchni. Barwa powłok powinna być jednolita, bez smug i plam. Powierzchnia powłok bez uszkodzeń, smug, plam i śladów pędzla. Powłoki z farb i lakierów olejnych i syntetycznych powinny mieć barwę jednolitą zgodną ze wzorcem, bez smug, zacieków, uszkodzeń, zmarszczeń, pęcherzy, plam i zmiany odcienia. Powłoki powinny mieć jednolity połysk.

2.12. Zagospodarowanie terenu

Punkt 2.12 odnosi się do wykonania wszystkich prac związanych z zagospodarowaniem terenu wg PZT

2.12.1. Ogrodzenie

Wysokość ogrodzenia 125cm wykonać jako systemowe z paneli stalowych ocynkowanych, montowanych do słupków stalowych ocynkowanych, zabetonowanych w gruncie na głębokości 80 cm, bez podmurówki. W ogrodzeniu na wprost głównego wejścia zamontować bramę dwuskrzydłową szer. 3,0m (jedno skrzydło szerokości 1,2m + 1,8m) wykonane z paneli stalowych ocynkowanych oraz furtkę systemową szerokości 1,4m przy śmietniku. Wszystkie elementy ogrodzenia panelowego w kolorze zielonym. Ogrodzenie będzie dowiązane do istniejącego ogrodzenia. Łączna długość systemowego ogrodzenia panelowego wraz z furtkami wynosi ~ 42 mb.

2.12.2. Roboty drogowe

Miejsca postojowe dla samochodów osobowych wzdłuż drogi dojazdowej z podziałem na 3 stanowiska, w tym 1 dla osoby niepełnosprawnej, wyróżnione wbudowaną kolorową kostką. Wzdłuż miejsc parkingowych krawężnik najazdowy.

Nawierzchnia parkingu – powierzchnia ok 66,5 m² :

Konstrukcja parkingu:

- płyty ażurowe grubości 10 cm – szare (otwory w płytach zasypane gruntem urodzajnym z obsianiem trawą)
- grys kamienny granitowy frakcja 0-2 - grubość 3 cm
- tłuczeń kamienny granitowy frakcja 0-31 - grubość 20 cm
- warstwa wymienionego podłoża – odsączająca – piasek 10 cm
- istniejące podłoże gruntowe

Konstrukcja krawężnika:

- krawężnik betonowy wibroprasowany 15/30 30 cm
 - podsypka cementowo-piaskowa 1:4 5 cm
 - ława betonowa (beton B20) z oporem 15 cm
- długość krawężnika obniżonego ~ 17,5 mb
długość krawężnika od strony północnej – 5 mb

Chodnik - z kostki brukowej z odzysku z materiału inwestora. Powierzchnia: ~78 m² + 9,7 m² ze spadkiem <5% wzdłuż budynku

Warstwy pod chodniki

- kostka brukowa betonowa gr. 6 cm z odzysku
- podsypka cementowo-piaskowa 1:3 gr. 5 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego cementem o $R_m = M_{pa}$ 10 cm

Krawężnik najazdowy:

- krawężnik betonowy najazdowy 15/22 22 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 5 cm
- ława betonowa (beton B20) z oporem 15 cm

Obramowanie chodników od na styku z trawnikiem stanowi obrzeże betonowe 8x30 cm na ławie bet. C8/10 gr. 10 cm z oporem.

Łączna długość krawężników wokół chodnika – 89 mb

Ciąg pieszo – jezdny:

Szerokość ciągu zgodnie z PZT - 3m z kostki brukowej lub betonowej.

Materiał: kostka betonowa szara

Powierzchnia: ~ 116 m²

Konstrukcja ciągu:

- kostka betonowa gr. 8 cm,
- podsypka cem.-piask. 1:3 gr. 4 cm,
- podbudowa pomocnicza z KŁSM 0/31,5mm gr. 15 cm,
- Podbudowa pomocnicza z KCS o $R_m = 2,5 \text{ MPa}$ gr. 15 cm

Obramowanie ciągu stanowi krawężnik betonowy 15x30x100 cm na ławie bet. C12/15 gr. 15 cm z oporem. Łączna długość krawężnika ~ 57 mb

Schodki terenowe wylewane na gruncie, z betonu klasy C25/30 zbrojone dołem siatką o oczkach 15x15 z prętów $d=12$, ze stali AIII, na warstwie chudego betonu gr. 10 cm. Schody wykończone antypoślizgowymi, mrozoodpornymi płytkami gresowymi o wymiarach 20x20 układanych metodą kombinowaną.

2.12.3 Zieleń

W ramach terenów zielonych należy, w miejscu zaznaczonym w PZT, należy dowieźć ziemi urodzajnej na grubość ok. 20 cm oraz wykonać trawniki obsiane nasionami traw.

Uwaga:

W cenie oferty należy uwzględnić pielęgnację i trzykrotne koszenie trawy

2.13. Termomodernizacja

Punkt 2.13. odnosi się do wykonania termomodernizacji istniejącego budynku szkoły i przedszkola w zakresie ocieplenia ścian, stropodachów, wymiany okien i grzejników

Zakres prac związanych z termomodernizacją:

1) Ocieplenie ścian zewnętrznych systemem bez spoinowego ocieplenia warstwą styropianu o współczynniku przenikania ciepła $U \leq 0,036 \text{ W/m}^2\text{K}$ o grubości 12cm dla ścian nieocieplonych oraz 7 cm dla ścian ocieplonych. Współczynnik przenikania ciepła dla wszystkich ścian po ociepleniu $U=0,24\text{W/m}^2\text{K}$

W ramach prac termomodernizacyjnych ścian zewnętrznych należy w celu uniknięcia powstawania mostków cieplnych, ościeżnice drzwi i okien należy ocieplić styropianem jw. o grubości 2 cm – w przypadku braku miejsca zastosować minimum 1 cm.

2) Ocieplenie stropodachu nad sanitariatami wełną nadmuchiwaną o współczynniku $U \leq 0,045 \text{ W/m}^2\text{K}$ o grubości 12 cm . Dla stropodachu nad szkołą styropapą o grubości 17 cm i współczynniku $U \leq 0,038 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Po ociepleniu wsp. dachu szkoły $=0,20 \text{ W/m}^2$

K, a wsp. dachu sanitariatów $=0,19 \text{ W/m}^2 \text{ K}$.

3) Wymiana okien zewnętrznych na nowe spełniające aktualnie obowiązujące przepisy o współczynnikach $U \leq 1.3 \text{ W/m}^2\text{K}$ z nawiewnikami oraz drzwi o współczynniku $U \leq 1,7 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Okna wg załączonego zestawienia stolarki montaż zgodnie z punktem 2.7.3. Montaż stolarki

2.14. Wyposażenie

Punkt 2.14 odnosi się do wyposażenia sali i zaplecza w ramach niniejszego zadania

2.14.1 Wyposażenie sali gimnastycznej:

1. Koszykówka

1.1. Kosze na ścianach szczytowych podwieszone na konstrukcji stalowej. Konstrukcja mocowana do szczytowych ścian nośnych, uchylna z odciągami. Wysięg konstrukcji 5,2 m. zgodnie z projektem wykonawczym architektury. Tablica akrylowa z możliwością regulacji wysokości tablicy, obręcze uchylne z siłownikami gazowymi i z siatkami - 1 komplet (2 szt.)

1.2. Kosze do koszykówki na ściany boczne – konstrukcja mocowana na stałe do ściany bez regulacji wysokości tablica epoksydowa laminowana obręcze z siatkami – 2 komplety (4 szt.) – wysokość i miejsce montażu do uzgodnienia z inwestorem.

2. Siatkówka

2.1. Słupki aluminiowe o profilu owalnym wzmocnionym 120x100 mm. Regulacja wysokości siatki oraz jej napinanie przez pokręcanie korbką przekładni umieszczonej wewnątrz słupka. Korba napinająca dwukrotnie łamana, chowana wewnątrz słupka.

Mechanizm naciągowy przesuwany z zastosowaniem mimośrodów. Płynna regulacja wysokości siatki w zakresie 106-243 cm. Wymogi normy EN 1271.

2.2. Tuleje aluminiowe do mocowania słupków na halę sportową

2.3. Pokrywa tulei. W komplecie z oklejonym dekle maskującym wykonanym z pleksi (z wklejonymi magnesami przeciwdziałającymi wypadaniu dekla z ramy).

2.4. Osłona słupków do siatkówki. Wykonane z pianki, pokryte odpornym na rozierwanie materiałem PCV. Wysokość: 2,00m. Kolor: zielony

2.5. Siatka obszyta z 4 stron z 2 antenkami biała Wykonana z polipropylenu, grubość splotu 3 mm. Posiada linkę kevlarową, boczne wzmocnienia. Górna część siatki obszyta jest białą taśmą o szerokości 7 cm, a dolna 5 cm. Mocowana do słupków linkami naprężającymi z bloczkiem w 6-punktach.

2.6. Siatka bez antenek, szkolna – trenigowa Wykonana z polipropylenu, grubość splotu 3 mm. Posiada linkę stalową. Górna część siatki obszyta jest białą taśmą o szerokości 5cm Mocowana do słupków linkami naprężającymi w 4-punktach.

2.7. Stanowisko sędziowskie do siatkówki z rur stalowych.

3. Tenis ziemny

3.1 Słupki do tenisa profesjonalne, wykonane ze specjalnego profilu (120 x 100mm) aluminiowego anodowanego. Wewnętrzne umieszczenie elementów naprężających linkę siatki - w jednym słupku haka zaczepowego, w drugim śrubowego mechanizmu napinającego, regulowanego za pomocą korbki. Górne otwory słupków zabezpieczone są pokrywami z tworzywa sztucznego. Wysokość 1430 mm. Ustawiane na powierzchni. Spełnianie wymogów normy EN 1510

3.2. Siatka do tenisa ziemnego.

Siatka do tenisa z polipropylenu o wysokiej wytrzymałości i średnicy 3 mm. Bezwęzłowa. Wszystkie krawędzie posiadają taśmę wzmacniającą. Siatka bez podwójnych rzędów. Wymiary dostosowane do pełnowymiarowego kortu deblowego. Zgodnie z przepisami ILTF oraz normą DIN EN 1510. Kolor zielony.

3.3. Stanowisko sędziowskie do tenisa aluminiowe /drabinka+siedzisko/Norma ILTF Konstrukcja aluminiowa, składana

4. Sprzęt gimnastyczny

4.1 drabinki gimnastyczne przyścienne drewniane z drewna bukowego w komplecie elementy mocujące wysokość 2500cm szer. 90 cm, szt. 20

4.2 ławeczki gimnastyczne - Ławka wykonana z drewna iglastego lub liściastego, nogi drewniane wykończone niebrudzącymi plastikowymi stopkami . Wszystkie krawędzie płyty, belki oraz nóg zaokrąglone. Ławka powinna posiadać stały zaczep umożliwiający zawieszanie na drabinę, drążek lub skrzynię gimnastyczną. Po odwróceniu - belka ławki o szerokości 10 cm może służyć jako równoważnia. Ławka zgodna z normą EN-913.

Ławeczki o długości 2,5 m – 6 sztuk.

Ławeczki o długości 3 m – 6 szt.

4.3 Materace gimnastyczne – 4 szt

Materac gimnastyczny z uchwytami wypełniony pianką poliuretanową T25 (standardowa twardość). Wymiary materaca: 200x120x10 cm. Materac wyposażony w uchwyty ułatwiające przenoszenie. Pokrowiec wykonany z tworzywa PCV,

wytrzymałego i odpornego na uszkodzenia typu rozerwanie i ścieranie. Materac posiada wzmocnione narożniki oraz warstwę antypoślizgową. Materac posiada certyfikat zgodności z Polską Normą.

5. Miejsce odpoczynku tenisistów

5.1 Ławka zespolona metalowa z siedziskami plastikowymi z oparciem długość 2 m – szt 2.

ISO Plast – Wersja: 2, 3, 4, lub 5 siedziskowa. Oparcie i siedzisko plastikowe.

5.2 Stolik o wymiarach 80 x 80 z nogami metalowymi

- Stolik w podobnej linii wzorniczej i kolorystyce jak ławka zespolona.

5.3. Zegar ścienny wewnętrzny jednostronny, wyświetlacz czerwony czterocyfrowy – przykładowe wymiary 570x180x40 minimalna wysokość wyświetlanej cyfry 125 mm Wyświetlacz złożony z pojedynczych diod LED

2.14.2 Wyposażenie zaplecza

1. Gabinet Dyrektora – pomieszczenie nr 3

1.1 Dwa biurka 180 cm x 76 cm x 76 cm z dwoma szafkami z szufladami (szuflady zamykane na zamek) +dostawka półokrągła na nodze 152x50x76. Kolor buk . Płyta laminowana grub. 18 mm, obrzeża z PCV zielona

1.2 Krzesła drewniane z tapicerowaną tkaniną o podwyższonej trwałości koloru zielonego – 4 sztuki

(Szerokość siedziska 43 Głębokość siedziska 40 Wysokość siedziska 45 Wysokość krzesła 78)

1.3 Szafa ubraniowo-biurowa 180x80x58 głębokość; na nóżkach- 1 sztuka; kolor – buk

1.4 Szafa ubraniowo biurowa na nóżkach 180cm x 45x58 głębokość – 1 sztuka; kolor - buk

1.5 Szafka biurowa niska na nóżkach 110x 80 x 58 (2 półki) szafka podzielona na połowę (dwa regały) 1 szt. kolor buk.

2. Archiwum – pomieszczenie nr 4

Szafy biurowe 130 cm szerokość x 200cm wysokość x 45 cm głębokość z drzwiami przesuwanymi z zamkami Z nadstawkami do wysokości sufitu. - 6 sztuk.

3. Pokój nauczyciela WF – nr 7

3.1 Szafa ubraniowo-biurowa 180x80x58 głębokość; na nóżkach- 1 sztuka

3.2 Szafka biurowa na pomoce z zamkiem 180x80x40 (czterodrzwiowa) -1 szt.

3.3 Szafka niska dwudrzwiowa 100x80x40 – 1 szt.

3.4 Szafka niska jednodrzwiowa 100x40x40 -1 szt.

3.5 Półka wisząca 30x120x30-1 szt.

3.6 Stół nauczycielski owalny 160x80x76 – 1 szt.

3.7 Krzesła drewniane z tapicerowaną tkaniną o podwyższonej trwałości koloru zielonego – 4 sztuki.

4. Magazyn sprzętu

4.1 Regał na piłki i inny drobny sprzęt sportowy

Regały półkowe lekkie – półki metalowe, do składowania ręcznego ładunków o lekkiej średniej masie (5 półek) Wymiar: szerokość 1m x wysokość 2m x głębokość 0,5 m - ilość 6 szt.

4.2 Wózek na piłki – 2 szt. Wózek na piłki stalowy, składany parasolowo, 4 obrotowe kółka. Wymiary: 58 x 58 x 85 cm - 2 szt.

4.3 Kosz trenerski na piłki tenisowe - 1 szt.

Specyfikacja oraz cechy produktu: min pojemność 72 piłki tenisowe, możliwość zbierania piłek bez konieczności schylania się, do przenoszenia i przechowywania piłek tenisowych konstrukcja ze stali lakierowana na czarno.

5 . Pomieszczenia natrysków i WC:

5.1 wieszaki na ręczniki – 6 szt (natryski),

5.2 systemowe ścianki sanitarne wydzielające prysznice, wykonane z laminatu HPL na podporach wysokości 15 cm – 2 x 3 stanowiska

5.3 zasłonki prysznicowe PVC z kompletem do zawieszenia – 6 szt.

5.4 nogomyje – 2 szt. mogą być zastąpione małym brodzikiem z baterią prysznicową zamontowaną na wysokości 60 cm nad brodzikiem

5.5 WC obok umywałek zamontowane pojemniki na mydło w płynie oraz ręczniki papierowe 6 szt. obok WC wieszaki na papier toaletowy 3 szt.

5.6 Szatnie: - ławeczki z wieszakami wyposażonymi w haczyki montowane od strony ściany w ilości dopasowanej do pomieszczeń i wymiarów ławek – ok. 15 mb.

2.15. Instalacje wod – kan - 45332000-3

Punkt 2.15. odnosi się do wewnętrznej instalacji wody i kanalizacji dla obiektu zaplecza sali sportowej. Pobór wody z projektowanego przyłącza wodociągowego, odprowadzenie ścieków poprzez projektowane przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Wszystkie instalacje wewnętrzne należy prowadzić podtynkowo w bruzdach.

Rurociągi rozdzielcze wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej prowadzić pod stropem w przestrzeni instalacyjnej.

2.15.1. Instalacja wodociągowa wody bytowej

Woda do obiektu z sieci wodociągowej z wykonaniem nawiertaki do rurociągu $\phi=100$. Nawiertka zgodna z warunkami wydanymi przez „Wodociągi Kępińskie”.

Wewnętrzną instalację wody zimnej wykonać z rur i kształtek polipropylenowych PP PN10 łączonych przez zgrzewanie. Instalację wody ciepłej oraz wody cyrkulacyjnej wykonać z rur polipropylenowych PP PN20 stabilizowanych łączonych przez zgrzewanie.

Woda ciepła z kotłowni na paliwo stałe pracującej w układzie pojemnościowym.

Instalacje należy zaizolować termicznie otulinami z pianki polietylenowej typu FRZ - woda zimna - gr. 10,0mm. Roboty izolacyjne należy rozpocząć po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Otuliny termoizolacyjne powinny być nałożone na styk i powinny ściśle przylegać do powierzchni izolowanej.

Instalacja wody wyposażona w wodomierz typu JS 6,3 o średnicy 25 oraz zawór antyskażeniowy klasy BA o średnicy 32.

Baterie umywalkowe oraz baterie natryskowe wykonane w wersji do wody zmieszanej czasowe np. Presto lub równoważne. Baterie w pomieszczeniu dla osób niepełnosprawnych z mieszaczem.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów równoważnych, przy czym połączenia rur z tworzyw wykonać za pomocą połączeń przewidzianych dla danego systemu zalecanego przez producenta.

2.15.2. Kanalizacja sanitarna

Ścieki należy odprowadzić do sieci kanalizacji sanitarnej.

Kanalizację wykonać z rur PCV, szarych, łączonych na gumowe uszczelki. Każdy pion musi być wyposażony w rewizję i wentylację wyprowadzoną ponad dach budynku z wywiewką PCV 160/110. Piony prowadzić w obudowie z płyt g-k lub ściankach instalacyjnych.

Poziome przewody odpływowe prowadzić pod posadzką. Średnice podejść pod przybory sanitarne zgodnie z normą. Spadki poziomów przyjęto na poziomie 2-3%.

2.15.3 Armatura i ceramika łazienkowa

Baterie umywalkowe oraz baterie natryskowe wykonane w wersji do wody zmieszanej czasowe np. Presto lub równoważne. Baterie przy umywalce dla osób niepełnosprawnych z mieszaczem.

Zestaw podtynkowy nie gorszy niż Cersanit AQUA - stelaż podtynkowy + Cersanit DELFI - miska ustępowa + deska sedesowa wolno-opadająca.

Umywalki z półpostumentem, linia wzornicza jednakowa dla umywalek i misek WC.

Uchwyty dla niepełnosprawnych – przy toalecie 1 uchwyt uchylny 70 cm + 1 uchwyt prosty 50 cm montowany do ściany, przy umywalce 2 uchwyty umywalkowe 60 cm Poręcze lakierowane proszkowo na kolor biały.

2.16. Instalacja c.o. - 45331100-7

Punkt 2.16. odnosi się do instalacji do wykonania instalacji centralnego ogrzewania dla obiektu sali sportowej z zapleczem oraz budynku szkoły.

W zakres prac wchodzi:

- montaż rurociągów,
- montaż armatury
- montaż urządzeń,
- wymiana grzejników w budynku szkoły
- badania instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- regulacja "działania instalacji".

Instalacja centralnego ogrzewania w systemie dwururowym wodnym pompowym z rozdziałem dolnym. Ciepło na potrzeby centralnego ogrzewania z nowo wykonanej kotłowni. Rozprowadzenie instalacji w poszczególnych pomieszczeniach wykonać w posadzce. Instalację centralnego w istniejącej szkole prowadzić pod stropem, a w poszczególnych pomieszczeniach przy posadzce.

2.16.1. Źródło ciepła i technologia kotłowni

Kotłownia na paliwo stałe „eko-groszek” z kotłem o mocy nominalnej 200 kW typu K-RET firmy Kaczmarek Pleszew z podajnikiem ślimakowym.

Kotłownia niskoparametrowa na parametry obliczeniowe $t_z/t_p=90/70^{\circ}\text{C}$, systemu otwartego rozdzielona wymiennikiem ciepła, który separuje układ kotła od pozostałej części instalacji grzewczej przewidzianej do pracy na parametrach $t_z/t_p=80/60^{\circ}\text{C}$, wraz z automatyczną, pogodową regulacją parametrów temperaturowych czynnika grzejącego.

Paliwo (eko-groszek) będzie składowane w workach w osobnym pomieszczeniu składu paliwa. Usuwanie żużla i popiołu odbywać się będzie bezpośrednio do pojemników zamykanych składowanych na zewnątrz.

Kocioł będzie pracował w układzie otwartym zabezpieczony zgodnie z PN-B-02413:1991. Nadmiar ciepłą magazynowany w zbiorniku buforowym o pojemności 2000 l. Układ kotłowy oddzielony do obiegów instalacyjnych za pomocą wymiennika płytowego. Odpowiedni przepływ wody dla kotła zapewnia pompa kotłowa o wydajności $G=10,0\text{m}^3/\text{h}$ i wys. podnoszenia $H=2,0\text{ ms.w.}$ Zabezpieczenie kotłów przed niską temperaturą powrotu stanowi 3-drogowy zawór mieszający w obiegu kotła.

Instalacje wewnętrzne będą pracować w układzie zamkniętym.

2.16.2 Elementy grzejne w instalacji c.o.

W instalacji stosować grzejniki płytowe z podłączeniem dolnym jak w projekcie lub równoważne spełniające następujące wymagania:

Moc – jak grzejniki projektowane;

Materiał: głęboko tłoczna blacha niskowęglowa walcowana na zimno

Grubość blachy: z której tłoczy się płyty grzejników: 1.25 mm

Maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar

Ciśnienie próbne: min 12 bar (po zainstalowaniu)

Maksymalna temperatura: 110°C

Malowanie końcowe: napyłanie elektrostatyczne

Grzejnik musi posiadać deklarację zgodności z: PN oraz Atest Higieniczny.

Gwarancja producenta : 10 lat

Podłączenie grzejnika płytowego z instalacją , z rur trójwarstwowych PE-Xb/Al/PE-HD w systemie Mepla firmy Geberit lub równoważnych, za pomocą blokowych zaworów kulowych do grzejników.

Grzejniki w pomieszczeniach ogólnodostępnych wyposażyć w zawory oraz głowice termostaticzne z zabezpieczeniem przeciw manipulacji. W najwyższych punktach instalacji należy zamontować automatyczne odpowietrzniki. Po wykonaniu regulacji instalacji nastawy zaworów zablokować

Montaż armatury i osprzętu ma być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta.

2.17. Instalacja wentylacji mechanicznej - 45331210-1

Punkt 2.17. odnosi się do wykonania wentylacji mechanicznej nawiewnej i wywiewnej dla obiektu sali sportowej .

Instalacje wentylacyjne wykonać z kanałów z blachy stalowej ocynkowanej typu A/I, kanałów SPIRO oraz z przewodów elastycznych o przekroju okrągłym. W pomieszczeniach z sufitem podwieszanym zastosować zawory nawiewne i wywiewne lub nawiewniki sufitowe. W pozostałych kratki nawiewne i wywiewne.

W celu ograniczenia hałasu i drgań wywołanych pracą urządzeń wentylacyjnych przewidziano zastosowanie następujących zabezpieczeń:

- ✓ tłumiki akustyczne na tłoczeniu central,
- ✓ króćce elastyczne na przyłączach centrali i wentylatorów,
- ✓ izolowanie przejść przewodów przez przegrody budowlane wełną mineralną grub. 30 mm.

Przy przejściach kanałów przez przegrody budowlane będące przegrodami wydzielenia pożarowego należy zastosować klapy ppoż.

Układ nr NW1: instalacja nawiewno-wywiewna dla sali gimnastycznej.

Nawiew powietrza świeżego zaprojektowano za pomocą aparatu grzewczo-wentylacyjnego pracującego na powietrzu zewnętrznym.

Wywiew powietrza zużytego zaprojektowano za pomocą wentylatora dachowego o wydajności $V_w = 2500\text{m}^3/\text{h}$.

Układ nr NW2: instalacja nawiewno-wywiewna zaplecza sali gimnastycznej. Nawiew zaprojektowano za pomocą centrali nawiewnej podwieszanej umieszczonej pod stropem magazynu sportowego, o wydajności $V_n = 480\text{m}^3/\text{h}$. Centrala będzie posiadać wentylatory nawiewny z płynną regulacją wydajności, filtr klasy F7 oraz nagrzewnicę wodną (80/60°C) o mocy 11kW. Za centralą zaprojektowano kanałowy tłumik akustyczny.

Częściowo nawiew będzie realizowany poprzez nawietrzaki okienne.

Wywiew powietrza zużytego zaprojektowano za pomocą wentylatora dachowego o wydajności $V_w = 570\text{m}^3/\text{h}$.

Układ nr W3: instalacja wywiewna z toalet.

Wywiew powietrza zużytego zaprojektowano za pomocą wentylatora dachowego o wydajności $V_w = 150\text{m}^3/\text{h}$.

Układ nr NW4: instalacja nawiewno-wywiewna dla sali przedszkolnej.

Nawiew do pomieszczeń realizowany będzie poprzez nawiewniki higrosterowane AERECO typu EMM montowane w ramie poprzecznej okien (strumień powietrza nawiewany przez jeden nawietrzak wynosi $30\text{m}^3/\text{h}$). Nawietrzaki należy montować w górnej części okna na wysokości minimum 2,0m od posadzki.

Wywiew realizowany będzie za pomocą kanału grawitacyjnego o średnicy 250mm zakończonego nasadą niskociśnieniową typu VBP.

2.18. Przyłącze kanalizacji deszczowej

Kanalizację deszczową należy wykonać zgodnie, co do jakości materiałów i ilości, z przedmiarem robót, w uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru. Przy rurach spustowych należy zamontować osadniki, na załamaniach i łączeniach wykonać studzienki PCV o średnicy $\phi = 450$, rurociąg wpiąć do kanalizacji deszczowej, która powstanie w drodze.