

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W MIEJSCOWOŚCI
SZERENOSY ORAZ ROZBIÓRKA BUDYNKU GOSPODARCZEGO**

ADRES INWESTYCJI: **16-061 SZERENOSY gm. Juchnowiec Kościelny
województwo podlaskie
dz. nr ewid gr. 117/1 – obręb 35 SZERENOSY**
INWESTOR: **GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY
16-061 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY, ul. Lipowa 10**
JEDNOSTKA PROJEKTOWA: En STUDIO Marcin Tur, ul. Krasińskiego 2 lok. 7,
15-268 Białystok
AUTOR: mgr inż. arch. Marcin Tur

30.08.2019

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
BUDOWLANYCH
TERMOMODERNIZACJI BUDYNKU ŚWIETLICY WIEJSKIEJ WRAZ Z
ZAGOSPODAROWANIEM TERENU PRZY ŚWIETLICY WIEJSKIEJ W
MIEJSCOWOŚCI SZERENOSY ORAZ ROZBIÓRKA BUDYNKU
GOSPODARCZEGO

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

OST 01	ROBOTY BUDOWLANE – WYMAGANIA OGÓLNE	
SST 01/01 ZIEMNE	CPV:45100000-8	ROBOTY ROZBIÓRKOWE, PRZYGOTOWAWCZE I
SST 01/02	CPV:45450000-6	ROBOTY HYDROIZOLACYJNE
SST 01/03	CPV: 45320000-6 CPV: 45453000-7	ROBOTY DOCIEPLENIOWE I REMONTOWE
SST 01/04	CPV:45421100-5	STOLARAKA I ŚLUSARKA OTWOROWA
SST 01/05	CPV: 45261000-4	ROBOTY POKRYWCZE
SST 01/06	CPV: 45111291-4	ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST) – NR 01 WYMAGANIA OGÓLNE

I. OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA (OST)

1.Określenie przedmiotu zamówienia

1.1. Rodzaj, nazwa i lokalizacja ogólna przedsięwzięcia

Przedmiotem inwestycji jest termomodernizacja budynku użyteczności publicznej, świetlicy wiejskiej w Szrenosach gm. Juchnowiec Kościelny wraz z zagospodarowaniem terenu i rozbiórką budynku gospodarczego. Planowane roboty budowlane W zakresie termomodernizacji budynku obejmą: docieplenie ścian zewnętrznych, stropu na poddaszu nieużytkowym wraz z wymianą pokrycia z blachy płaskiej; montaż nawiewników w istniejącej stolarni okiennej; wymiana drzwi zewnętrznych; wymianę orygowania i obróbkę blacharskich oraz wymianę instalacji odgromowej. Wymianę schodów zewnętrznych i budowę podjazdu dla osób niepełnosprawnych.

Planowane roboty w zakresie zagospodarowania terenu obejmą:

- wykonanie utwardzeń terenu z kostki brukowej i krat trawnikowych, parkingowych;
- wymianę ogrodzenia wraz z bramą przesuwną i furtką;
- budowa altany rekreacyjnej o powierzchni do 35m² wraz z grillem murowanym;
- montaż urządzeń placu zabaw;
- montaż urządzeń siłowni zewnętrznej, wolnostojących;
- montaż ławek parkowych i koszy na śmieci;
- urządzenie trawników;
- wykonanie nasadzeń krzewów;

1.2. Uczestnicy procesu

- Zamawiający - GMINA JUCHNOWIEC KOŚCIELNY, 16-061 JUCHNOWIEC KOŚCIELNY, ul. Lipowa 10
- Inspektor Nadzoru – osoba wskazana w Umowie przez Zamawiającego
- Wykonawca.....
- Użytkownik – Sołtys wsi Szerenosy

1.3.Charakterystyka przedsięwzięcia

1.3.1. Przeznaczenie obiektu i rozwiązania funkcjonalno-użytkowe

Budynek znajduje się we wschodniej części wsi SZERENOSY. Teren działki nr 117/1 zabudowany jest opracowywanym budynkiem świetlicy, wykonanym w technologii tradycyjnej, murowanej, niepodpiwniczonym, parterowym, krytym dachem czterospadowym, kopertowym oraz budynkiem gospodarczym przeznaczonym do rozbiórki. Budynek świetlicy pełni funkcję kulturalno-oświatową oraz mieści pomieszczenie garażu dla średniego samochodu pożarniczego OSP w Szerenosach.

1.3.2.Zakres robót przewidzianych do wykonania

Przedsięwzięcie obejmuje swoim zakresem roboty ogólnobudowlane i instalacji elektrycznych (inst. Odgromowa). Zakres robót do wykonania opisany został w projekcie wykonawczym.

1.4. Dokumentacja techniczna

- Projekt zagospodarowania terenu
- Projekt rozbiórki budynku gospodarczego
- Projekt wykonawczy termomodernizacji
- Szczegółowe specyfikacje techniczne

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość i przebieg i ich zgodność z dokumentacją techniczną i specyfikacjami technicznymi. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać wszystkie roboty ściśle według otrzymanej dokumentacji technicznej

2. Prowadzenie robót.

2.1. Ogólne zasady prowadzenia robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową i ściśle przestrzeganie harmonogramu robót oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z projektem przekazanym przez Zamawiającego, wymaganiami specyfikacji technicznych i programu zapewnienia jakości, projektu organizacji robót oraz poleceniami

Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wyliczenie (sztuk i powierzchni) wszystkich elementów robót zgodnie z zakresem przewidzianym w dokumentacji projektowej .

Decyzje Zamawiającego dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, projekcie wykonawczym i szczegółowych specyfikacjach technicznych, a także w normach i wytycznych wykonania i odbioru robót. Przy podejmowaniu decyzji Zamawiający uwzględnia wyniki badań materiałów i jakości robót, dopuszczalne niedokładności normalnie występujące przy produkcji i przy badaniach materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię.

Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca

2.2. Teren budowy

2.2.1. Charakterystyka terenu budowy

Przedmiotowy teren, na którym zlokalizowany jest budynek szkoły podstawowej położony jest we wsi Rozedranka Stara, gmina Sokółka, powiat sokólski, woj. podlaskie, na działce o nr ewid. gruntów 220. Działka jest ogrodzona. Na terenie budowy znajdują się wejścia do budynku oraz uzbrojenie w postaci przyłączy kanalizacji sanitarnych sieci wodociągowej, napowietrzne sieci energetycznej i telefonicznej. Na terenie budowy występują nasadzenia roślin niskich w bezpośrednim sąsiedztwie budynku oraz zieleni wysoka. Budynek będzie użytkowany podczas prowadzenia robót.

2.2.2. Przekazanie terenu robót

Zamawiający protokolarnie przekaze teren robót w czasie i na warunkach określonych w umowie. Zamawiający umożliwi Wykonawcy odpłatne korzystanie z mediów takich jak woda i prąd.

2.2.3. Ochrona i utrzymanie terenu robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę terenu budowy oraz wszystkich materiałów, elementów wyposażenia użytych do realizacji robót od chwili rozpoczęcia do chwili odbioru robót.

2.2.4. Ochrona własności i urządzeń

Wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę istniejących instalacji znajdujących się w obrębie robót takich jak rurociągi i kable. W przypadku, gdy nastąpi konieczność przeniesienia instalacji i urządzeń w granicach prowadzonych robót, Wykonawca ma obowiązek poinformowania Inspektora Nadzoru o zamiarze rozpoczęcia takich prac. Wykonawca natychmiast poinformuje Inspektora Nadzoru o każdym przypadkowym uszkodzeniu tych instalacji .

2.2.5. Ochrona środowiska w trakcie realizacji robót

W trakcie realizacji robót wykonawca jest zobowiązany znać i stosować się do przepisów zawartych we wszystkich regulacjach prawnych w zakresie ochrony środowiska. W okresie realizacji robót wykonawca będzie unikać działań szkodliwych dla innych użytkowników występujących w obrębie robót w zakresie hałasu i zanieczyszczeń.

2.2.6. Zapewnienie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Wykonawca zapewni wyposażenie i odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na terenie robót. Wykonawca będzie stosował się do wszystkich przepisów prawnych obowiązujących w zakresie bezpieczeństwa przeciwpożarowego. Będzie stale utrzymywał wyposażenie przeciwpożarowe w stanie gotowości.

3. Materiały i urządzenia

Wszystkie wbudowane materiały w trakcie wykonywania robót muszą być zgodne z wymaganiami określonymi w poszczególnych szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Inspektor nadzoru może okresowo kontrolować dostarczone na budowę materiały, aby sprawdzić czy są one zgodne z wymaganiami szczegółowych specyfikacji technicznych.

W przypadku materiałów, dla których w szczegółowych specyfikacjach technicznych wymagane są atesty, każda partia dostarczonych na budowę materiałów musi posiadać atest określający w sposób jednoznaczny jej cechy.

4. Sprzęt i Transport

Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w kosztorysie nakładczym lub przedmiarze robót.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania robót ma być utrzymany w dobrym stanie technicznym i gotowości do pracy.

5. Kontrola jakości robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów.

Wykonawca dostarczy Inwestorowi świadectwa, mówiące o tym, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm.

6. Obmiar robót

Obmiar robót ma za zadanie określić faktyczny zakres wykonywanych robót wg stanu na dzień jego przeprowadzenia. Roboty można uznać za wykonane pod warunkiem, że wykonano je zgodnie z wymaganiami zawartymi w szczegółowych specyfikacjach technicznych.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po uprzednim powiadomieniu Inspektora Nadzoru. Wyniki obmiaru są wpisywane do książki obmiaru i zatwierdzane przez Inspektora Nadzoru.

Obmiary będą przeprowadzone przed częściowym lub ostatecznym odbiorem Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach.

Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem

7. Odbiory robót i podstawy płatności

Zasady odbioru robót i płatności za ich wykonanie określa umowa

8. Przepisy związane

8.1. Normy i normatywy

Wszystkie roboty należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi w Polsce normami i normatywami. W Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych (SST) podano wykaz norm odnoszących się do poszczególnych rodzajów robót.

Nie wymienienie tytułu jakiejkolwiek dziedziny, grupy, podgrupy czy normy nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku stosowania wymogów określonych prawem polskim

8.2. Przepisy prawne

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót

Najważniejsze z nich to:

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. wraz z późniejszymi zmianami.
- Ustawa o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami.

9. UWAGA KOŃCOWA

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach przetargowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inwestora, który dokona odpowiednich poprawek, uzupełnień lub interpretacji

SST 01/01 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY ROZBIÓRKOWE, PRZYGOTOWAWCZE I ZIEMNE CPV 45100000-8

1. Zakres robót

Roboty przygotowawcze obejmują wszelkie czynności pozwalające na przygotowanie i zabezpieczenie terenu robót i placu budowy.

Roboty ziemne obejmują wszelkie czynności pozwalające na przygotowanie ściany fundamentowej do poziomu łąw fundamentowych do wykonania izolacji pionowej przeciwwilgociowej i ocieplenia styropianem wodoodpornym grub. 15cm, wymiany schodów terenowych, oraz posadowienia urządzeń na terenie działki i wyrównania jej powierzchni.

Roboty rozbiórkowe obejmują wszelkie czynności pozwalające na oraz rozbiórkę budynku gospodarczego wraz z uporządkowaniem terenu i wywozem i przekazaniem do utylizacji odpadów budowlanych, przygotowanie budynku i terenu robót do wykonania robót: docieplenia stropów, wymiany stolarki otworowej, docieplenia ścian zewnętrznych, , remontu kominów wentylacyjnych, wymiany pokrycia dachu i obróbek blacharskich i orynowania, remontu i wymiany schodów zewnętrznych i terenowych, Roboty przygotowawcze:

- Zabezpieczenie i wyгородzenie terenu robót;
- Zabezpieczenie wykopów przed osunięciem się ziemi;

Roboty ziemne:

- Usunięcie warstwy gruntu do poziomu łąw fundamentowych (ok. 1 m) poniżej terenu (wokół budynku);
- Wykopy pod fundamenty;
- Usunięcie warstwy gruntu do głębokości projektowanych warstw;
- Zasypanie wykopów z zagęszczeniem;
- Wywóz i utylizacja nadmiaru ziemi i gruzu;

Roboty rozbiórkowe:

Budynek gospodarczy

- zabezpieczenie terenu robót;
- rozbiórka instalacji elektrycznej wraz z osprzętem;
- rozbiórka pokrycia z papy i obróbek blacharskich i żelbetowej płyty stropodachu i;
- rozbiórka części ogrodzenia terenu i części chodnika z kostki betonowej;
- wykucie z muru ościeżnic drewnianych i rozbiórka murów nadziemna;
- rozbiórka posadzek betonowych i żelbetowej konstrukcji ustępów;
- odkopanie ścian fundamentowych i rozbiórka fundamentów z betonu;
- uprzątnięcie terenu robót, wywóz i przekazanie do utylizacji materiałów z rozbiórki;
- dowóz gruntu budowlanego i zasypanie z zagęszczeniem wykopów.

Budynek świetlicy 0 zagospodarowanie terenu

- Odbicie zwietrzałych tynków i cegieł z powierzchni ścian fundamentowych nadziemna;
- Wykucie z muru drzwi przewidzianych do wymiany;
- Demontaż pokrycia z blachy wraz z istniejącym ołaceniem;
- Usunięcie zasypek stropu z trocin
- Rozbiórka uszkodzonej ściany wewnętrznej;
- Demontaż obróbek blacharskich i orynowania;
- Skucie żelbetowych daszków zewnętrznych;
- Rozbiórka betonowych schodów terenowych i posadzek przed wejściem głównym;
- Rozbiórka schodów zewnętrznych;
- rozbiórka nawierzchni z kostki i obrzeży bet.;
- rozbiórka ogrodzenia z siatki wraz z słupkami stalowymi i cokołem betonowym
- Wywóz i przekazanie do utylizacji (na koszt Wykonawcy) gruzu i odpadów budowlanych;
- Wywóz i przekazanie do utylizacji (na koszt Wykonawcy) złomu;

2. Materiały

2.1 Zасыpywanie wykopów

Do zасыpywania wykopów może być użyty grunt wydobyty z tego samego wykopu, niezamarznięty i bez zanieczyszczeń takich jak ziemia roślinna, odpadki materiałów budowlanych itp. W przypadku stwierdzenia niedostosowania gruntu wydobytego z wykopów do ponownego użycia (gruz, ziemia roślinna), należy grunt wymienić stosując zasypkę wg:

- max. średnica ziaren $d < 120\text{mm}$

- wskaźnik różnoziarnistości $U > 5$
- współ. filtracji przy zagęszczeniu $Is = 1,0 - k > 5 \text{ m/d}$
- zawartość części organicznych $I < 2\%$
- odporność na rozpad $< 5\%$

Zасыпка жвиrowa doświetlaczy okiennych: żwir sortowany – średnica ziaren: 16-32mm

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne związane z odkopywaniem fundamentów budynku odcinkami powinny być wykonywane ręcznie.

Do robót ziemnych i rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt, ale taki, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu i budynku zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odspajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

Sprzęt używany w robotach ziemnych i rozbiórkowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Zabezpieczenie terenu. Teren robót należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych montując stosowne ogrodzenia i znaki ostrzegawcze. Należy zapewnić dojście do budynku na czas wykonywania robót montując tymczasowe przejścia ponad wykopami wraz z zabezpieczeniem dojeżdżającymi daszkami ochronnymi.

5.2. Roboty ziemne. Wykopy przy odkrywaniu fundamentów budynku należy prowadzić ręcznie – odcinkami o długości do 5m, pod nadzorem osoby posiadającej odpowiednie kwalifikacje w tym uprawnienia do prowadzenia robót budowlanych w specjalności konstrukcyjno-budowlanej. Odcinki należy wykonywać naprzemiennie, nie dopuszczając do odsłonięcia narożników z obu stron. Przy wykonywaniu wykopów sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną związaną z pracą tych maszyn.

Wykonawca robót ziemnych powinien zapoznać się z mapą, na której jest oznaczona cała sieć uzbrojenia technicznego.

W razie prowadzenia robót w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji elektrycznej, należy określić bezpieczną odległość, w jakiej mogą być prowadzone roboty - w porozumieniu z gestorem tych urządzeń (np. zakładem energetycznym).

Należy zabezpieczyć ściany wykopu począwszy od 1 m głębokości.

Zabezpieczenie ścian wykopu o głębokości powyżej 1 m zapewnia się przez:

- wykonanie wykopu ze ścianami (skarpami) pochyłymi
- wykonanie umocnienia pionowych ścian

Wykop ze skarpami wykonuje się w celu zabezpieczenia ścian przed osuwaniem się gruntu.

Pochylenie skarpy zależy od rodzaju gruntu, warunków atmosferycznych i czasu utrzymania wykopu.

Bezpieczny kąt nachylenia skarpy dla gruntów średniospoistych wynosi ok. 45° . W gruntach piaszczystych nasypowych kąt nachylenia skarpy powinien być nie większy niż kąt stoku naturalnego.

Wykopy o ścianach pionowych muszą mieć umocnienia ścian przez rozparcie lub podparcie. Rodzaj zastosowanego umocnienia zależy od wielkości wykopu, rodzaju gruntu i czasu utrzymania wykopu.

Umocnienia ścian wykopu do głębokości 4 m wykonuje się jako typowe, pod warunkiem, że w bezpośrednim sąsiedztwie wykopu nie przewiduje się obciążeń spowodowanych przez budowle, środki transportu, składowany materiał, urobek itp.

Ponadto należy przestrzegać następujących wymagań:

- w pasie terenu przylegającego do górnej krawędzi skarpy, na szerokości równej trzykrotnej głębokości wykopu należy wykonać spadki umożliwiające odpływ wód deszczowych od wykopu
- sprawdzać skarpy i obudowę po każdym deszczu i po długiej przerwie w pracy oraz przed każdym rozpoczęciem robót
- likwidować naruszenie struktury gruntu skarpy przez usunięcie tego gruntu z zachowaniem bezpiecznego nachylenia wykonać bezpieczne zejścia i wejścia do wykopów
- nie składować materiałów i urobku w odległości mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu, jeżeli ściany są obudowane; przy skarpach bez umocnień składować można poza klinem odłamu gruntu
- zachować bezpieczne odległości wykopów od istniejących budowli
- każdorazowe rozpoczęcie robót w wykopie wymaga sprawdzenia stanu jego obudowy lub skarp

zasypywanie wykopów

Wykonawca może przystąpić do zasypywania wykopów po uzyskaniu zezwolenia Inspektora Nadzoru potwierdzonego wpisem do dziennika budowy

Warunki wykonania zasypki:

- zasypywanie 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:

- 0,25m – przy stosowaniu ubijaków ręcznych
- 0,50-1,00, - przy ubijaniu ubijakami obrotowo-udarowymi (żabami) lub ciężkimi tarczami
- 0,40 m – przy zagęszczaniu urządzeniami wibracyjnymi

-wskaźnik zagęszczenia gruntu nie mniejszy niż $J_s=0,95$ wg próby normalnej Proctora

5.4. Roboty rozbiórkowe

Elementy z rozbiórek Wykonawca przekaże do utylizacji na własny koszt. Elementy z rozbiórek należy poddać ocenie stanu przydatności do ponownego wbudowania, które możliwe jest po uzgodnieniu z Inspektorem nadzoru i projektantem.

Materiały z rozbiórek należy gromadzić w kontenerach na terenie budowy lub niezwłocznie wywozić z terenu budowy. Niedopuszczalne jest składowanie materiałów z rozbiórki bezpośrednio na gruncie lub w inny sposób umożliwiający zanieczyszczenie gleby i środowiska.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych pomieszczenia budynków opróżnić z mebli, sprzętu i urządzeń technicznych. Teren rozbiórki przed rozpoczęciem prac należy oznakować i zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych. Prace rozbiórkowe rozpocząć od odcięcia (w uzgodnieniu z dostawcami mediów oraz zarządcą obiektu) przyłączy: energetycznego, wodociągowego, kanalizacyjnego, telekomunikacyjnego. Gruz i inne materiały rozbiórkowe należy składować odpowiednio w wyznaczonych miejscach, a następnie wywozić w miejsca przerobu, utylizacji lub składowania.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola robót powinna obejmować

- zgodność wykonania z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- rodzaj gruntu w podłożu
- wymiary wykopów
- zabezpieczenie wykopów
- materiały do zasypki
- grubość i równomierność warstw zasypki
- sposób i jakość zagęszczenia

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi są: mb ułożonego obrzeża oraz m³ dla wszystkich pozostałych rodzajów robót rodzaju robót (dla transportu gruntu z uwzględnieniem odległości transportu)

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Zasady płatności określa umowa.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-72/8932-01	Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.

SST 01/02 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY HYDROIZOLACYJNE

– CPV 45450000-6

1. ZAKRES ROBÓT

- Przygotowanie podłoża i wykonanie izolacji przeciwilgociowej ścian piwnic, fundamentowych i posadzki przed wejściem głównym;

2. MATERIAŁY

2.1. Wymagania ogólne

Wyroby do systemów izolacyjnych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w specyfikacji technicznej (szczegółowej),

- są właściwie oznakowane i opakowane,

- spełniają wymagane właściwości, wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,

- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego

zastosowania oraz karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów.

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót izolacyjnych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie materiałów i wyrobów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy.

2.2. Sucha mieszanka tynkarska

- tynk cementowo-wapienny.

2.3 Lepik asfaltowy do wykonywania izolacji powłokowych do stosowania

w systemach izolacji termicznej płytami styropianowymi.

- przyjazny dla środowiska, nie zawiera rozpuszczalników i włókien azbestowych

- nadaje się na wszystkie podłoża mineralne,

- można go stosować na podłożach suchych i lekko wilgotnych,

- elastyczny, rozciągliwy i pokrywający rysy,

- nie wymaga warstwy tynku na murze,

- nadaje się na powierzchnie pionowe i poziome,

- dzięki reakcji chemicznej po krótkim czasie jest odporny na deszcz.

2.4 Roztwór asfaltowy do gruntowania

Wg wskazań producenta systemu

2.5. Folia kubelkowa PE gr. 0,3 mm

3. SPRZĘT

Do wykonania robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji należy stosować następujący, sprawny technicznie sprzęt i narzędzia:

a) urządzenia do przygotowania zaprawy

b) narzędzia ręczne

c) sprzęt wymagany w przepisach BHP i przeciwpożarowych

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość i środowisko wykonywanych robót.

Na żądanie, Wykonawca dostarczy Inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania zgodnie z jego przeznaczeniem.

4. TRANSPORT

Do transportu materiałów, sprzętu budowlanego i urządzeń stosować sprawne technicznie środki transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość robót i właściwości przewożonych towarów. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy muszą spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego tak pod względem formalnym jak i rzeczowym.

Pakiety płyt styropianowych na środkach transportu układać ściśle obok siebie w celu pełnego wykorzystania powierzchni w sposób zabezpieczający przed przemieszczeniem i uszkodzeniem.

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

5.WYKONYWANIE ROBÓT

5.1. Naprawa hydroizolacji ścian poniżej poziomu terenu.

Podłoże należy oczyścić z piasku i innych luźnych elementów i pozostałości starej izolacji. W przypadku stwierdzenia głuchych miejsc należy je usunąć i uzupełnić zaprawą cementową. W przypadku stwierdzenia złego stanu tynków ścian poniżej gruntu lub ich braku, należy wykonać rapówkę z tynku cem.-wap. Podłoża muszą być wykonane zgodnie z zasadami określonymi w innych rozdziałach ST i wysezonowane zgodnie z instrukcją producenta przyjętego systemu izolacyjnego. Realizacja i ilość warstw ściśle wg wskazówek producenta systemu izolacji przeciwwilgociowej. Sprawdzić ciągłość izolacji w warstwach odkrytych. Uszczelnienie doświetlaczy z tworzywa wykonać z zastosowaniem systemu montażu producenta.

W obrębie wejścia głównego wykonać izolację przeciwwilgociową poziomą z folii PE stosując wymagane zakładki, z wywinieciem folii na ściany pionowe.

6.KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1 Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót, dostawy materiałów, sprzętu i środków transportu podano w ST 0.0 „Wymagania ogólne”.

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót, materiałów i urządzeń.

Wykonawca zapewni odpowiedni system i środki techniczne do kontroli jakości robót (zgodnie z PZJ) na terenie i poza placem budowy.

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzane zgodnie z wymaganiami Norm lub Aprobatach Technicznych przez jednostki posiadające odpowiednie uprawnienia budowlane.

6.2 Badania laboratoryjne

Jeżeli dostarczone na budowę materiały budzą uzasadnioną wątpliwość co do jakości lub zgodności z SST, na

polecenie inspektora Nadzoru Inwestorskiego Wykonawca na własny koszt przeprowadzi właściwe badania laboratoryjne. Wyniki badań Wykonawca przekazuje Zamawiającemu dla dalszej decyzji o pozostawieniu lub usunięciu badanego materiału z terenu budowy.

6.3 Badania jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych WTWOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

7.OBMIAR ROBÓT

Jednostki obmiarowe – jak w przedmiarze robót.

8.ODBIÓR ROBÓT

Przedmiotem odbioru powinny być poszczególne fazy robót:

- przygotowanie podłoża ściennego -zamocowanie płyt styropianowych,
- wykonanie warstwy zbrojonej,
- wykonanie izolacji powłokowej.

W przypadku wykonywania robót zanikających należy dokonać ich częściowego odbioru.

Jeżeli wszystkie pomiary i badania dały wynik pozytywny można uznać roboty za wykonane prawidłowo, tj. zgodnie z dokumentacją oraz ST i zezwolić na przystąpienie do dalszych prac. Jeżeli chociaż jeden wynik badania jest negatywny roboty nie powinny zostać odebrane. W takim przypadku należy ustalić zakres prac i rodzaje materiałów koniecznych do usunięcia nieprawidłowości. Po wykonaniu ustalonego zakresu prac należy ponownie przeprowadzić badanie.

Wszystkie ustalenia związane z dokonaniem odbioru robót ulegających zakryciu oraz materiałów należy zapisać w dzienniku budowy lub protokole podpisanym przez przedstawicieli inwestora (inspektor nadzoru) i wykonawcy (kierownik budowy).

Po zakończeniu całości robót należy dokonać końcowego odbioru robót i sporządzić protokół odbioru.

9.PODSTAWA PŁATNOŚCI

Rozliczenie pomiędzy zamawiającym, a wykonawcą będzie dokonane: -zgodnie z ustaleniami umowy.

Rozliczenie robót może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i po dokonaniu odbioru końcowego robót. Ostateczne rozliczenie umowy pomiędzy zamawiającym a wykonawcą następuje po dokonaniu odbioru pogwarancyjnego. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie:

- określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub
- ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

SST 01/03 SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY DOCIEPLENIOWE I REMONTOWE

CPV: 45320000-6, CPV: 45453000-7

1. ROBOTY DOCIEPLENIOWE I WYKOŃCZENIOWE OBEJMUJĄ:

- przygotowanie podłoża pod docieplenia w systemie ETICS
- izolacja cieplna ścian fundamentowych i cokołów płytami ze styropianu wodoodpornego;
- ułożenie warstwy separacyjnej;
- docieplenie ścian w systemie ETICS – płytami ze styropianu i wełny mineralnej;
- docieplenie stropodachów matami z wełny mineralnej
- ułożenie membran paro- i MWK przy dociepleniu matami z wełny min.;
- wykonanie podestów komunikacyjnych z desek na legarach na poddaszach;
- montaż daszków nad wejściami;

Przy wykonywaniu prac dociepleniowych należy bezwzględnie przestrzegać reżimu technologicznego a w szczególności:

- należy stosować wyłącznie "systemy zamknięte". Niedopuszczalne jest mieszanie elementów i komponentów pochodzących z różnych systemów, gdyż grozi to powstaniem szkód i powoduje utratę gwarancji producenta;
- wszelkie materiały wchodzące w skład systemu dociepleniowego muszą być stosowane zgodnie z przeznaczeniem i instrukcjami technicznymi produktów;
- w czasie wykonywania robót i w fazie wysychania temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C, a w przypadku materiałów krzemianowych (silikatowych) nie powinna być niższa niż +8°C; zapewnia to odpowiednie warunki wiązania;
- podczas wykonywania robót i w fazie wiązania materiały należy chronić przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi (deszcz, silne nasłonecznienie, silny wiatr); zagrożone płaszczyzny odpowiednio zabezpieczyć;

Montaż prefabrykowanych doświetlaczy okien piwnicznych prowadzić z użyciem kompletnego systemu producenta zgodnie z wytycznymi producenta. Dopuszcza się stosowanie prefabrykowanych doświetlaczy wykonanych z betonu po uzyskaniu akceptacji Zamawiającego.

2. WYMAGANIA DOT. MATERIAŁÓW

Materiały termoizolacyjne powinny odpowiadać wymaganiom norm lub aprobat technicznych dopuszczających je do stosowania w budownictwie. W szczególności powinny odznaczać się:

- Określonym w dokumentacji projektowej współczynnikiem przewodności cieplnej (λ),
- małą gęstością objętościową (kg/m^3),
- małą wilgotnością zarówno w trakcie wbudowywania jak i użytkowania,
- dużą trwałością i niezmiennością właściwości technicznych z upływem czasu,
- odpornością na wpływy biologiczne,
- brakiem wydzielania substancji toksycznych,
- odpornością ogniową.

2.1 samogasnące płyty styropianowe odmiany EPS 70-034 z frezowanymi krawędziami.

Oznaczenie zgodnie z normą EPS EN 13163 T2-L2-W2-S1-P3-BS115-CS(10)70- DS(N)2-DS(70,-)2- TR100.

współczynnik przewodzenia ciepła płyt **EPS 70-034 $\lambda \leq 0,034 \text{ W/mK}$**

klasa reakcji na ogień E (Euroklasa).

- ściany zewnętrzne, ściany wewnętrzne i kominy – gr. 15cm
- ościeża okienne – gr. 3 cm

samogasnące płyty styropianu wodoodpornego XPS(EPS) 100-036 gr. 15cm - produkowany w formach o docelowych wymiarach płyt, do których włączany jest granulata. Płyty te mają bardziej jednorodną zamkniętokomórkową strukturę o gładkich powierzchniach.

Izolacyjność termiczna - współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda \leq 0,036 \text{ W/mK}$

Płyty muszą spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobaty technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości.

2.2 Wełna mineralna w matach

Aplikacja przez układanie na istniejącym stropie dwóch warstw o grubości 15cm;

Postać – maty

współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$.

Klasa reakcji na ogień – A1

Wełna musi spełniać wymagania zawarte w normach oraz w aprobaty technicznych dotyczących zastosowania, przechowywania, transportu, składowania i kontroli jakości oraz posiadać atest higieniczny

2.5 Folia kubelkowa – warstwa separacyjna

Trwale zapobiega mieszaniu się różnych warstw podłoża. W skład warstwy wchodzi górna listwa zakończeniowa, zapobiegająca zalewaniu izolacji cieplnej wodą powierzchniową. Parametry:

- Grubość – 0,5mm.
- Gramatura – 550 g/m²
- Materiał – HD-PE

2.6 emulsja gruntująca

emulsja do gruntowania i wzmacniania podłoża budowlanych pod kleje, gładzie, tynki, posadzki, farby, do stosowania wewnątrz i na zewnątrz.

- Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C
- Użytkowanie powierzchni po 24 godzinach
- Odporność na zarysowania po około 2 godzinach
- Gęstość emulsji 1,0 g/cm³
- Wyrób powinien spełniać wymagania PN-C-81906:2003
- Opakowania:
Pojemniki plastikowe: 1 kg, 5 kg
- Transport:

Emulsję należy przechowywać w szczelnie zamkniętych opakowaniach, w suchych warunkach, w

temperaturze dodatniej. Chronić przed przegrzaniem

2.7. Kleje do przyklejania płyt styropianowych

cementowa zaprawa klejąca, przeznaczona do mocowania płyt styropianowych i wykonywania warstwy zbrojonej w systemach ociepleń.

Proporcje mieszanki

0,20÷0,22 l wody na 1 kg zaprawy

5,00÷5,50 l wody na 25 kg zaprawy

Czas gotowości zaprawy do pracy 4 godziny

Czas otwarty pracy min. 25 minut

Przyczepność do betonu :

- po 28 dniach $\geq 0,5 \text{ MPa}$
- po 28 dniach i 24 h wody $\geq 0,3 \text{ MPa}$
- po 28 dniach i 5 cyklach termiczno-wilgotn. $\geq 0,5 \text{ MPa}$

Przyczepność do styropianu w każdych warunkach zerwanie w styropianie

Temperatura przygotowania zaprawy od +5°C do +25°C

Temperatura podłoża i otoczenia od +5°C do +25°C

Odporność na temperatury od -20°C do +60°C

Gęstość zaprawy w stanie suchym ok. 1,3 kg/dm³

Min. grubość warstwy zaprawy 2 mm

Max. grubość warstwy zaprawy 5 mm

Transport: Zaprawę należy przechowywać w szczelnie zamkniętych workach, w suchych warunkach (najlepiej na paletach). Chronić przed wilgocią

2.8. warstwa bazowa zbrojona siatką szklaną

- Zaprawa klejąca proszkowa w postaci odpowiedniej masy klejącej gotowej do użycia
- Przyczepność do płyt izolacyjnych - w każdych warunkach zerwanie w styropianie
- siatka z włókien szklanych systemowa o wyższej gramaturze – 160 g/m²)

2.9 wyprawa tynkarska do zastosowań zewnętrznych w technologiach lekkich – mokrych – silikatowa, barwiona w masie

2.10 wyprawa tynkarska cokołowa – tynk mozaikowy z naturalnego kruszywa

Gotowa do użycia masa tynkarska do wypraw pocienionych, mozaikowych (drobne kamyczki). Opracowana na bazie żywic mieszanka do wykończenia elewacji. Zmywalna i odporna na uszkodzenia mechaniczne, Kolor wg projektu budowlanego

2.11 DYSPERBIT dyspersyjna masa asfaltowo-kauczukowa

Stosowany na zimno do renowacji i konserwacji pokryć dachowych wyłącznie z pap asfaltowych, wykonywania pokryć dachowych bezosnowowych na podkładzie z jednej warstwy papy, gruntowania podłoża i izolacji fundamentów, wykonywania laminatów na tkaninach technicznych, zabezpieczania płyt wiórowych, izolacji wodoszczelnych. PN-B-24000:1997

2.12. Materiały pomocnicze

Do materiałów pomocniczych w robotach termomodernizacyjnych zalicza się:

- kołki w ilości min. 6szt. na 1m²,
- listwy startowe – elementy stalowe lub aluminiowe, służące do systemowego ukształtowania dolnej krawędzi powierzchni BSO, mocowane do podłoża za pomocą kołków rozporowych
- narożniki zabezpieczające – elementy: z włókna szklanego (siatki), PCW, blachy stalowej i aluminiowej (z ramionami z siatki), służące do zabezpieczenia (wzmocnienia) krawędzi (narożników budynków, ościeży itp.) przed uszkodzeniami mechanicznymi

Materiały pomocnicze powinny odpowiadać również jak materiały podstawowe wymaganiom odpowiednich norm, aprobat technicznych i innych przepisów technicznych wynikających ze znajomości sztuki budowlanej, wiedzy inżynierskiej i postępu techniczno-technologicznego w budownictwie.

Wszystkie materiały użyte do wykonania ocieplenia ścian muszą wchodzić w skład jednego systemu dociepleń i odpowiadać wymaganiom producenta systemu

2.16. Folia paroizolacyjna

Folia PE gr/ 0,2mm, wsp. oporu dyfuzyjnego pary wodnej min. 500000

2.17. Folia wiatroizolacyjna

Membrana wiatroizolacyjna min. 190 g/m², wodoszczelność W1

3. MASZYNY I SPRZĘT

3.1. Docieplenie w systemie ETICS

Z uwagi na zakres prac realizowanych na ścianach pionowych do wykonania robót termomodernizacyjnych przewiduje się zastosowanie rusztowań budowlanych zewnętrznych ustawionych przy ścianach zapewniających dostęp brygad roboczych do wszystkich elementów elewacji budynku pozwalających na dokładne sprawdzenie stanu technicznego przegród budowlanych, ocenę tych przegród, sprawdzenie przyczepności zapraw do powierzchni oraz na wykonanie prac pomocniczych i podstawowych dla wykonania przedmiotu robót. Ustawione rusztowanie wymaga odbioru technicznego.

Fotograficzny aparat cyfrowy w trakcie kontroli stanu okładzin zewnętrznych.

Wiertarka udarowa.

Młotek udarowy.

Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.

Ubrania ochronne i robocze.

Maski pyłoszczelne twarzowe oraz okulary przeciwpyłowe.

Kaski ochronne (hełmy BHP).

Rękawice robocze.

3.2. Docieplenie stropodachu wentylowanego metodą wdmuchiwania wełny mineralnej

Maszyny bądź agregaty wdmuchujące należy dobierać, tak aby ich wydajność była dostosowana do rodzaju istniejącej konstrukcji stropodachu.

Maszyny o zbyt dużej wydajności mogą powodować większe zużycie granulatu niż zakłada projekt, a jednocześnie formować tzw. „kieszenie”. Zaleca się stosować agregaty o wydajności od 4 m³/h do 10 m³/h.

Kompletny zespół dozująco-wdmuchujący stanowią:

1. Agregaty bądź maszyny o napędzie elektrycznym lub spalinowym.

2. Przewody giętkie (elastyczne) do transportu granulatu na dach, wyposażone w zaciski oraz dysze redukcyjne.

3. Specjalne końcówki wdmuchujące umożliwiające sterowanie strumieniem granulatu.

Agregaty lub maszyny powinny być wyposażone w odpowiednie mechanizmy i podzespoły pozwalające na regulację i różnicowanie dozowania granulatu oraz zdalne sterowanie niezbędne w przypadku ewentualnego zatkania przewodu elastycznego. Najlepszym rozwiązaniem w tym zakresie jest wyposażenie maszyny lub agregatu w odpowiedni zawór pomiędzy końcówką wdmuchującą a dozownikiem, który zapobiega cofaniu się granulatu (przez wsteczne ciśnienie) podczas zatrzymania pracy maszyny lub agregatu.

Przedmiotowe urządzenia muszą być obowiązkowo wyposażone w osłony bezpieczeństwa dla operatora oraz w systemy zapewniające wytwarzanie minimalnej ilości pyłu a także spokojną pracę urządzenia, bez nadmiernego nagrzewania się i hałasu. Nieodzownym wyposażeniem jest również tachometr do regulacji ciśnienia nadmuchu. Ponadto maszyna powinna być wyposażona w mechanizm zapobiegający jej uszkodzeniu przez ewentualnie znajdujące się w granulacie obce ciała. Każde urządzenie musi być opatrzone, w miejscu widocznym dla operatora, w instrukcję obsługi wraz z informacją o ewentualnych zagrożeniach. Każdorazowo należy również opracować oddzielną instrukcję, dostosowaną do rodzaju budynku, określającą sposób montażu przewodów elastycznych do transportu granulatu. Końcówki wdmuchujące powinny być wykonane z materiału odpornego na ścieranie, a zarazem lekkiego (granulat zawiera w swej strukturze drobny piasek kwarcowy lub bazaltowy). Ponadto muszą posiadać rękojeść antyelektrostatyczną i średnicę dopasowaną do przewodów elastycznych.

3.2.2.

Sprzęt techniczny i bhp

1. Fotograficzny aparat cyfrowy
2. Detektor laserowy do wykrywania prętów zbrojenia w płytach dachowych.
3. Dalmierz laserowy do odmierzania otworów technologicznych oraz inwentaryzacji ścianek ażurowych i pełnych w stropodachach, a także do pomiaru wysokości stropodachu i kontroli grubości warstwy izolacyjnej wdmuchanego granulatu.
4. Wycinaki stalowe oraz młotki ręczne o wadze minimum 2 kg.
5. Wiertarka udarowa.
6. Młotek udarowy.
7. Przewody elektryczne 230 V i 230/380 V.
8. Radiotelefony do łączności operatora maszyny z operatorem końcówki wdmuchującej.
9. Ubrania ochronne i robocze.
10. Maski pyłoszczelne oraz okulary przeciwpylowe.
11. Kaski ochronne.
12. Pasy bezpieczeństwa z poduszką przeciwuciskową oraz linki bezpieczeństwa o grubości minimum 20 mm.
13. Rękawice pyłoszczelne

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. OCIEPLENIE ŚCIAN POWNIC PONIŻEJ POZIOMU TERENU

Płyty ze styropianu wodoodpornego przyklejać na wykonanej i wysezonowanej warstwie izolacji przeciwwilgociowej. Płyty ze styropianu ekstrudowanego muszą opierać się na mocnej podstawie (na przykład na odsadźce fundamentu), która będzie zabezpieczać płyty przed obsuwaniem się w dół podczas ubijania zasypki. Płyty izolacyjne można ciąć standardowymi narzędziami budowlanymi (piły ręczne, piły elektryczne lub urządzenia do cięcia gorącym drutem). Krawędź płyt na całym obwodzie powinna być ukształtowana w taki sposób, aby płyty zachodziły na siebie. Unika się w ten sposób powstawania mostków termicznych.

Mocując płyty na ścianie piwnic, układa się je pionowo, lub poziomo - na wzór cegieł. Złącza płyt powinny być ściśle dopasowane. Płyty izolacyjne przyklejać do zabezpieczonych hydroizolacją, zewnętrznych ścian piwnic za pomocą wysokoplastycznej masy uszczelniającej. Klej nakłada się punktowo (około sześciu punktów na jednej płycie, potrzeba średnio 2 l masy na 1 m²). Spoina stanowi tylko tymczasowe zamocowanie, gdyż płyty izolacyjne są przyciskane do ściany przez parcie gruntu po zasypaniu wykopu.

W przypadku wyboru innego materiału, prace izolacyjne należy wykonać zgodnie z instrukcją wybranego producenta.

4.2 OCIEPLENIE METODĄ LEKKĄ MOKRA

Roboty przygotowawcze

- Zabezpieczenie terenu i ustawienie rusztowań.
- Demontaż obróbek blacharskich i skrajnych arkuszy blachy przy ścianie północnej części piętrowej

- Rozmieszczenie paczek z materiałem termoizolacyjnym
- Wykonanie prób przyczepności materiału termoizolacyjnego do podłoża.
- Wniesienie niezbędnego sprzętu i elektronarzędzi na rusztowanie.
- Zabezpieczenie przed dostępem osób trzecich do wszelkich urządzeń technicznych.
- Kontrola pracowników w zakresie odpowiedniego, zgodnie z wymogami Bhp przygotowania się do pracy.

Wykonanie podstawowych dla robót termoizolacyjnych wg technologii systemu „lekkiej - mokrej”

Czynności wstępne – podłoże murowane:

- Po skuciu tynków odspojonych, opukaniu pozostałych i w razie potrzeby skuciu- wyrównanie powierzchni miejscowo w przypadku dużych różnic w płaszczyźnie elewacji po skuciu tynku (ubytki w murze) Wyrównanie powierzchni zaprawą renowacyjną systemową.
- Odpylenie i wymycie wodą pod ciśnieniem – usunięcie nienośnych powłok malarskich z farb wapiennych i emulsyjnych, a następnie gruntowanie preparatem systemowym
- Wykonanie próby przyklejania styropianu (po 3 dniach wykonać próbę odrywania. Rozerwanie powinno nastąpić w styropianie a nie w warstwie kleju.)

Czynności zasadnicze:

- Układanie ocieplenia ścian z płyt ze styropianu z mocowaniem do ściany za pomocą dybli
- Miejscowe sprawdzenie trwałości zamocowania przez próbę oderwania zmontowanej płyty.
- Ułożenie siatki wzmacniającej na powierzchni wykonanej izolacji przez jej wklejenie do podłoża,
- Ułożenie warstwy kleju na powierzchni siatki – zaprawienie oczek.
- Zagruntowanie powierzchni preparatem gruntującym.
- Ułożenie zewnętrznej wyprawy ściennej z gotowej mieszanki tynkarskiej silikatowej – na ścianach nadziemnych, oraz z gotowego tynku mozaikowego na cokołach.
- Wykonanie wyprawy cokołowej
- obrobienie okien
- malowanie
- demontaż rusztowań.

Szczegółowy opis robót zasadniczych

Istniejące aplikacje na elewacji jak gzymsy i obramienia okien należy odtworzyć za pomocą płyt styropianu. Wszelkie krawędzie powierzchni gzymsów i obramień jak i uskoki pionowe elewacji należy wykończyć przy pomocy narożników ochronnych.

Płyty izolacyjne należy przyklejać do podłoża przy pomocy kleju.

Przygotowanie kleju polega na wsypaniu zawartości worka (25kg) do wiaderka z odmierzoną ilością wody (około 5-5,5l) i wymieszaniu całości mieszadłem wolnoobrotowym do uzyskania jednolitej konsystencji. Klej jest gotowy do użycia po około 5-10 minutach i ponownym przemieszaniu.

W przypadku bardzo równego podłoża można go nakładać na całą powierzchnię płyty przy pomocy stalowej pacy zębatej.

W przypadku podłoża niezbyt równego, chropowatego lub wykazującego odchyłki od pionu, klej należy nakładać tzw. metodą punktowo-krawędziową ilość kleju powinna być każdorazowo tak dobrana, że po dociśnięciu płyty do podłoża powinien on pokryć min. 60% powierzchni.

Płytę z nałożonym klejem należy każdorazowo przyłożyć do ściany w wybranym miejscu i docisnąć (dobić) do podłoża. Boczne krawędzie płyt ocieplających powinny do siebie szczelnie przylegać, a masa klejąca nie powinna między nie wnikać. Płyty należy układać z przewiązaniem zarówno na powierzchni ścian jak i na narożnikach.

Grubość warstwy klejowo powietrznej może przy większych wklęsłościach podłoża wynosić do 25-30mm z jednoczesnym zachowaniem min. 60% przyklejonej powierzchni netto.

Przy większych odchyłkach celowe jest ich niwelowanie poprzez użycie w wymagających tego miejscach styropianu o różnej grubości.

Operacja wyrównywania nierówności warstwy izolującej jest bardzo ważną czynnością w technologii ocieplania metodą lekką-mokrą, odpowiedzialną za końcowy efekt zmierzający do uzyskania elewacji gładkiej, bez zagłębień i wypukłości. Czynności późniejsze nie dają zgodnej z technologią skutecznej możliwości poprawienia niestaranności tego etapu prac.

Płyty termoizolacyjne mocować przy pomocy przeznaczonych do tego dybli w ilości od 4 do 8 szt/m². Osadzić dyble, opierając talerzyki o powierzchnię ocieplenia i zależnie od rodzaju kołka wbijać lub wkręcać trzpień do oporu. Prawdłowo osadzone dyble nie wystają żadnym fragmentem więcej niż o 1 mm ponad powierzchnię płyty.

Wykonać uszczelnienia styków płyt termoizolacyjnych ze stolarką ślusarską i obróbkami blacharskimi przy pomocy trwale elastycznej masy najlepiej akrylowej.

Przykleić ukośne wkładki z siatki zbrojącej (min. 25x35 cm) W sąsiedztwie wszystkich narożników okiennych i drzwiowych oraz innych otworów elewacji. Wykonać ewentualne wzmocnienia narożników budynku oraz otworów okien i drzwi, osadzając np. aluminiowy kątownik ochronny.

Warstwa zbrojona na powierzchni płyt wykonywana jest jako minimum 3 mm grubości gładź z kleju, w którym zostaje zatopiona specjalnie przeznaczona do tego celu atestowana siatka zbrojąca z włókien szklanych. Siatka ta jest zabezpieczona powierzchniowo, poprzez kąpiel ochronną, przed agresywnymi alkaliowymi zawartymi w masie szpachlowej. Pracę należy rozpoczynać od wymieszania kleju z wodą w sposób identyczny jak do przyklejania płyt. Przygotowany materiał należy naciągać na ścianę z jednoczesnym formatowaniem jego powierzchni pacą zębatą 10/12 mm w bruzdy. Nałożony klej zachowuje odpowiednią plastyczność przez około 10-30 minut w zależności od temperatury i wilgotności względnej powietrza. Dlatego należy unikać pracy przy bezpośrednim nasłonecznieniu i silnym wietrze.

W tak naniesionym kleju należy zatopić i zaszpachlować na gładko siatkę zbrojącą. Poszczególne pasma siatki układać pionowo lub poziomo z zakładem szerokości min. 5cm. Minimalne otulenie siatki wynosi 1mm. Niedopuszczalne jest pozostawienie, nawet miejscami siatki bez otulenia.

NIE WOLNO wykonywać warstwy zbrojonej metodą zaszpachlowywania klejem uprzednio rozwieszanej na ociepleniu siatki!. Na cokole, w miejscach narażonych na uszkodzenia ze względu na większe możliwości uszkodzenia należy wykonać podwójną warstwę zbrojącą.

Po całkowitym wyschnięciu warstwy zbrojonej, tj. nie wcześniej niż po 2 dniach, można przystąpić do wykonywania podkładu tynkarskiego

4.3 DASZKI NAD WEJŚCIAMI

Daszek nad wejściami zdemontować wraz z obróbkami blacharskimi, przed wykonaniem izolacji ścian, zamontować tuleje dystansowe mocowania daszku systemowego. Do wykonaniu prac dociepleniowych i remontowych zamocować daszek systemowy na profilach stalowych lub aluminiowych z poszyciem z poliwęglanu litego bezbarwnego.

5. KONTROLA JAKOŚCI

6.1 Kontrola materiałów dostarczonych na budowę:

kontrola ta polega na sprawdzeniu zgodności dokumentów dopuszczających poszczególne wyroby do obrotu z dokumentem odniesienia. Sprawdzeniu powinna podlegać prawidłowość oznakowania poszczególnych materiałów.

Po stwierdzeniu formalnej przydatności wyrobów, należy dokonać sprawdzenia zgodności asortymentowej, jakościowej oraz ilościowej.

6.2 Kontrola jakości robót w czasie budowy

Badania jakości robót w czasie ich realizacji należy wykonywać zgodnie z wytycznymi właściwych STWiOR oraz instrukcjami zawartymi w Normach i Aprobatach Technicznych dla materiałów i systemów technologicznych.

6.2.1. Kontrola jakości robót dociepleniowych w systemie ETICS

kontrola powinna obejmować prawidłowość:

- przygotowania podłoża (oczyszczenie, zmycie, uzupełnienie ubytków, wzmocnienie, wyrównanie - w zakresie koniecznym),
- przyklejenia płyt termoizolacyjnych,
- osadzenia łączników mechanicznych,
- wykonania warstwy zbrojonej,
- wykonania (ewentualnego) gruntowania,
- wykonania obróbek blacharskich,
- zamocowania profili,
- wykonania wyprawy tynkarskiej, oraz malowania

Kontrola przygotowania podłoża polega na sprawdzeniu czy podłoże zostało oczyszczone, zmyte, wyrównane, wzmocnione, czy dokonano uzupełnienia ubytków w zakresie koniecznym.

tynk jednowarstwowy (kontrola jak przy robotach zanikających)

Kontrola jakości obejmuje następujące badania:

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną

Sprawdzenie materiałów

Sprawdzenie podłoża

Sprawdzenie przyczepności tynku do podłoża

Sprawdzenie grubości tynku

Sprawdzenie wyglądu powierzchni otynkowanych oraz wad i uszkodzeń powierzchni tynku

Dobrze wykonany tynk nie może wykazywać zbyt dużych śladów po jego zacieraniu, a nierówności powierzchni po przyłożeniu łąty kontrolnej nie powinny być większe niż 4 mm. Niedopuszczalne są następujące wady:

- wykwyty w postaci nalotu wykrystalizowanych na powierzchni tynków roztworów soli przenikających z podłoża, piłśni itp.,
- trwałe ślady zacieków na powierzchni, odstawanie, odparzenia i pęcherze wskutek niedostatecznej przyczepności tynku do podłoża.

Kontrola przyklejania płyt izolacyjnych polega na sprawdzeniu: równości i ciągłości powierzchni, układu i szerokości spoin.

Kontrola osadzenia łączników mechanicznych polega na sprawdzeniu liczby i rozmieszczenia łączników mechanicznych. W przypadku podłoża o wątpliwej nośności, w szczególności zbudowanych z materiałów szczelinowych zalecane jest wykonanie prób wrywania łączników).

Kontrola wykonania warstwy zbrojonej polega na: sprawdzeniu prawidłowości zatopienia siatki zbrojącej w masie klejącej, wielkości zakładów siatki zbrojącej, grubości warstwy zbrojonej, równości, przestrzegania czasu i warunków twardnienia warstwy zbrojonej przed przystąpieniem do dalszych prac. Kontrola podlega również prawidłowość wykonania obrobienia miejsc newralgicznych elewacji (naroży zewnętrznych, ościeży i naroży otworów, dylatacji, podokienników, kapinosów itp.). Sprawdzenie równości warstwy zbrojonej jak w przypadku warstwy tynkarskiej.

Kontrola wykonania gruntowania polega na: sprawdzeniu ciągłości wykonania warstwy gruntowej i jej skuteczności.

Kontrola montażu doświetlaczy polega na: sprawdzeniu zamocowania, poziomów zamocowania, grubości i składu warstw obsypki, szczelności.

Kontrola wykonania wyprawy tynkarskiej polega na: sprawdzeniu ciągłości, równości i nadania właściwej zgodnej z projektem struktury. Wymagania co do równości powinny być zawarte w umowie pomiędzy wykonawcą oraz inwestorem. Jeśli w umowie nie ma sprecyzowanych wytycznych co do równości powierzchni oraz krawędzi należy przyjąć:

- odchylenie powierzchni od płaszczyzny nie powinno być większe niż 3 mm i w liczbie nie większej niż 3 na całej długości łąty kontrolnej (łata długości 2,0m),
- odchylenia krawędzi od kierunku pionowego nie powinno być większe niż 2 mm na 1 m i nie więcej niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- dopuszczalne odchylenia od pionu powierzchni i krawędzi zewnętrznych na całej wysokości kondygnacji - 10mm,
- dopuszczalne odchylenie powierzchni nie większe niż 30 mm na całej wysokości budynku,
- odchylenie promieni krzywizny powierzchni faset, wnęk itp. od projektowanego promienia nie powinny być większe niż 7 mm.

Ocena wyglądu zewnętrznego polega na wizualnej ocenie wykończonej powierzchni ocieplenia.

Powinna ona charakteryzować się jednorodnością i niezmiennością barwy i faktury oraz brakiem miejscowych wypukłości i wklęsłości stwierdzanymi wzrokowo przy świetle rozproszonym z odległości > 3 m. Dopuszczalne odchylenie wykończonego lica systemu od płaszczyzny (powierzchni), pionu i poziomu powinno być zgodne z ogólnymi warunkami odbioru technicznego robót budowlanych lub z warunkami szczegółowymi zawartymi w umowie.

6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest m² powierzchni zaizolowanej, szt. doświetlaczy, ilość robót określa się na podstawie projektu wykonawczego z uwzględnieniem zmian zaaprobowanych przez Inspektora Nadzoru i sprawdzonych w naturze.

7. ODBIÓR ROBÓT

7.1. Odbiór podłoża należy przeprowadzić bezpośrednio przed przystąpieniem do robót izolacyjnych. Podłoże powinno być przygotowane zgodnie z wymaganiami podanymi w niniejszej specyfikacji. Jeżeli odbiór podłoża odbywa się po dłuższym czasie od jego wykonania, należy podłoże oczyścić i zmyć wodą.

7.2 Odbiór robót izolacyjnych i budowlanych

Podstawą do odbioru robót izolacji termicznej powinna stanowić dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy. Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na specjalistyczny charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco)

8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za ustaloną ilość m² izolacji według ceny jednostkowej, która obejmuje:

- zakup i dostawę materiałów,

- roboty przygotowawcze,
- wykonanie izolacji termicznej wraz z wyprawą zewnętrzną
- uporządkowanie stanowisk pracy.

9. NORMY I INSTRUKCJE

PN-EN ISO 6946:2008 Komponenty budowlane i elementy budynku – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła – Metoda obliczania

PN-EN ISO 13788:2003 Ciepłno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku -- Temperatura powierzchni wewnętrznej umożliwiającą uniknięcie krytycznej wilgotności powierzchni i wewnętrznej kondensacji -- Metody obliczania

PN-EN 13499:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Zewnętrzne zespolone systemy ocieplania (ETICS) ze styropianem Specyfikacja

PN-B-20132:2005 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie Zastosowania

PN-EN 13163:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

PN-EN 13164:2010 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja

WTWiOR - Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót -

Instrukcje użycia i karty techniczne stosowanych wyrobów

Instrukcja ITB nr 447 / 2009 złożone systemy izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania

Instrukcja Techniczna wykonania izolacji termicznej i akustycznej stropów stropodachów dwudzielnych tzw. wentylowanych metodą wdmuchiwaną (blow,in) w oparciu o:

„Sposób wypełniania materiałami izolacyjnymi trudnodostępnych, zamkniętych przestrzeni poddachowych, zwłaszcza w budownictwie oraz zespół dozujący – wdmuchujący do wypełniania trudnodostępnych, zamkniętych przestrzeni materiałami izolacyjnymi” określony mianem systemu „STROPTERM” firmy P.R.B. „REMIBUD” s.c. 081500 Ryki.

SST 01/04

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

STOLARKA I ŚLUSARKA OTWOROWA

CPV:45421100-5

1. WYMIANA STOLARKI DRZWIOWEJ OBEJMUJE:

Montaż nawiewników w istniejących oknach PCV

Wymiana drzwi zewnętrznych z profili stalowych

Wymiana drzwi wewnętrznych

Wymiana bramy garażowej na segmentową, podnoszoną, z drzwiami serwisowymi

Wymiana wylazu na poddasze

Wymiana wylazu na dach.

2. MATERIAŁY

Przed wykonaniem stolarki i ślusarki sprawdzić wymiary w naturze. Wymiary stolarki i ślusarki dostosować do wymiarów w naturze.

2.1. Drzwi zewnętrzne z profili stalowych

Drzwi zewnętrzne, jednoskrzydłowe, przeszklone, o współczynniku przenikania ciepła dla całego zestawu $U \leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Wykonane jako antywłamaniowe w klasie WK2 (RC2), pakiety ze szkłem bezpiecznymi P2,. Skrzydło przeszklone, dolne pola pełne z wykończeniem z blachy. Szerokość w świetle po otwarciu skrzydeł głównych min. 90 cm. Drzwi wyposażone w samozamykacz, stopkę, dwa

zamki z wkładkami patentowymi, klamki. Otwieranie skrzydeł ograniczone odbojnikami mocowanymi w posadzce. Drzwi otwierane na zewnątrz budynku. Kolor szary, do uzgodnienia z Zamawiającym.

2.2. Drzwi wewnętrzne

Drzwi wewnętrzne go garażu – ocieplane $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. stalowe, pełne o odporności pożarowej w klasie EI30, wyposażone w samozamykacz, klamki i zamek z wkładką patentową.

Drzwi wewnętrzne do ustępu – płytowe, przeszklone, łazienkowe z podcięciem wentylacyjnym, wyposażone w klamki i zamknięcie łazienkowe.

2.3. Nawiewniki higrosterowane do montażu w istniejącej stolarce PCV.

Przepływ 6-30m³/h powietrza automatycznie regulowany w odniesieniu do wilgotności względnej pomieszczenia. Z okapem zewnętrznym i siatką przeciw owadom. Możliwość ręcznej regulacji przepływu i kierunku strumienia powietrza

2.4. Brama segmentowa, podnoszona, o wymiarach 320x330 cm, podnoszoną ręcznie, z drzwiami serwisowymi z zamkiem i klamką. Brama podnoszona łańcuchem zamontowanym z boku otworu drzwiowego. Skrzydło bramy ocieplane o współczynniku $U = 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Brama w kolorze czerwonym od strony zewnętrznej. Brama wyposażona w zabezpieczenia przed nagłym zamknięciem. Drzwi serwisowe o wymiarach 90x200 cm w świetle przejścia, wyposażone w klamkę i zamek na klucz. Brama wyposażona w zamknięcie na klucz.

Brama przystosowana do montażu w otworze z wysokością nadproża mniejszą niż 45cm.

2.5. Wyłaz na poddasze. Fabrycznie wykonany wyłaz na poddasze o wymiarach w świetle 80x80cm o odporności ogniowej w klasie EI 30. Wyłaz ocieplany $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$.

2.6. Wyłaz na dach, przeszklony, z szybą hartowaną, o współczynniku $U < 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$, wyposażony w systemowy kołnierz uszczelniający.

2.7 Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom Wykonawca usunie niezwłocznie z miejsca montażu na polecenie przedstawiciela Zamawiającego.

2.8. Wariantowe stosowanie wyrobów i materiałów.

Zamawiający nie przewiduje wariantowego zastosowania wyrobów i materiałów.

3. SPRZĘT.

Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót budowlanych. Wykonawca jest zobowiązany do Używania takiego sprzętu, jaki nie spowoduje niekorzystnego wpływu, na jakość robót.

4. TRANSPORT

Wymagania dotyczące Śródków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do Używania takich Śródków transportowych, jakie nie spowodują uszkodzeń przewożonych wyrobów i materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wymagania dotyczące właściwości wykonania robót budowlanych:

5.1 Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami, wymaganiami specyfikacji oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

5.2. Wykonawca musi uwzględnić przy montażu okien wymagania stawiane przez producenta ślusarki.

5.3. Montaż ościeżnic

- Zamontować ślusarkę stosując dyble stalowe
- Po utwardzeniu się pianki montażowej i usunięciu jej nadmiaru przystąpić do obróbki gładów, pamiętając o wcześniejszym zabezpieczeniu okuć przed zabrudzeniem zaprawą tynkarską.
- Uszczelnić silikonem miejsca styku okna z murem wzdłuż całego obwodu od strony wewnętrznej i zewnętrznej.
- Wykonać naprawę ościeży wewnętrznych, przez wykonanie tynków cienkowarstwowych i przemaalowanie w kolorze istniejącym

Po obróbce ościeży niezwłocznie zdjąć taśmę zabezpieczającą powierzchnie okien.

. Prawidłowo osadzona ościeżnica z tolerancją do 2 mm gwarantuje, że drzwi będą również zamontowane w pionie i poziomie.

Zasady montażu drzwi

Dokładność wykonania ościeży powinna odpowiadać wymogom dla robót murowych.

Ościeżnicę mocować za pomocą kotew lub haków osadzonych w ościeżu. Ościeżnice należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną od strony muru.

Szczeliny między ościeżnicą a murem wypełnić materiałem izolacyjnym dopuszczonym do tego celu świadectwem ITB.

Przed trwałym zamocowaniem należy sprawdzić ustawienie ościeżnic w pionie i poziomie; w

wypadku bram bezościeżnicowych sprawdzić ustawienie zawiasów kotwionych w ościeżu.

Po zmontowaniu bramy dokładnie zamknąć i sprawdzić luzy.

5.4. Montaż bramy przeprowadzić ściśle wg wytycznych producenta bramy. Przed zamówieniem bramy sprawdzić wszystkie wymiary w naturze.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Gotowe elementy stolarki dostarczone na budowę podlegają kontroli jakości zgodnie z wymogami PN-88/B-10085 dla stolarki okiennej i drzwiowej, PN-72/B-10180 dla robót szklarskich. Dla dokonania oceny jakości wyrobów stolarki budowlanej należy sprawdzić:

- zgodność wymiarów,
- jakość materiałów z jakich stolarka została wykonana,
- prawidłowość wykonania szczegółów konstrukcji,
- sprawność działania skrzydeł, elementów ruchomych oraz funkcjonowanie okuć,
- wykonanie ościeży.

7. OBMIAR ROBÓT

Obmiaru dokonuje się na budowie, zgodnie zasadami obmiaru Robót podanymi w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 7.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru na zasadach określonych w ST "Wymagania Ogólne" pkt. 8.

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. PRZEPISY ZWIĄZANE

PN-B-10085:2001	Stolarka budowlana. Okna i drzwi. Wymagania i badania.
PN-72/B-10180	Roboty szklarskie. Warunki i badania techniczne przy odbiorze.
PN-78/B-13050	Szkło płaskie walcowane.
PN-75/B-94000	Okucia budowlane. Podział.
BN-70/5028-22	Gwoździe stolarskie. Wymiary.
BN-75/6821-01	Szkło płaskie okienne pochłaniające promienie podczerwone.
BN-75/6821-02	Szkło budowlane. Szyby zespolone.
BN-79/6821-03	Szkło budowlane. Szyby bezpieczne hartowane płaskie.
BN-84/6824-01	Szkło budowlane.
BN-79/7150-01	Stolarka budowlana. Pakowanie, przechowywanie i transport.
BN-82/7150-04	Stolarka budowlana. Drzwi i okna. Terminologia.

SST 01/05 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA ROBOTY POKRYWCZE

CPV: 45261000-4

1. ROBOTY POKRYWCZE OBEJMUJĄ:

Wymianę pokrycia dachu na blachodachówkę

Wymianę obróbek blacharskich dachu i kominów

Montaż orywnowania i obróbek rur spustowych

Obróbki blacharskie na elewacji – parapety i daszek nad wejściem

2. MATERIAŁY

2.1 blacha stalowa powlekana

Blacha ocynkowana, powlekana warstwami ochronnymi poliestrowymi lub poliuretanu. gr. min. 0,55mm

2.2. Blachodachówka gr. min. 0,55mm powlekana warstwami ochronnymi poliestrowymi lub poliuretanu.

2.2 Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze ciemno-szarym

- Rynny dachowe podwieszone, półokrągłe, ø150mm

- Rury spustowe okrągłe ø120mm

- Leje spustowe

- Uchwyty do rynien (haki) spełniające wymagania normy PN-EN 1462
 - Obejmy do rur spustowych
 - Materiały uzupełniające takie jak: ocynkowane wkręty samowierzące z uszczelkami, złączki i kształtki, wstawki dylatacyjne, denka rynnowe, fartuchy okapowe, złącza przejściowe, narożniki, kolana, rynnowe kosze spustowe, rewizja z sitkiem. Kity dekarские trwale plastyczne na bazie polibutyleny oraz taśmy dekarские i kominowe na warstwie folii aluminiowej.
- Wszystkie materiały uzupełniające winny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze rynien.
- System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działanie agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych
- 2.3. Drewno konstrukcyjne C24, impregnowane preparatami solowymi przeciwożniowo do Bs-1, owadom i grzybom.
- 2.4. Płyta OSB-3 gr. 22mm
- 2.5. Membrana wstępnego krycia gramatura 110 g/m², wodoszczelność W3, , z taśmą klejącą na zakładach.
- 2.6. gąsior systemowy z blachy powlekanej
- 2.7. taśma kalenicowa
- 2.8. Membrana dachowa z opłotem filtracyjnym

3. SPRZĘT

- Roboty można wykonać ręcznie lub przy użyciu dowolnego typu sprzętu zgodnie z instrukcją i sposobem montażu określonym przez producenta.

4. WYKONANIE ROBÓT

4.1. Wymiana pokrycia dachu

Pokrycie dachu z blachy płaskiej wraz z ołączeniem i obróbkami blacharskimi przewidziano do wymiany.

Zdemontować syrenę alarmową na czas prowadzenia robót, wykonać obudowę podstawy z płyty OSB-3 gr.22mm z wykonaniem obróbek blacharskich z blachy powlekanej na membranie MWK z opłotem PE, obudowę syreny pomalować farbami poliwinylowymi lub PU w kolorze czerwonym. Syrenę lub podstawę zamontować z wykonaniem warstwy lub przekładek izolacji elektrycznej pomiędzy syreną, a pokryciem dachu z blachodachówki. Przewody elektryczne syreny na przejściu przez pokrycie osłonić rurami typu RL.

Istniejące pokrycie wraz z obróbkami blacharskimi i orynnowanie do rozbiórki.

Po zdjęciu pokrycia i demontażu łąt zabezpieczyć budynek przed zalaniem opadami atmosferycznymi oraz zabezpieczyć więźbę przed działaniem wiatru stosując tymczasowe stężenia.

Przeprowadzić ocenę stanu zachowania elementów drewnianych więźby, w przypadku stwierdzenia uszkodzeń powiadomić projektanta, a uszkodzone elementy wymienić w całości lub fragmentach.

Ułożyć folię dachową gramaturze => 110 g/m², paroprzepuszczalności =>40 g/m²/24h i wodoszczelności W3 przeznaczoną do dachów bez deskowania. Montaż wykonać z zastosowaniem łąt i kontrłąt, stosując wytyczne montażowe producenta.

- Przejścia wszelkich instalacji (kominów, kominków odpowietrzających, doświetleń, anten itp.) przez warstwę wstępnego krycia muszą być szczelne dla spływającej po warstwie wstępnego krycia wody.

.Wykonać przeciwspadki przy kominach stosując płytę OSB-3 gr. 22mm wraz wykonaniem obróbek blacharskich na folii dachowej z warstwą filtracyjną opłotu.

Membranę ułożyć w sposób zapewniający odprowadzenie wody kondensacyjnej i przenikającej przez pokrycie z blachodachówki i obróbki blacharskie poza połacie dachu.

Wykonać nowe obróbki blacharskie kominów i podstawy syreny alarmowej.

Wykonać obróbki okapów stosując pasy podrynnowe i nadrynnowe z blachy powlekanej z wywinieniem folii dachowej umożliwiającej odprowadzenie wody z powierzchni folii do rynien. W okapach zamontować grzebienie wentylacyjne.

Zamontować nowe orynnowanie i rury spustowe z blachy stalowej powlekanej w systemie 150/120mm.

Wykonać nowe pokrycie dachu z blachodachówki z blachy ocynkowanej gr. min. 0,55mm, powlekanej w kolorze ciemnoszarym lub grafitowym – mat lub satyna wraz z montażem łąt 5x6cm

impregnowanych preparatami solowymi. Na kalenicach zamontować systemowe gąsior systemowy z blachy powlekanej z montażem taśmy kalenicowej, umożliwiającej wentylację przestrzeni pod pokryciem.

Wymienić wyłaz dachowy na systemowy, 54/75cm wraz z montażem kołnierza uszczelniającego.

Zamontować stopnie komunikacji dachowej – stopnie kominarskie oraz ławy montowane do połaci oraz komina. Wzdłuż południowej i wschodniej elewacji zamontować systemowe płotki przeciwniegięte w kolorze pokrycia.

Remont kominów ponad dachem – kominy otynkować lub wykonać wyprawę w systemie ETICS w kolorze jasnoszarym lub białym, wykonać otwory boczne, zamontować metalowe kratki wentylacyjne z siatką, wymienić czapki kominowe na żelbetowe.

4.2. orynnowanie

Orynnowania nie należy montować w temperaturze poniżej 5°C.

Zamontowane orynnowanie nie może gromadzić śniegu osuwającego się z dachu.

Do montażu rynien używać należy uchwytów stalowych. Rynna winna wisieć na hakach, lecz nie może być do nich zamocowana "na sztywno". Haki należy mocować wkrętami z łbem płaskim. Haki mocowane do zaimpregnowanej belki drewnianej. Rozstaw uchwytów wynosi ok. 50cm. Należy zachować spadek rynny ok. 2-5mm na 1mb. Na hakach nie należy opierać złączek dylatacyjnych, łuków, wylotów oraz połączeń odcinków rynien. Mocuje się je w odległości ok. 15cm od tych elementów. Każdą rynnę należy zamocować tak, by wysokość przedniej strony rynny była co najmniej 5mm wyżej niż wysokość tylnej strony – uchroni to elewację przed ewentualnym zalaniem w przypadku całkowitego napełnienia rynny.

Łączenie rynien należy wykonać zgodnie z instrukcją producenta. Otwarte końce rynien należy zabezpieczyć dnem. Odległość dna od uchwytu nie powinna przekraczać 20cm.

Montaż rury spustowej należy rozpocząć od zamontowanego wpustu rynny w miejscu przecięcia gzymsu. Wykonanie docieplenia ściany spowoduje konieczność rozkucia żelbetowego gzymsu w celu wyprowadzenia wpustu rury spustowej. Istniejące przejścia przez gzyms wyposażyć w rury osłonowe z blachy stalowej, ocynowanej oraz obróbki blacharskiej przejścia przez warstwę izolacji z wyprowadzeniem obróbek przed płaszczyznę styropianu. Rury osłonowe uszczelnić z obróbką pasa podrynnowego taśmami i kitem dekarским. Rury spustowe mocuje się do ściany za pomocą obejm wykonanych z tego samego materiału co rury. Obejmy rozmieszcza się pod kielichami rur w odstępach co 1,8-2m.

Do montażu uchwytów rynnowych należy używać wkrętów z łbem płaskim.

Przy doborze elementów mocujących należy uwzględnić grubość docieplenia (15 cm) – rura mocowana do części konstrukcyjnej ściany !

4.3 Obróbki blacharskie

Obróbki blacharskie należy wykonać z blachy stalowej powlekanej w kolorze podanym w projekcie. Wykonywanie obróbek blacharskich obejmuje cięcie blachy na wymiar, zaginanie brzegów i składanie w elementy, krycie i mocowanie obróbek na kołki z obrobieniem.

4.4 Parapety zewnętrzne – wykonać z blachy stalowej, powlekanej, układane na warstwie styropianu XPS lub na ciągłej warstwie piany poliuretanowej.

5. OBMIAŁ ROBÓT

Jednostką obmiarową robót jest jednostka określona w przedmiarach robót.

6. ODBIÓR ROBÓT

Podstawą do odbioru robót jest dokumentacja techniczna – projekt wykonawczy.

Należy sporządzić protokół odbioru robót, (ze względu na charakter robót budowlanych ulegających zakryciu – sprawdzenie i odbiór przez inspektora nadzoru musi odbywać się sukcesywnie i na bieżąco Odbiór obróbek blacharskich, powinien obejmować:

- sprawdzenie prawidłowości połączeń poziomych i pionowych, sprawdzenie mocowania elementów do deskowania lub ścian.

Odbiór montażu rynien i rur spustowych, powinien obejmować:

Sprawdzenie prawidłowości spadku rynien, sprawdzenie szczelności połączeń rur spustowych z przewodami kanalizacyjnymi

7. NORMY ZWIĄZANE

PN-EN 10346:2011 Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – War. techniczne dostawy

PN-EN 607:2005 Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U - Definicje, wymagania i badania (oryg)

SST 01/06 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA

ROBOTY W ZAKRESIE ZAGOSPODAROWANIA TERENU

CPV-45111291-4

1. ZAKRES ROBÓT:

- wytyczenie geodezyjne granic działki w terenie;
- usunięcie warstwy humusu w celu wykonania trawników;
- wykonanie utwardzeń terenu z kostki brukowej i krat parkingowych;
- budowa drewnianej altany rekreacyjnej o powierzchni poniżej 35m²;
- montaż urządzeń i wyposażenia placu zabaw: piaskownica, huśtawka podwójna; bujaki 2 szt., ławki, kosz na śmieci, urządzeń siłowni zewnętrznej: „narciarz”, „wyciskach na nogi”, „wyciskacz na ręce”;
- budowa ogrodzenia panelowego o wys. 1,5m, stalowego z cokołem żelbetowym wraz z bramą przesuwaną szer. 5m i furtką;
- wykonanie trawników siewem;
- nasadzenia krzewów ozdobnych;
- remont masztu flagowego (oczyszczenie, malowanie);
- uprzątnięcie terenu robót, wywóz i przekazanie do utylizacji odpadów budowlanych

2.2. Betonowa kostka brukowa

Nawierzchnia z kostki brukowej, jako mozaika wykonana z elementów o grubości 6 cm i 8 cm. W kolorach szarym i grafitowym i fakturze gładkiej. Wymagania techniczne stawiane betonowym kostkom brukowym stosowanym na nawierzchniach dróg, ulic, chodników itp. określa PN-EN 1338 w sposób przedstawiony w tablicy 1.

Tablica 1. Wymagania wobec betonowej kostki brukowej, ustalone w PN-EN 1338 do stosowania na zewnętrznych nawierzchniach, mających kontakt z solą odladzającą w warunkach mrozu

Lp.	Cecha	Załącznik normy	Wymaganie			
1	2	3	4			
1	Kształt i wymiary					
1.1	Dopuszczalne odchyłki w mm od zadeklarowanych wymiarów kostki, grubości 					

2.5	Odporność na poślizg/poślizgnięcie	I	a) jeśli górna powierzchnia kostki nie była szlifowana lub polerowana - zadawalająca odporność, b) jeśli wyjątkowo wymaga się podania wartości odporności na poślizg/poślizgnięcie - należy zadeklarować minimalną jej wartość pomierzoną wg zał. I normy (wahadłowym przyrządem do badania tarcia)
3	Aspekty wizualne		
3.1	Wygląd	J	a) górna powierzchnia kostki nie powinna mieć rys i odprysków, b) nie dopuszcza się rozwarstwień w kostkach dwuwarstwowych, c) ewentualne wykwyty nie są uważane za istotne
3.2	Tekstura	J	a) kostki z powierzchnią o specjalnej teksturze - producent powinien opisać rodzaj tekstury, b) tekstura lub zabarwienie kostki powinny być porównane z próbką producenta, zatwierdzoną przez odbiorcę, c) ewentualne różnice w jednolitości tekstury lub zabarwienia, spowodowane nieuniknionymi zmianami we właściwościach surowców i zmianach warunków twardnienia nie są uważane za istotne
3.3	Zabarwienie (barwiona może być warstwa ścieralna lub cały element)		

Kostki kolorowe powinny być barwione substancjami odpornymi na działanie czynników atmosferycznych, światła (w tym promieniowania UV) i silnych alkaliów (m.in. cementu, który przy wypełnieniu spoin zaprawą cementowo-piaskową nie może odbarwiać kostek). Zaleca się stosowanie środków stabilnie barwiących zaczyn cementowy w kostce, np. tlenki żelaza, tlenek chromu, tlenek tytanu, tlenek kobaltowo-glinowy (nie należy stosować do barwienia: sadz i barwników organicznych). Uwaga: Naloty wapienne (wykwity w postaci białych plam) mogą pojawić się na powierzchni kostek w początkowym okresie eksploatacji. Powstają one w wyniku naturalnych procesów fizykochemicznych występujących w betonie i zanikają w trakcie użytkowania w okresie do 2-3 lat.

2.3. Płyty ażurowe typu MEBA, 60x40x12cm

2.4. Obrzeża trawnikowe

Stosować obrzeża chodnikowe o wymiarach 8x100x30cm oraz 6x20x199cm w kolorze szarym i grafitowym.

2.5. Palisada betonowa

Prefabrykowane betonowe elementy oporowe gruntu typu „Nostalit” o wymiarach 12x18x60 w kolorze grafitowym i szarym. Wytrzymałość na rozciąganie $T \geq 5,0 \text{ Mpa}$

2.6. Betonowe stopnie blokowe.

Prefabrykowane stopnie blokowe z betonu szlifowanego – elementy samonośne przeznaczone do wykonywania schodów zewnętrznych. Stopnie o powierzchni o właściwościach antypoślizgowych uzyskanej metodą „płomieniowania”, „piaskowania” lub „szczotkowanie”. Stopnie o wymiarach: szerokość 80-120cm, wysokość 15 cm, głębokość 35 cm. Kolor szary lub grafitowy – wybór koloru z oferty producenta należy uzgodnić z Zamawiającym. Stopnie wykonane w technologii pozwalającej na zmniejszenie nasiąkliwości w stopniu uniemożliwiającym ich degradację wskutek powtarzających się cykli zamarzania.

2.7. Płyty chodnikowe betonowe

Prefabrykowane płyty betonowe, wibroprasowane gr. 5m, w kolorze jak stopnie blokowe.

2.8. Materiały na podsypkę i do wypełnienia spoin w nawierzchni

Należy stosować następujące materiały:

- a) na podsypkę cementowo-piaskową pod nawierzchnię
- mieszankę cementu i piasku w stosunku 1:4 z piasku naturalnego, cementu powszechnego użytku spełniającego wymagania PN-EN 197-1 i wody odpowiadającej wymaganiom PN-EN 1008:2004,
- b) do spoinowania nawierzchni piasek drobny.

2.9. Kruszywo łamane na podbudowę nawierzchni i schodów terenowych (warstwa mrozoodporna)

Do wykonania warstwy mrozoodpornej należy użyć kruszywo łamane uzyskane w wyniku przekruszenia surowca skalnego lub kamieni narzutowych i otoczków o uziarnieniu 0/31,5mm i odpowiadać wymaganiom dla mieszanki niezwiązanej 0/31,5 określonym w PN-EN 933-1:2012

2.10. Cement

Do podsypki należy stosować cement portlandzki klasy 32,5N, spełniający wymagania PN-EN 197 1. Wymagania dla cementu zestawiono w tablicy 2.

Tablica 2. Właściwości mechaniczne i fizyczne cementu wg PN-EN 197-1:

Lp.	Właściwości	Klasa cementu
-----	-------------	---------------

		32,5N
1	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 7 dniach, nie mniej niż:	16
2	Wytrzymałość na ściskanie (MPa), po 28 dniach, nie mniej niż:	32,5
3	Czas wiązania, początek wiązania, najwcześniej po upływie, min.	≥ 75
4	Stałość objętości, mm, nie więcej niż	10

Badania cementu należy wykonać zgodnie z PN-EN 196-1, 3, 6.

Przechowywanie cementu powinno odbywać się zgodnie z BN-88/6731-08.

Cement należy przechowywać w warunkach zabezpieczających go przed zawilgoceniem.

2.11. Woda

Woda do stabilizacji gruntu i ewentualnie do pielęgnacji wykonanej warstwy powinna być czysta, bez zawartości szkodliwych dodatków, odpowiadająca wymaganiom PN-B-32250.

2.12. Stal zbrojeniowa

Pręty zbrojeniowe, żebrowane śr. 8 i 10mm, 34GS, 25G2S,

2.13. Beton C20/25

2.14. Krawężniki drogowe, najazdowe 15x22x100cm w kolorze szarym

2.15. Ścieki betonowe 33x40x14cm

2.19. Sadzonki krzewów wg dokumentacji projektowej

2.20. Wyposażenie siłowni zewnętrznej wg dokumentacji projektowej

2.21. Wyposażenie placu zabaw wg dokumentacji projektowej

2.22. Wyposażenie boiska wg dokumentacji projektowej

2.23. Piłkochwyty systemowe wg dokumentacji projektowej

2.24. Balustrada stalowa z rur DN 50mm, spawana, ocynkowana.

3. SPRZĘT

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” 3.

Układanie betonowej kostki brukowej może odbywać się:

- ręcznie, zwłaszcza na małych powierzchniach,
 - mechanicznie przy zastosowaniu urządzeń układających (układarek), składających się z wózka i chwytaka sterowanego hydraulicznie, służącego do przenoszenia z palety warstwy kostek na miejsce ich ułożenia; urządzenie to, po skończonym układaniu kostek, można wykorzystać do wmiatania piasku w szczeliny, zamocowanymi do chwytaka szczotkami.
- Do przycinania kostek można stosować specjalne narzędzia tnące (np. przycinarki, szlifierki z tarczą). Do zagęszczania nawierzchni z kostki należy stosować zagęszczarki wibracyjne (płytkowe) z wykładziną elastomerową, chroniące kostki przed ścieraniem i wykruszaniem naroży.

4. TRANSPORT

Ogólne wymagania dotyczące transportu podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” 4.

Transport może być wykonany dowolnym środkiem transportowym zgodnie z jego przeznaczeniem.

5. WYKONANIE ROBÓT.

5.1. Przygotowanie podłoża

Usunąć istniejące warstwy do wymaganego poziomu. Podłoże powinno zostać oczyszczone ze wszystkich zanieczyszczeń. Należy usunąć błoto i grunt, który uległ nadmiernemu zawilgoceniu. Następnie należy profilować podłoże do spadków poprzecznych i podłużnych – opaska ze spadkiem 2% od ścian budynku. Przed przystąpieniem do profilowania oczyszczonego podłoża należy jego powierzchnię dogęścić zagęszczarką mechaniczną lub inny sposób zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

5.2. Zagęszczanie podłoża.

Bezpośrednio po profilowaniu (zdjęciu warstw wymaganej grubości) należy podłoże zagęścić ubijakami mechanicznymi w miejscach dla innego sprzętu trudno dostępnych, lub innym sprzętem zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. Zagęszczenie podłoża należy kontrolować poprzez badanie wskaźników zagęszczenia zgodnie z BN-77/8931-12. Minimalne wartości wskaźnika zagęszczenia – $Is=1$. Wilgotność gruntu podczas zagęszczania nie powinna różnić się od wilgotności optymalnej o więcej niż -20 %, +10 %.

5.2. Wbudowywanie i zagęszczanie mieszanki

Mieszanka kruszywa powinna być rozkładana w warstwie o jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była równa grubości projektowanej. Grubość pojedynczo

układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Jeżeli podbudowa składa się z więcej niż jednej warstwy kruszywa, to każda warstwa powinna być wyprofilowana i zagęszczona z zachowaniem wymaganych spadków i rzędnych wysokościowych. Rozpoczęcie budowy każdej następnej warstwy może nastąpić po odbiorze poprzedniej warstwy przez inżyniera.

Wilgotność mieszanki kruszywa podczas zagęszczania powinna odpowiadać wilgotności optymalnej, określonej według próby Proctora, zgodnie z PN-B-04481 [1] (metoda II). Materiał nadmiernie nawilgocony, powinien zostać osuszony przez mieszanie i napowietrzanie. Jeżeli wilgotność mieszanki kruszywa jest niższa od optymalnej o 20% jej wartości, mieszanka powinna być zwilżona określoną ilością wody i równomiernie wymieszana. W przypadku, gdy wilgotność mieszanki kruszywa jest wyższa od optymalnej o 10% jej wartości, mieszankę należy osuszyć.

Wskaźnik zagęszczenia podbudowy wg BN-77/8931-12 [29] powinien odpowiadać przyjętemu poziomowi wskaźnika nośności podbudowy.

Wskaźnik zagęszczenia warstwy mrozoodpornej z kruszywa łamanego powinien wynosić nie mniej niż $I_s \geq 0,98$ w warstwach przeznaczonych do ruchu pieszego i $I_s \geq 1$ w warstwach przeznaczonych do ruchu kołowego.

5.3. Utrzymanie podbudowy

Podbudowa po wykonaniu, a przed ułożeniem następnej warstwy, powinna być utrzymywana w dobrym stanie. Jeżeli Wykonawca będzie wykorzystywał, za zgodą inżyniera, gotową podbudowę do ruchu budowlanego, to jest obowiązany naprawić wszelkie uszkodzenia podbudowy, spowodowane przez ten ruch. Koszt napraw wynikłych z niewłaściwego utrzymania podbudowy obciąża Wykonawcę robót.

5.4. Obramowanie nawierzchni

Ustawianie obrzeży, palisady i wykonanie ścieków przykrawężnikowych powinno być zgodne z wymaganiami zawartymi w odnośnych SST. Obrzeża zaleca się ustawiać przed przystąpieniem do układania nawierzchni z kostki. Przed ich ustawieniem, pożądane jest ułożenie pojedynczego rzędu kostek w celu ustalenia szerokości nawierzchni i prawidłowej lokalizacji krawężników lub obrzeży.

5.4. Podsyпка

Grubość podsyпки powinna wynosić po zagęszczeniu 5 cm, a wymagania dla materiałów na podsypkę powinny być zgodne z p-ktem 2.4. Dopuszczalne odchyłki od zaprojektowanej grubości podsyпки nie powinny przekraczać ± 1 cm. Podsypkę cementowo-piaskową przygotowuje się w betoniarkach, a następnie rozściela się na uprzednio zwilżonej podbudowie, przy zachowaniu:

- współczynnika wodnocementowego od 0,25 do 0,35,
- wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $R_7 = 10$ MPa, $R_{28} = 14$ MPa.

W praktyce, wilgotność układanej podsyпки powinna być taka, aby po ściśnięciu podsyпки w dłoni podsyпка nie rozsypywała się i nie było na dłoni śladów wody, a po naciśnięciu palcami podsyпка rozsypywała się. Rozścielenie podsyпки cementowo-piaskowej powinno wyprzedzać układanie nawierzchni z kostek od 3 do 4 m. Rozścielona podsyпка powinna być wyprofilowana i zagęszczona w stanie wilgotnym, lekkimi walcami (np. ręcznymi) lub zagęszczarkami wibracyjnymi. Całkowite ubicie nawierzchni i wypełnienie spoin musi być zakończone przed rozpoczęciem wiązania cementu w podsyponce.

5.6. Układanie nawierzchni z betonowych kostek brukowych i krat trawnikowych

Kostkę brukową układać na podsyponce piaskowej i cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin drobnym piaskiem. Warstwa nawierzchni z kostki powinna być wykonana z elementów o jednakowej grubości. Kostkę układa się około 1,5 cm wyżej od projektowanej niwelety, ponieważ po procesie ubijania podsyпка zagęszcza się. Powierzchnia kostek położonych obok urządzeń infrastruktury technicznej (np. studzienek, włazów itp.) powinna trwale wystawać od 3 mm do 5 mm powyżej powierzchni tych urządzeń oraz od 3 mm do 10 mm powyżej korytek ściekowych (ścieków). Do uzupełnienia przestrzeni przy krawężnikach, obrzeżach i studzienkach można używać elementy kostkowe wykończeniowe w postaci tzw. połówek i dziewiątek, mających wszystkie krawędzie równe i odpowiednio fazowane. W przypadku potrzeby kształtek o nietypowych wymiarach, wolną przestrzeń uzupełnia się kostką ciętą, przycinaną na budowie specjalnymi narzędziami tnącymi (przycinarkami, szlifierkami z tarczą itp.). Dzienną działkę roboczą nawierzchni na podsyponce cementowo-piaskowej zaleca się zakończyć prowizorycznie około półmetrowym pasem nawierzchni na podsyponce piaskowej w celu wytworzenia oporu dla ubicia kostki ułożonej na stałe. Przed dalszym wznowieniem robót, prowizorycznie ułożoną nawierzchnię na podsyponce piaskowej należy rozebrać i usunąć wraz z podsyponką. Ubicie nawierzchni należy przeprowadzić za pomocą zagęszczarki wibracyjnej (płytovej) z osłoną z tworzywa sztucznego. Po ubiciu nawierzchni wszystkie kostki uszkodzone (np. pęknięte) należy wymienić na kostki całe. Nawierzchnię na podsyponce cementowo-piaskowej ze spoinami

wypełnionymi piaskiem, po jej wykonaniu należy przykryć warstwą wilgotnego piasku o grubości od 3,0 do 4,0 cm i utrzymywać ją w stanie wilgotnym przez 7 do 10 dni. Po upływie od 2 tygodni (przy temperaturze średniej otoczenia nie niższej niż 15°C) do 3 tygodni (w porze chłodniejszej) nawierzchnię należy oczyścić z piasku i można oddać do użytku.

Kraty trawnikowe, parkingowe układać na gotowej podbudowie z kryszczywa łamanego na podsypce piaskowej. Przestrzenie krat wypełnić mieszanką ziemi urodzajnej/torfu i piaski w stosunku 1:1.

5.7. Montaż palisady betonowej

Elementy palisady betonowej na poziomie wyznaczonym zgodnie z projektem. Elementy palisady o ustawiać na podsypce cementowo-piaskowej.

5.8. Krawężniki najazdowe i obrzeża 8x30cm układać na wykonanej uprzednio ławie betonowej z oporem.

5.9. Tereny zielone.

Zdjąć warstwę wegetacyjną, usunąć zanieczyszczenia roślinne przez przesianie, wywieźć i zutylizować. Uzyskany humus rodzimy wykorzystać do wykonania warstw wegetacyjnych trawników. Wyrównać lokalne nierówności ziemią z wykopów lub przez dowóz gruntu budowlanego. Wykonać warstwy konstrukcyjne boiska zgodnie z dokumentacją projektową. Trawę po wysianiu należy pielęgnować przez 14 dni utrzymując wilgotność gruntu.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Ogólne wymagania dotyczące kontroli jakości robót podano w ST D-00.00.00. „Wymagania ogólne” 6.

6.2. Badania przed przystąpieniem do robót

Przed przystąpieniem do robót Wykonawca powinien uzyskać:

- w zakresie betonowej kostki brukowej certyfikat zgodności lub deklarację zgodności dostawcy oraz ewentualne wyniki badań cech charakterystycznych kostek, w przypadku żądania ich przez Inspektora nadzoru Inwestora, wyniki sprawdzenia przez Wykonawcę cech zewnętrznych kostek wg pkt-u 2.2.2.,
- w zakresie innych materiałów sprawdzenie przez Wykonawcę cech zewnętrznych materiałów prefabrykowanych (krawężników, obrzeży), ew. badania właściwości kruszyw, piasku, cementu, wody itp. określone w normach, które budzą wątpliwości Inżyniera.

Wszystkie dokumenty oraz wyniki badań Wykonawca przedstawia Inżynierowi do akceptacji.

6.3. Badania w czasie robót

Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót nawierzchniowych z kostki podaje tablica 2.

Tablica 2. Częstotliwość oraz zakres badań i pomiarów w czasie robót

Lp.	Wyszczególnienie badań i	Częstotliwość badań	Wartości dopuszczalne
1	Sprawdzenie podłoża lub koryta	Wg SST D-04.01.01.	
2	Sprawdzenie ew. podbudowy	Wg SST D-04.04.02	
3	Sprawdzenie obramowania nawierzchni	wg SST D-08.01.01; D-08.03.01	
4	Sprawdzenie podsypki (przymiarem liniowym lub metodą niwelacji)	Bieżąca kontrola j: grubości, spadków i cech konstrukcyjnych w porównaniu z dokumentacją projektową i specyfikacją	Wg pktu 5.6; odchyłki od wymaganej grubości +1 cm
5	Badania wykonywania nawierzchni kostki		
	a) zgodność z SST	Sukcesywnie na każdej działce	-
	c) rzędne wysokościowe (pomierzone instrumentem pomiarowym)	Co 25 m w osi i przy krawędziach oraz we wszystkich punktach charakterystycznych	Odchylenia: +1 cm; -2 cm
	d) równość w profilu podłużnym (wg BN-68/8931-04 - łatą czterometrową)	Jw.	Nierówności do 8 mm

e) równość w przekroju poprzecznym (sprawdzona łąką profilową z poziomnicą i pomiarze prześwitu klinem cechowanym oraz przymiarem liniowym względnie metodą niwelacji)	Jw.	Prześwity między łąką a powierzchnią do 8 mm
f) spadki poprzeczne (sprawdzone metodą niwelacji)	Jw.	Odchyłki od stanu istniejącego do 0,3%
h) szerokość i głębokość wypełnienia spoin i szczelin (ogłędziny i pomiar przymiarem liniowym po wykruszeniu dług. 10 cm)	W 20 punktach charakterystycznych dziennej działki roboczej	Wg pkt-u 5.6.5
i) sprawdzenie koloru kostek i desenia ich ułożenia	Kontrola bieżąca	Wg SST lub decyzji Inspektora nadzoru Inwestora

6.4. Badania wykonanych robót

Zakres badań i pomiarów wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej podano w tablicy 3.

Tablica 3. Badania i pomiary po ukończeniu budowy nawierzchni

Lp.	Wyszczególnienie badań i pomiarów	Sposób sprawdzenia
1	Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego nawierzchni, krawężników, obrzeży, ścieków	Wizualne sprawdzenie jednorodności wyglądu, prawidłowości desenia, kolorów kostek, spękań, plam, deformacji,
2	Badanie położenia osi nawierzchni w planie	Geodezyjne sprawdzenie położenia osi co 25 m i w punktach charakterystycznych (dopuszczalne przesunięcia wg
3	Rzędne wysokościowe, równość podłużna i poprzeczna, spadki poprzeczne i szerokość	Co 25 m i we wszystkich punktach charakterystycznych (wg metod i dopuszczalnych wartości podanych w tab. 2. lp. od 5c do 5g)
4	Rozmieszczenie i szerokość spoin i szczelin w nawierzchni, pomiędzy krawężnikami, obrzeżami, ściekami oraz wypełnienie spoin i szczelin	Wg pktu 5.5

7. OBMIAŁ ROBÓT.

Ogólne zasady obmiaru robót podano w ST 01

Jednostką obmiarową jest m² (metr kwadratowy) wykonanej nawierzchni z betonowej kostki brukowej.

Jednostki obmiarowe robót towarzyszących budowie nawierzchni z betonowej kostki brukowej (podbudowa, obramowanie itp.) są ustalone w odpowiednich SST.

8. ODBIÓR ROBÓT

Ogólne wymagania dotyczące odbioru robót podano w ST 01.

Odbiorowi robót podlegają: nawierzchnia z kostki brukowej betonowej.

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z, SST i wymogami Inspektora nadzoru Inwestora, jeżeli pomiary i badania z zachowaniem dopuszczalnych tolerancji dały wynik pozytywny.

Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu podlegają:

- przygotowanie podłoża i wykonanie koryta,
- wykonanie podsypki pod nawierzchnię,
- ewentualnie wypełnienie dolnej części szczelin dylatacyjnych.

Odbiór tych robót powinien być zgodny z wymaganiami określonymi w ST01 „Wymagania ogólne” oraz odpowiednich SST.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w ST01.

Cena jednostkowa dla nawierzchni z kostki brukowej betonowej obejmuje :

- prace pomiarowe i roboty przygotowawcze,
- oznakowanie robót,
- przygotowanie podłoża,
- dostarczenie materiałów i sprzętu,
- wykonanie podsypki,
- ustalenie kształtu, koloru i desenia kostek, stopni i płyt,
- ułożenie prefabrykowanych elementów betonowych ,
- wypełnienie spoin w nawierzchni,
- pielęgnację nawierzchni,
- przeprowadzenie pomiarów i badań wymaganych w niniejszej specyfikacji technicznej,
- odwiezienie sprzętu.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

NORMY

PN-EN 197-1:2002	Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementu powszechnego użytku
PN-EN 1338:2005	Betonowe kostki brukowe. Wymagania i metody badań
PN-EN 13242:2004	Kruszywa do niezwiązanych i hydraulicznie związanych materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym.
PN-EN 1008:2004	Woda zarobowa do betonu - Specyfikacja pobierania próbek, badanie i ocena przydatności wody zarobowej do betonu, w tym wody odzyskanej z procesów produkcji betonu
BN-64/8931-01	Drogi samochodowe. Oznaczenie wskaźnika piaskowego
BN-68/8931-04	Drogi samochodowe. Pomiar równości nawierzchni planografem i łątą.
D.04.04.02.	Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie
D.04.01.01.	Profilowanie i zagęszczanie podłoża
D.08.01.01.	Krawężniki betonowe
D.08.03.01.	Betonowe obrzeża chodnikowe

SST 01/07 - SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA**ALTANA REKREACYJNA****CPV: 44212310-5****ROBOTY BUDOWLANE****CPV 45100000-8****1. Zakres robót**

Roboty budowlane obejmują wszelkie czynności pozwalające na wykonanie nawierzchni i posadowienie oraz wykonanie konstrukcji drewnianej altany i montaż wyposażenia.

Roboty przygotowawcze:

- **Usunięcie warstwy humusu;**
- **Wywóz i utylizacja nadmiaru ziemi;**
- **zdjęcie warstwy humusu;**
- **wykonanie stóp fundamentowych;**
- **montaż kotew do słupów**
- **wykonanie konstrukcji drewnianej altany;**
- **pokrycie dachu blachodachówką;**
- **montaż orynnowania i obróbek blacharskich;**
- **dostawa i montaż ławek i stolików;**

2. Materiały

2.10. Kotwy do słupów „U”, stalowe, ocynkowane, do montażu za pomocą śrub M12, z prętem do zabetonowania o śr. 20mm, o długości min. 20cm.

2.11. Drewno konstrukcyjne klasy C24, zabezpieczone przed korozją biologiczną i ogniem do stanu „niezapalne”, łączniki do drewna – ocynkowane,. Wilgotność drewna do 12%

2.12. Kompletny system impregnatów do drewna z warstwą wierzchnią lakierobejcy. Wykończenie satynowe. System z barierą UV.

2.13. Membrana dachowa wysokoparoprzepuszczalna ≥ 3000 g/m² 24h, wodoodporna W1, o gramaturze ≥ 100 g/m²

2.14. Blachodachówka we wzorze „esówka”, gr. min. 0,55mm, ocynkowana, z powłoką zabezpieczającą min. 35 mikrometrów, z fakturą gruboziarnistą matową w kolorze czarnym. Elementy mocujące powlekane w kolorze czarnym;

2.15 Obróbki blacharskie

Blacha ocynkowana, powlekana warstwami ochronnymi poliestrowymi lub poliuretanu. gr. min. 0,55mm w kolorze czarnym matowym;

2.16 Rynny i rury spustowe z blachy stalowej ocynkowanej, powlekanej w kolorze czarnym lub grafitowym;

- Rynny dachowe podwieszone, półokrągłe, $\varnothing 100$ mm

- Rury spustowe okrągłe $\varnothing 75$ -80mm

- Leje spustowe

- Uchwyty do rynien (haki) spełniające wymagania normy PN-EN 1462

- Obejmy do rur spustowych

- Materiały uzupełniające takie jak: ocynkowane wkręty samowierzące z uszczelkami, złączki i kształtki, wstawki dylatacyjne, denka rynnowe, fartuchy okapowe, złącza przejściowe, narożniki, kolana, rynnowe kosze spustowe, rewizja z sitkiem. Kity dekarские trwale plastyczne na bazie polibutylenu oraz taśmy dekarские i kominowe na warstwie folii aluminiowej.

Wszystkie materiały uzupełniające winny być wykonane z blachy stalowej, ocynkowanej, powlekanej w kolorze rynien.

System winien być odporny na warunki atmosferyczne, na promieniowanie UV, oraz działanie agresywnych związków chemicznych zawartych w wodach opadowych

2.17. Stoliki i ławki.

Wykonane z desek grubości 4cm. Elementy drewniane szlifowane, z wyoblonymi krawędziami, zabezpieczone systeme impregnatów jak konstrukcja altany.

3. Sprzęt

Roboty mogą być wykonane ręcznie lub mechanicznie. Roboty ziemne powinny być wykonywane ręcznie.

Do robót ziemnych i rozbiórkowych może być użyty dowolny sprzęt, ale taki, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na właściwości gruntu i uzbrojenia podziemnego zarówno w miejscu jego naturalnego zalegania, jak też w czasie odpajania, transportu, wbudowania i zagęszczania.

Sprzęt używany w robotach ziemnych i rozbiórkowych powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i uzyskać akceptację Inspektora Nadzoru.

4. Transport

Transport materiałów z rozbiórki środkami transportu.

Przewożony ładunek zabezpieczyć przed spadaniem i przesuwaniem.

5. Wykonanie robót

5.1. Wykonanie stóp fundamentowych i montaż kotew (podstaw słupów)

Kotwy typu „U” zabetonować w stopach z betonu C20/25 zgodnie z dokumentacją projektową, zbrojonych prętami żebrowanymi 4x12mm, strzemiona co 25cm z drutu śr. 6mm.

5.2. Konstrukcja drewniana altany.

Elementy altany montować na połączenia ciesielskie, dozwolone jest użycie łączników stalowych ocynkowanych w miejscach niewidocznych. Stosować ocynkowane wkręty śr. 6mm i gwoździe.

Wszystkie elementy drewniane konstrukcji impregnowane wstępnie preparatami solowymi do stopnia „niezapalne”, wszystkie widoczne elementy drewniane – konstrukcyjne, szalówka, balustrady i listwy pergoli malowane systeme impregnatów i lakierobejcą w kolorze jasna sosna.

5.3. orynnowanie i obróbki blacharskie zgodnie z SST 01/05

5.4. Pokrycie dachu.

Wykonać podbitkę z uprzednio malowanej lakierobejcą szalówki, ułożyć membranę dachową, montowaną kontrłatami. Zamontować łąty zgodnie z zaleceniami producenta blachodachówki. Zamontować gąsiory prefabrykowane.

6. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie i kontrola robót powinna obejmować

- zgodność wykonania z dokumentacją
- przygotowanie terenu
- zabezpieczenie wykopów
- stosowanych materiałów
- uprzątnięcie

7. Obmiar robót

Jednostkami obmiarowymi jednostki wyszczególnione w przedmiarze robót

8. Odbiór robót

Wszystkie roboty objęte niniejszą specyfikacją podlegają zasadom odbioru robót zanikających.

9. Podstawa płatności

Płaci się za roboty wykonane zgodnie z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 7.

Zasady płatności określa umowa.

10. Przepisy związane

PN-B-06050:1999	Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.
PN-86/B-02480	Grunty budowlane. Określenia. Symbole. Podział i opis gruntów.
BN-72/8932-01	Roboty ziemne.
BN-77/8931-12	Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.
PN-B-10736:1999	Przewody podziemne. Roboty ziemne.
BN-83/8836-02	Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-68/B-06050	Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonania i badania przy odbiorze.
PN-81/B-04452	Grunty budowlane. Badania polowe.
PN-88/B-04481	Grunty budowlane. Badania próbek gruntów.
PN-EN 10346:2011	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły – War. techniczne dostawy
PN-EN 607:2005	Rynny dachowe i elementy wyposażenia z PVC-U - Definicje, wymagania i badania (oryg)

