

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Inwestycja:	Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu,
Lokalizacja:	Dz. nr 740/4, Obręb: Unisław, 86-260 Unisław, ul. Lipowa 31
Inwestor:	Gmina Unisław ul. Parkowa 20, 86-260 Unisław
CPV:	45.00.00.00 – 7 Roboty budowlane
Opracował:	mgr inż. Michał Melerski

Grudzień 2025

SPIS TREŚCI

S – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE.....	3
S – 00.00.01 Roboty rozbiórkowe.....	12
S – 00.00.02 Roboty ziemne.....	14
S – 00.00.03 Roboty konstrukcyjne.....	16
S – 00.00.04 Roboty murowe.....	18
S – 00.00.05 Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe.....	20
S – 00.00.06 Roboty termoizolacyjne z zakresu docieplenia przegród.....	22
S – 00.00.07 Roboty tynkarskie, remontowe i renowacyjne.....	26
S – 00.00.08 Roboty z zakresu wymiany stolarki i roboty wykończeniowe.....	28
S – 00.00.09 Roboty blacharskie i dekarские.....	30
S – 00.00.10 Roboty instalacyjne sanitarne z zakresu wykonania drenażów i odwodnienia.....	32

S – 00.00.00 WYMAGANIA OGÓLNE

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna S-00.00.00 - Wymagania Ogólne odnosi się do wymagań wspólnych dla poszczególnych wymagań technicznych dotyczących wykonania i odbioru robót, które zostaną wykonane w ramach: *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu.*

1.2. Zakres stosowania ST

Specyfikacje Techniczne stanowią część Dokumentów Przetargowych i należy je stosować w zleceniu i wykonaniu Robót opisanych w podpunkcie 1.3.

1.3. Zakres Robót objętych ST

Przedmiotowy zakres robót obejmuje:

- docieplenie ścian zewnętrznych metodą lekko-mokrą według gotowego systemu dociepleń, styropian gr. 12 cm – ściana, zewnętrzne ościeża – gr. 3 cm, wykończenie cienkowarstwowym tynkiem silikonowym drobno ziarnistym 0,5-2mm, malowanym farbą silikonową zgodnie z kolorystyką,
- docieplenie stropu pod łącznikiem od zewnątrz metodą lekko-mokrą według gotowego systemu dociepleń, styropian gr. 12cm;
- docieplenie ścian fundamentowych od zewnątrz metodą lekko-suchą, styrodur XPS gr. 12 cm;
- docieplenie ściany wewnętrznej na strychu nieogrzewanym wełną mineralną;
- wymiana stolarki okiennej na PVC o parametrach określonych w zestawieniu stolarki, część stolarki dodatkowo wyposażona w nawiewniki higrosterowane oraz w rolety wewnętrzne przyciemniające;
- wymiana stolarki drzwiowej wskazanej w dokumentacji technicznej na aluminiową o wymiarach i parametrach określonych w zestawieniu stolarki;
- wymiana stalowych parapetów zewnętrznych oraz wymiana obróbek blacharskich okapów i ogniomurków, rynien i rur spustowych na wykonane z blachy z blachy stalowej powlekanej w kolorze grafitowym – RAL 7016;
- odtworzenie izolacji przeciwwilgociowej pionowej i poziomej na zewnętrznych ścianach piwnicy wraz z rozbiórką i odbudową naświetli;
- odtworzenie drenażu fundamentów oraz z wykonaniem przelewu do kanalizacji deszczowej za pomocą pompy deszczówki wraz z wykonaniem zasilania;
- wykonanie tynków renowacyjnych w piwnicy i tynków na wymurowanych elementach;
- zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych montowanych do elewacji;

- renowacja kominów w części ponad dachem,
- wykonanie daszków nad naświetlami,
- wymiana instalacji odgromowej wraz z osprzętem i wykonaniem pomiarów.

1.3.1. Wymagania ogólne należy rozumieć i stosować w powiązaniu z niżej wymienionymi Specyfikacjami Technicznymi:

- S – 00.00.01 Roboty rozbiórkowe.
- S – 00.00.02 Roboty ziemne.
- S – 00.00.03 Roboty konstrukcyjne.
- S – 00.00.04 Roboty murowe.
- S – 00.00.05 Roboty izolacyjne przeciwwilgociowe.
- S – 00.00.06 Roboty termoizolacyjne.
- S – 00.00.07 Roboty tynkarskie, remontowe i renowacyjne.
- S – 00.00.08 Roboty z zakresu wymiany stolarki i roboty wykończeniowe.
- S – 00.00.09 Roboty blacharskie i dekarские.
- S – 00.00.10 Roboty instalacyjne sanitarne z zakresu wykonania drenażów i odwodnienia.

W różnych miejscach Specyfikacji Technicznych podane są odnośniki do stosowanych norm i standardów. Przywołane normy i standardy winny być traktowane, jako integralna część Specyfikacji Technicznych i czytane w połączeniu z rysunkami i Specyfikacjami, w których są wymienione. Zakłada się, iż Wykonawca zaznajomi się z ich zawartością i wymaganiami. Zastosowane będą miały ostatnie wydania norm i standardów według stanu na 30 dni przed datą zamknięcia przetargu, o ile wyraźnie nie stwierdzono inaczej. Roboty należy wykonywać w bezpieczny sposób, ściśle w zgodzie z obowiązującymi regulacjami, normami, standardami i wymaganiami określonymi w Specyfikacjach Technicznych. Gdziekolwiek występują odwołania do polskich norm, dopuszczalne jest stosowanie odpowiednich norm krajów Unii Europejskiej.

1.4. Określenia podstawowe

- **Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu** – osoba wyznaczona przez Zamawiającego, upoważniona do nadzoru nad realizacją Robót i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy na budowie.
- **Kierownik budowy** – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji umowy na budowie.
- **Dokumentacja projektowa** – należy rozumieć całość dokumentacji przekazanej przez zamawiającego, a w szczególności projekt budowlany, specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót, przedmiar robót oraz inne dokumenty z wytycznymi niezbędnymi do wykonania przedmiotu zamówienia. Ustala się następującą hierarchią dokumentacji:

- 1) Audyt energetyczny,
 - 2) Projekt budowlany,
 - 3) STWiORB,
 - 4) Przedmiar robót.
- **Dokumentacja budowy** – należy rozumieć wszystkie dokumenty powstałe przed rozpoczęciem oraz w trakcie wykonywania robót, które będą związane z prowadzoną inwestycją dokumentacja projektowa, dziennik robót, dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych, atestów jakościowych wbudowanych elementów, dokumenty pomiarów, protokoły odbiorów robót, protokoły narad i ustaleń, korespondencję na budowie.
 - **Materiały** – wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania Robót, zgodne z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inżyniera budowy.
 - **Polecenie Inspektora Nadzoru/Inżyniera kontraktu** – wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Inżyniera budowy w formie pisemnej dotyczące sposobu realizacji Robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
 - **Przedmiar robót** – wykaz Robót z podaniem ich ilości w kolejności technologicznej ich wykonania.

1.5. Obowiązki Inwestora

- Ustanowić Inspektora Nadzoru/Inżyniera kontraktu.
- Przekazanie dokumentacji - Inwestor przekaze wykonawcy 1 egzemplarz dokumentacji technicznej.
- Przekazanie placu budowy - Inwestor przekaze plac budowy w calosci wraz z wskazaniem dostępu do drogi publicznej, miejsca składowania materiałów, miejsce na ustawienie zaplecza budowy.
- Dokonać odbioru wcześniej zgłoszonych robót w terminach zgodnych z umową, po wcześniejszym zatwierdzeniu przez Inspektora Nadzoru/Inżyniera kontraktu.
- Na wszystkich etapach realizacji przedsięwzięcia, od etapu przygotowania, poprzez etap realizacji, eksploatacji do etapu zamknięcia, Inwestor zobowiązuje się do przestrzegania zasady DNSH wynikającej z rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2020/852 z dnia 18 czerwca 2020 r. w sprawie ustanowienia ram ułatwiających zrównoważone inwestycje, zmieniające rozporządzenie (UE) 2019/2088 (Dz. Urz. UE L 198 z 22.6.2020, s. 13). Jednocześnie zobowiązuję się do zawarcia w dokumentacji przetargowej wymogu dla Wykonawcy robót, aby dokumentacja techniczno-budowlana oraz realizacja prac modernizacyjnych były spójne z zasadą DNSH, w szczególności aby były realizowane działania na rzecz maksymalizacji wskaźnika (wagowo) odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne wytworzonych na placu budowy, możliwych do

ponownego użycia, recyklingu i innego odzysku materiałów, uwzględniając lokalne możliwości w tym zakresie jak również rodzaj i charakter danego projektu oraz aby odpowiednio dobrano technologie, materiały i urządzenia mając na celu zachowanie zasady DNSH.

Ponad to Inwestor zobowiązuje się do monitorowania i dokumentowania realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadą DNSH oraz przedstawienia na każde wezwanie NFOŚiGW zgromadzonej dokumentacji (np. instrukcje wewnętrzne, decyzje, sprawozdania, fotografia, zaświadczenia/oświadczenia itp.) potwierdzającej stosowanie zasady DNSH w trakcie przygotowania i po realizowaniu przedsięwzięcia.

1.6. Obowiązki Wykonawcy

- Ustanowić kierownika budowy wraz z przekazaniem Wykonawcy oświadczenia kierownika budowy o przejęciu obowiązków i wykonaniu planu BIOZ. Opracowanie planu zagospodarowania placu budowy, projektu organizacji i zabezpieczenia robót w czasie trwania budowy.
- Przejąć plac budowy, zabezpieczyć i oznakować zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz planu tymczasowej organizacji ruchu. Treść tablic i miejsce ustawienia należy uzgodnić z Inwestorem. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za utrzymanie placu budowy, oraz za wszelkie szkody powstałe w wyniku prowadzonych prac od momentu przejęcia placu budowy do odbioru końcowego. W miarę postępu robót, plac budowy powinien być porządkowany, usuwane zbędne materiały, sprzęt i zanieczyszczenia.
- Wykonanie niwelacji terenu - stan istniejący do odtworzenia.
- Informować Inspektor Nadzoru/Inżyniera kontraktu o gotowości do odbioru robót zanikających.
- Ochrona środowiska na placu budowy i poza jego obrębem powinna polegać na zabezpieczeniach przed:
 - A) zanieczyszczeniem gleby przed szkodliwymi substancjami, a w szczególności: paliwem, olejem, chemikaliami,
 - B) zanieczyszczeniem powietrza gazami i pyłami,
 - C) możliwością powstania pożaru,
 - D) niszczeniem drzewostanu na terenie budowy i na terenie przyległym.
- Ochrona istniejących urządzeń podziemnych i naziemnych. Przed rozpoczęciem robót budowlanych Wykonawca ma obowiązek zabezpieczyć wszelkie sieci i instalacje przed uszkodzeniem.
- Pełna odpowiedzialność za opiekę nad wykonywanymi robotami, materiałami oraz sprzętem znajdującym się na placu budowy (od przejęcia placu do odbioru końcowego robót).

- Odpowiedzialność za wszelkie zniszczenia i uszkodzenia własności publicznej i prywatnej będących skutkiem prowadzonych robót.
- W przypadku natrafienia w czasie wykopów na przedmioty mogące mieć wartość zabytkową lub archeologiczną Wykonawca zobowiązany jest zabezpieczyć te przedmioty, przerwać roboty i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie Inwestora, projektanta i władze konserwatorskie. Wznówić roboty stosownie do dalszych decyzji.
- Zapewnienie zatrudnionym na budowie pracownikom odpowiedniego zaplecza socjalno-sanitarnego, nie dopuszczać do pracy w warunkach niebezpiecznych i szkodliwych dla zdrowia.
- Wykonawca zobowiązuje się aby realizacja prac modernizacyjnych były spójne z zasadą DNSH, w szczególności aby były realizowane działania na rzecz maksymalizacji wskaźnika (wagowo) odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne wytworzonych na placu budowy, możliwych do ponownego użycia, recyklingu i innego odzysku materiałów, uwzględniając lokalne możliwości w tym zakresie jak również rodzaj i charakter danego projektu oraz aby odpowiednio dobrano technologie, materiały i urządzenia mając na celu zachowanie zasady DNSH. Ponad to w trakcie realizacji robót Wykonawca zobowiązuje się do monitorowania i dokumentowania realizacji przedsięwzięcia zgodnie z zasadą DNSH oraz przedstawienia na każde wezwanie NFOŚiGW realizacji przedsięwzięcia. Należy

1.7. Materiały i sprzęt

- Materiały stosowane do wykonywania robót powinny być zgodne z dokumentacją projektową i obowiązującymi normami, posiadać odpowiednie atesty i świadectwa dopuszczenia do użycia, oraz akceptację Inżyniera kontraktu.
- Przed wbudowaniem materiałów na budowie Wykonawca zobowiązany jest przedstawić do zatwierdzenia karty materiałowe potwierdzające wymagane parametry materiałów przewidzianych do wbudowania stosownymi certyfikatami, atestami lub deklaracją zgodności. Zatwierdzenia materiałów dokonuje Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu.
- Przechowywanie i składowanie materiałów - w sposób zapewniający ich właściwą jakość i przydatność do robót. Składowanie materiałów wg asortymentu z zachowaniem wymogów bezpieczeństwa i umożliwieniem pobrania reprezentatywnych próbek. W trakcie przekazania terenu budowy zostanie wskazany plac do tymczasowego składowania materiałów budowlanych. Plac tymczasowego składowania materiałów Wykonawca odgrodzi od terenu boiska.
- W przypadku, gdy roboty lub Materiały nie będą w pełni zgodne z dokumentacją projektową, lub specyfikacjami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych i będzie to miało

wpływ na niezadowalającą jakość robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a zakres robót wykonany z użyciem niewłaściwych rozebrany na koszt Wykonawcy.

- Wykonawca opracuje i dostarczy instrukcje rozruchu, obsługi i dokumentacje techniczno-ruchowe dla dostarczonych urządzeń. Koszty tych dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.
- Podane w dokumentacji projektowej nazwy własne (marka, znak towarowy, pochodzenie, producent, dostawca, itd.) mają jedynie charakter pomocniczy dla określenia podstawowych parametrów i cech zastosowanych materiałów. Dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych. Produkt równoważny to taki, który ma te same cechy funkcjonalne, co wskazany w dokumentacji z nazwy lub pochodzenia produkt. Jego jakość nie może być gorsza od jakości określonego w specyfikacji produktu oraz powinien mieć parametry nie gorsze niż wskazany produkt a jego zastosowanie w żaden sposób nie wpłynie negatywnie na funkcjonowanie rozwiązań przyjętych w dokumentacji technicznej. Ciężar udowodnienia, że materiał lub urządzenie jest równoważne w stosunku do wymogu określonego przez Zamawiającego spoczywa na Wykonawcy.
- Sprzęt stosowany do wykonywania robót powinien gwarantować jakość robót określoną w dokumentacji projektowej, PN i warunkach technicznych i S.T. Dobór sprzętu wymaga akceptacji Inwestora.
- Rusztowania – Roboty na wysokościach należy wykonać z użyciem rusztowań elewacyjnych. Zastosowane rusztowanie musi posiadać Certyfikat Bezpieczeństwa – Znak „B”. Montaż rusztowania należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną i instrukcją producenta przez przeszkolony personel i potwierdzić wpisem do dziennika budowy. W trakcie użytkowania rusztowania należy przeprowadzać regularne kontrole stanu technicznego zgodnie z wymaganiami norm PN-EN 12810 oraz PN-EN 12811. Szczególną uwagę należy zwrócić na stabilność konstrukcji, prawidłowe zabezpieczenie krawędzi i odpowiednie kotwienie rusztowania. Prace na rusztowaniu elewacyjnym należy prowadzić przy zastosowaniu środków ochrony indywidualnej, takich jak kaski, szelki i obuwie antypoślizgowe. Wszelkie przeglądy oraz konserwacja elementów rusztowania elewacyjnego muszą zostać udokumentowane.

1.8. Transport

Środki transportu każdorazowo powinny posiadać odpowiednie wyposażenie stosownie do przewożonego ładunku, stosując się do ograniczeń obciążeń osi pojazdów.

1.9. Wykonywanie i harmonogram robót

Wszystkie roboty objęte umową powinny być wykonane zgodnie z obowiązującymi normami, dokumentacją projektową, wytycznymi i uzgodnieniami, a także wymaganiami technicznymi dla

poszczególnych rodzajów robót wyszczególnionych w przedmiarze robót. Odpowiedzialność za jakość wykonywania wszystkich rodzajów robót wchodzących w skład zadania w całości ponosi Wykonawca. Wykonawca ustanawia Kierownika budowy posiadającego przygotowanie zawodowe do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (do kierowania, nadzoru i kontroli robót budowlanych).

Realizując roboty budowlane wykonawca nie może wykorzystać na swą korzyść nieścisłości pomiędzy Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, a o ich wykryciu winien bezzwłocznie powiadomić Inspektora nadzoru/Inżyniera kontraktu, który zadecyduje o dokonaniu niezbędnych zmian lub wyjaśnień.

Roboty będą prowadzone w użytkowanym obiekcie.

Harmonogram robót:

Lp.	Zakres robót	Możliwy termin realizacji
1.	Roboty budowlane na elewacji północnej i zachodniej – roboty izolacyjne przeciwwilgociowe od zewnątrz ścian fundamentowych, docieplenie ścian zewnętrznych, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa.	15.05-30.09.2026
2.	Wymiana stolarki okiennej montaż parapetów wewnętrznych, w tym obróbka okien i roboty izolacyjne przeciwwilgociowe wewnętrzne, w tym renowacja tynków wewnętrznych piwnicy pom. 0.1-0.9, 0.17-0.19.	15.05-30.09.2026
3.	Roboty budowlane na elewacji wschodniej – roboty izolacyjne przeciwwilgociowe od zewnątrz ścian fundamentowych, docieplenie ścian zewnętrznych, wymiana drzwi wejściowych i stolarki okiennej na klatce schodowej, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa.	15.05-27.06.2026
4.	Roboty budowlane na elewacji południowej + łącznik – roboty izolacyjne przeciwwilgociowe od zewnątrz ścian fundamentowych, odbudowa naświetli, docieplenie ścian zewnętrznych, obróbki blacharskie, instalacja odgromowa.	27.06-27.08.2026
5.	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w pomieszczeniach przedszkola pom. 1.3-1.6, 1.14-1.20, 1.36.	20.07-10.08.2026
6.	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej wraz z montażem parapetów wewnętrznych i obróbką ościeży poza wskazanymi w pkt. 2, 3, 5.	27.06-20.08.2026
7.	Docieplenie ściany wewnętrzne strychu.	27.06-10.08.2026

Zastrzega się aby roboty emitujące nadmierny hałas były wykonywane w czasie wolnym od zajęć lekcyjnych w tym w przerwach między zajęciami.

W trakcie realizacji inwestycji możliwe jest wykonywanie poszczególnych robót w innych niż wyszczególnione przedziały czasowe pod warunkiem uzyskania zgody od Zamawiającego oraz przy zachowaniu terminów granicznych.

1.10. Dokumenty budowy

W trakcie realizacji umowy Wykonawca jest zobowiązany prowadzić, przechowywać i zabezpieczyć następujące dokumenty budowy:

- dziennik budowy/dziennik robót,
- dokumenty badań i oznaczeń laboratoryjnych,
- atestów jakościowych wbudowanych elementów konstrukcyjnych,
- dokumenty pomiarów cech geometrycznych,
- protokołów odbiorów robót,
- karty przekazania odpadów w systemie DBO.

Pomiary i wyniki badań powinny być prowadzone na odpowiednich formularzach, podpisywanych przez Inwestora i Wykonawcę. Dziennik robót powinien być prowadzony ściśle wg wymogów obowiązującego Prawa Budowlanego, przez Kierownika budowy.

Prawo do dokonywania zapisów w dzienniku robót oprócz Kierownika i Inspektowowi nadzoru/Inżynierowi kontraktu przysługuje także:

- przedstawicielom państwowego nadzoru budowlanego,
- osobom wchodzącym w skład personelu wykonawczego - tylko w zakresie bezpieczeństwa wykonywania robót budowlanych.

1.11. Kontrola jakości robót

Za jakość wykonywanych robót oraz zastosowanych elementów i materiałów - odpowiedzialny jest Wykonawca robót. W zakresie jego obowiązków przed przejściem terenu budowy jest opracowanie planu organizacji robót zawierającego: możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne oraz zamierzony sposób wykonania robót zgodnie z dokumentacją projektową i sztuką budowlaną.

W zakresie jakości materiałów Wykonawca ma obowiązek:

- wyegzekwować od dostawcy materiały odpowiedniej jakości,
- przestrzegać warunków transportu i przechowywania materiałów dla zachowania odpowiedniej ich jakości,
- określić i uzgodnić warunki dostaw dla rytmiczności robót,
- prowadzić bieżące kontrole jakości otrzymywanych materiałów,
- wszystkie roboty i materiały powinny być zgodne z projektem a ewentualna ich zmiana uzgodniona z projektantem i Inspektorem nadzoru/Inżynierem kontraktu.

Badania kontrolne - mogą być przeprowadzone w przypadku zakwestionowania przez Inwestora wyników badań jako niewiarygodnych. Koszty obciążają Inwestora jeśli wyniki potwierdzają się i spełniają wymogi PN. W przeciwnym wypadku koszty ponosi Wykonawca.

1.12. Obmiar robót

Zamawiający dokonuje obmiaru robót z celu kontroli realizacji zakresu robót w ilości zgodnej z tą podaną w przedmiarze robót.

Wykonawca z uwagi, że inwestycja rozliczana jest na zasadzie ceny ryczałtowej przeprowadza obmiary wyłącznie dla potrzeb własnych, chyba że Inżynier kontraktu w porozumieniu z Inwestorem uzna inaczej.

Obmiaru wykonanych robót dokonuje się na tych samych zasadach i w tych samych jednostkach jakie stosowano przy wykonaniu przedmiaru robót.

1.13. Odbiór robót

Celem odbioru jest sprawdzenie zgodności wykonania robót z umową oraz określenie ich wartości technicznej.

- Odbiór robót zanikających - jest to ocena ilości i jakości robót, które po zakończeniu podlegają zakryciu, przed ich zakryciem, lub po zakończeniu robót, które w dalszym procesie realizacji zanikają.
- Odbiory częściowe - jest to ocena ilości i jakości, które stanowią zakończony element całego zadania, wyszczególniony w harmonogramie robót.
- Odbiór końcowy - jest to ocena ilości i jakości całości wykonanych robót wchodzących w zakres zadania budowlanego oraz końcowe rozliczenie finansowe.
- Odbiór ostateczny - (pogwarancyjny) - jest to ocena zachowania wymaganej jakości poszczególnych elementów robót w okresie gwarancyjnym oraz prac związanych z usuwaniem wad ujawnionych w tym okresie.

1.13.1 Dokumenty do odbioru robót

Do odbiorów częściowych i do odbioru końcowego Wykonawca przygotowuje następujące dokumenty:

- dokumentację techniczną z naniesionymi i zatwierdzonymi zmianami,
- wypełniony dziennik budowy/dziennik robót,
- oświadczenie kierownika budowy o wykonaniu robót zgodnie z dokumentacją i warunkami zawartymi w pozwoleniu na budowę oraz o uporządkowaniu terenu i nieruchomości sąsiednich,
- certyfikaty, atesty, aprobaty techniczne wbudowanych materiałów a w szczególności potwierdzające parametry wymagane w dokumentacji projektowej,
- protokoły z pomiarów instalacji elektrycznej i odgromowej, wykonanych zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- karty przekazania odpadów z systemu DBO.

- inne dokumenty wymagane na podstawie przepisów odrębnych.

1.13.2. Tok postępowania przy odbiorze

Roboty zanikające i odbiory częściowe Wykonawca zgłasza zapisem w Dzienniku robót, w przypadku gotowości do odbioru robót zanikających Wykonawca ma obowiązek oprócz zapisu w dzienniku robót powiadomić telefonicznie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Roboty do odbioru końcowego zgłasza Zamawiającemu na piśmie w terminie przewidzianym w umowie oraz dokonuje wpisu w dzienniku robót.

Roboty zanikające i odbiory częściowe odbiera Inspektor Nadzoru na podstawie zapisów w dzienniku, sprawdzenie stanu faktycznego z dokumentacją projektową, jakości wykonania robót, użytych materiałów.

W przypadku nie powiadomienia na czas Inspektora Nadzoru budowy o odbiorze robót zanikających, Inżynier budowy może żądać o ile to możliwe ponownego odsłonięcia przedmiotu odbioru lub dokonać pomiarów specjalistycznych w celu oceny robót zanikających, koszt realizacji powyższych czynności ponosi Wykonawca.

Roboty zanikające Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu ma obowiązek odebrać z ciągu 3 dni roboczych licząc od dnia powiadomienia telefonicznego, po tym okresie roboty uważa się za odebrane, a Wykonawca może dokonać zakrycia robót i kontynuować dalsze prace.

Odbioru końcowego dokonuje komisja powołana przez Inwestora. Zgłoszenie gotowości robót do odbioru końcowego Wykonawca składa Zamawiającemu na piśmie. Ilość i jakość zakończonych robót komisja stwierdza na podstawie oceny stanu faktycznego i oceny wizualnej. Komisja stwierdza zgodność wykonanych robót z dokumentacją projektową oraz z protokołami dotyczącymi wprowadzanych zmian.

W przypadku stwierdzenia przez Komisję nieznacznych odstępstw od dokumentacji projektowej w granicach tolerancji i niemających większego wpływu na cechy eksploatacyjne - dokonuje się odbioru. W przypadku stwierdzenia większych odstępstw, mających wpływ na cechy eksploatacyjne dokonuje się potrąceń jak za wady trwałe.

Jeśli Komisja stwierdzi, że jakość robót znacznie odbiega od wymaganej w dokumentacji projektowej - to roboty te wyłącza z odbioru.

1.13.3. Tok postępowania poprzedzający fakturuwanie częściowe

Fakturowanie częściowe może odbyć się wyłącznie jeśli zezwala na to podpisana umowa o wykonanie przedmiotowych robót budowlanych. Fakturowaniu częściowemu podlega wyłącznie wykonany etap robót budowlanych wraz z materiałami fizycznie wbudowanymi w obiekt (fakturowaniu częściowemu nie może podlegać materiał zgromadzony na budowie oczekujący na wbudowanie w obiekt). Podstawą do wystawienia faktury częściowej jest zatwierdzony przez Inżyniera kontraktu i podpisany

przez Zamawiającego protokół rzeczowo-finansowy. Protokół rzeczowo-finansowy powinien zawierać zakres robót przeznaczonych do częściowego fakturowania zgodny z działami kosztorysu ofertowego oraz ich procentowe zaawansowanie. Wyliczenie wartości robót do częściowego fakturowania nastąpi według klucza: wartość netto robót poszczególnego działu kosztorysu ofertowego pomnożona przez procentowe zaawansowanie robót, następnie zsumowanie wyliczonych wartości netto. Do wyliczonej sumy wartości netto zostanie doliczony właściwy podatek VAT. Procentowe zaawansowanie robót zostanie określone przez kierownika budowy i zatwierdzone przez Inżyniera kontraktu. Jeśli umowa o roboty budowlane przewiduje dodatkowe warunki jakie należy spełnić przy fakturowaniu częściowym robót budowlanych niniejszy tok postępowania należy rozszerzyć o te warunki.

Wartość faktury końcowej za roboty budowlane zostanie pomniejszona o wartości faktur częściowych.

1.14. Przepisy powiązane

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2025 r., poz. 418 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity Dz.U. 2025 poz. 960).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 399).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury, z dnia 13 czerwca 2003 r., w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy - Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 poz. 782).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z 17 listopada 2016r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 54).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity Dz.U, 2024 poz. 1478 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. 2016 poz. 1570 z późniejszymi zmianami).
- Ustawa z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. 2025 poz. 1165).
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. 2024 poz. 266 z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r. poz. 112).

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454).
- Rozporządzenie Ministra Energii z dnia 28 sierpnia 2019 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (tekst jednolity Dz.U. 2021, poz. 1210).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 poz. 1968) Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót – ITB.
- Rozporządzenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii z dnia 22 marca 2019 r. w sprawie prawnej kontroli metrologicznej przyrządów pomiarowych (Dz.U. 2019 poz. 759 z późniejszymi zmianami).
- Obwieszczenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 21 marca 2023 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz.U. 2023 poz. 822 wraz z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz.U. Nr 108 z 17 lipca 2002r., poz.953).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z 11 września 2014r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz.U 2014r., poz. 1278).

S – 00.00.01 ROBOTY ROZBIÓRKOWE

2.1. Przedmiot

Przedmiotem specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych z rozbiórką, wyburzeniami i demontażem elementów – CPV:

- 45.11.13.00 – 1 Roboty rozbiórkowe

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem pomocniczym przy wycenie, realizacji i odbiorze robót określonych w pkt. 2.2.

2.2. Zakres robót

- A) rozbiórka betonowej opaski i nawierzchni z kostki betonowej wokół budynku,
- B) rozbiórka naświetli okiennych,

2.3. Materiały pochodzące z rozbiórki

Materiał wskazany przez Zamawiającego przewieźć w miejsce wskazane przez Zamawiającego, pozostały przekazać do utylizacji jednostce uprawnionej.

2.4. Sprzęt

Łomy, kilofy, oskardy, młoty, łopaty, szufle, wiadra, taczki, piły do betonu, koparko-ładowarka, żuraw.

2.5. Transport

Samochód wywrotka.

2.6. Wykonanie robót

Prace rozbiórkowe wykonać ręcznie lub/i przy pomocy sprzętu mechanicznego.

Prace rozbiórkowe prowadzić sukcesywnie. Materiał z rozbiórki sukcesywnie usuwać z budynku, w celu zabezpieczenia nadmiernemu obciążeniu stropu. Materiał rozbiórkowy załadować na środek transportu i wywieźć w miejsce wskazane poprzez Zamawiającego lub przekazać do utylizacji jednostce uprawnionej. Przy rozbiórkach elementów należy bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP i wykonać stosowne zabezpieczenia.

2.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu kompletności dokonanej rozbiórki i sprawdzeniu braku zagrożeń na miejscu.

2.8. Odbiór robót

Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu na podstawie zapisów w dzienniku budowy.

2.9. Przepisy związane

Szczegółowe przepisy z zakresu warunków BHP przy robotach rozbiórkowych - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z 2003 r. Nr 47 poz. 401)

S – 00.00.02 ROBOTY ZIEMNE

3.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót ziemnych w gruntach I-V kategorii i ich zasypania – CPV:

- 45.11.12.00 – 0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu* S.T. stanowi dokument pomocniczy przy realizacji i odbiorze.

3.2. Zakres robót

Zakres robót obejmuje wykonanie wykopów w gruntach nieskalistych (kat. III) i ich zasypanie:

- A. wykopy przy fundamentach (odcinkowe odkrywki),
- B. oczyszczanie dna wykopów,
- C. obsypanie fundamentów z ubijaniem,
- D. wykonanie podsypek piaskowo-żwirowych pod opaski wokół budynku,
- E. wywóz nadmiaru ziemi samochodami samowładowczymi.

3.3. Materiały

Grunt pochodzący z wykopu. Podział gruntów na kategorie pod względem trudności ich odspajania określają przeciętne wartości gęstości objętościowej gruntów i materiałów w stanie naturalnym oraz spulchnienie po odspojeniu, cement, podsypka żwirowo-piaskowa frakcji 0/2mm.

3.4. Sprzęt

Łopaty, kilofy, taczki, ubijarka.

3.5. Transport

Samochodem samowładowczym.

3.6. Wykonanie robót

Wykopy należy wykonać jako wykopy otwarte. Metody wykonania robót (ręcznie lub mechanicznie) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych, ustaleń instytucji uzgadniających oraz posiadanego sprzętu mechanicznego, w rejonie istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty ziemne należy wykonywać sposobem ręcznym.

Ziemię z wykopów w ilości przewidzianej do ponownego wykorzystania (zasyp wykopów) należy składować wzdłuż wykopu lub na składowiskach tymczasowych, nadmiar wydobytego gruntu z

wykopu, który nie będzie użyty do zasypania, powinien być wywieziony przez Wykonawcę poza teren budowy.

Odkrywki przy fundamentach należy prowadzić odcinkowo długości do 4,0m, po zaizolowaniu ścian fundamentowych należy zasypać gruntem z wykopu wolnym od zanieczyszczeń w postaci gruzu, kamieni, szkła które to mogłyby uszkadzać powłokę izolacyjną, w trakcie zasypywania należy ubijać grunt warstwowo co 20-30cm.

Zagęszczenie gruntu w zasypanych wykopach powinno spełniać wymagania, dotyczące wartości wskaźnika zagęszczenia (I_s) 0,97.

W czasie robót ziemnych należy uwzględnić ewentualny wpływ kolejności i sposobu odspajania gruntów oraz terminów wykonywania innych robót na spełnienie wymagań dotyczących prawidłowego odwodnienia wykopu w czasie postępu robót ziemnych. Wody opadowe i gruntowe należy odprowadzić poza teren robót ziemnych.

3.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wykonania wykopów polega na kontrolowaniu zgodności z wymaganiami określonymi w niniejszej specyfikacji oraz w dokumentacji projektowej. W czasie kontroli szczególną uwagę należy zwrócić na:

- A. sprawdzenie obszaru i głębokości wykopu,
- B. zapewnienie stateczności ścian wykopów,
- C. odwodnienie wykopów w czasie wykonywania robót i po ich zakończeniu,
- D. zagęszczenie zasypanego wykopu wokół fundamentów,
- E. zagęszczenie zasypki piaskowo-żwirowej (warstwy odcinającej).

3.8. Odbiór robót

Roboty ziemne odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i częściowe zgodnie z wymaganiami ogólnymi.

3.9 Przepisy związane

PN-68/B-06250 Roboty ziemne budowlane, wymagania w zakresie wykonania i badania przy

Odbiorze

PN-B-06050 Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

BN-77/8931-12 Oznaczenie wskaźnika zagęszczenia gruntu.

S - 00.00.03 ROBOTY KONSTRUKCYJNE

4.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie konstrukcji betowych, żelbetowych i stalowych – CPV:

- 45.26.22.10 – 6 Fundamentowanie
- 45.26.23.00 – 4 Betonowanie
- 45.26.23.50 – 9 Betonowanie bez zbrojenia
- 45.26.23.10 – 7 Zbrojenie
- 45.26.26.80 – 1 Spawanie

dla zadania: *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. S.T. stanowi dokument pomocniczy przy wycenie, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 4.2.

4.2. Zakres robót

- A. wykonanie betonowych płyt fundamentowych pod naświetla,
- B. wykonanie konstrukcji stalowej pod zadaszenie nad naświetlami.

4.3. Materiały

Beton konstrukcyjny klasy C16/20 (B-20) z domieszką środka zapobiegającego przeciw nadmiernemu podciąganiu kapilarnemu wody, chudy beton klasy C8/10 (B-10), stalowe profile zamknięte, kotwy i śruby stalowe;

4.4. Sprzęt

Deskowanie, stemple, giętarka do prętów zbrojeniowych, skrzynia do betonu, wiadra, kielnie murarskie, czerpak blaszany, poziomice, szczotki stalowe, pędzle, betoniarka elektryczna, gwintownice, wibrator pogrążany, pompa do betonów, spawarka elektryczna.

4.5. Transport

Samochód ciężarowy, gruszka do mieszanki betonowej, rozładunek ręczny, rozładunek mechaniczny, pompa do betonu, transport ręczny.

4.6. Wykonanie robót

Roboty wykonać zgodnie z opisem projektu budowlanego. W przygotowanych wykopach ułożyć warstwę podsypki piaskowej gr. 10cm zgodnie z S-00.00.01, przygotować i ułożyć zbrojenie zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi i szczegółowymi, pręty chronić przed zanieczyszczeniem (oblepieniem) gruntem; deskowanie wykonać z płyty gładkiej. Betonowanie wykonać betonem klasy C16/20 (B-20). Beton układać z najwyższą starannością wypełniając wszystkie puste przestrzenie a następnie

zawibrować wibratorem pogrążalnym. Prowadzić pielęgnację betonu poprzez polewanie wodą. Konstrukcje wsporczą pod daszki wykonać ze spadkiem jednostronnym od budynku, część konstrukcji do której będzie montowany poliwęglan wykonać na zawiasach jako uchylny (podnoszony). Konstrukcję stalową mocować domurowanych naświetli za pomocą stalowych kotew.

4.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie prawidłowości wykonania konstrukcji betonowych i żelbetowych – sprawdzenie prawidłowości wykonania, wiązania i ułożenia zbrojenia oraz stateczności deskowania – roboty zanikające obowiązkowo zgłosić do odbioru przed betonowaniem, usytuowanie w planie, głębokości posadowienia, wymiarów zewnętrznych i osiowych, wbudowanie elementów stalowych w trakcie odbiorów częściowych przed zakryciem, sprawdzenie jakości materiałów i elementów, sprawdzenie jakości wykonania powłok zabezpieczających, zachowanie zaleceń technologicznych i zgodności z projektem.

4.8. Odbiór

Roboty konstrukcyjne betonowe, żelbetowe i stalowe odbiera Inspektor Nadzoru/Kierownik kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i częściowe.

4.9. Przepisy związane

PN- 84/B- 03264 Konstrukcje betonowe i sprężone. Obliczenia statyczne i projektowe

PN-63/B-06251 Roboty betonowe i żelbetowe. Wymagania techniczne

BN-73/6736-01 Beton zwykły. Metody badań

PN-EN206-1:2003 Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 13670:2011 Wykonanie konstrukcji z betonu

PN-EN 12620+A1:2010 Kruszywa do betonu

PN-B-06200:1997 Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki wykonania i odbioru – Wymagania podstawowe

S – 00.00.04 ROBOTY MUROWE

5.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót murowych – CPV:

- 45.26.25.00 – 6 Roboty murarskie i murowe

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. Specyfikacja Techniczna ST stanowi dokument pomocniczy przy wycenie, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 5.2.

5.2. Zakres robót

- A) Wymurowanie naświetli,
- B) Uzupelnienie otworów w ścianach łącznika,

5.3. Materiały

bloczki betonowe, pustaki gazobetonowe gr. 24cm odmiany 400, zaprawa cementowa M7, suche zaprawy klejowe do gazobetonu przygotowane fabrycznie, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, siatka rabinowa, lepik na gorąco, dysperbit, folia budowlana PE gr. 0,4mm,

5.4. Sprzęt

Skrzynia do zapraw, kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, łaty kierująca i murarska, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiadra, wciągarka, mieszadło, rusztowanie ramowe.

5.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

5.6. Wykonanie robót

Wymurować z bloczków betonowych ściany naświetli na przygotowanej płycie betonowej, pod ściany naświetli ułożyć izolację przeciwwilgociową z pasów papy asfaltowej. Uzupelnic otwory w ścianach zewnętrznych łącznika z użyciem pustaków gazobetonowych i zaprawy klejowej do gazobetonu. Całość robót wykonać zgodnie z opisem zawartym w projekcie budowlanym.

5.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie wymiarów, pionów i płaszczyzn wykonanych naświetli i ścian.

5.8. Odbiór

Roboty murowe odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

5.9. Przepisy związane

PN-90/B- 14501 Zaprawy budowlane zwykłe

PN-65/B- 14503 Zaprawy budowlane cementowo-wapienne

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

PN-69/B- 30302 Wapno suchogaszzone do celów budowlanych

PN- 74/B-3000 Cement Portlandzki

PN-EN 13139:2003 Kruszywa do zapraw

PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

S – 00.00.05 ROBOTY IZOLACYJNE PRZECIWWILGOCIOWE

6.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych – CPV:

- 45.26.00.00 – 7 Roboty hydroizolacyjne
- 45.32.00.00 – 6 Roboty izolacyjne

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. Specyfikacja Techniczna ST stanowi dokument pomocniczy przy wycenie, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 6.2.

6.2. Zakres robót

- A) Odtworzenie izolacji pionowej i poziomej ścian fundamentowych piwnicy
- B) Ułożenie folii kubełkowej na warstwie styroduru

6.3. Materiały

Pasy z folii poliestrowej lub HDPE zbrojonej włóknem szklanym powlekanej grubości 1,5mm; masa bitumiczna typu KMB do wykonania grubowarstwowych izolacji średnich; kliny do podbicia nacięć w murze, zaprawa wypełniająca nacięcia zmodyfikowana domieszkami przeciw skurczowi i uplastyczniającymi; folia kubełkowa HDPE wodoszczelność min. 2kPa, gramatura min 400g/m², odporność na rozciąganie min. 200N, odporność na ściskanie min. 150kN/m²,

6.4. Sprzęt

kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, paca metalowa, warstwomierz narożny, pion i sznur murarski, betoniarka elektryczna, wiertarka elektryczna, wiertła, wiadra, wciągarka,

6.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

6.6. Wykonanie robót

Ściany fundamentowe od zewnątrz po odkopaniu oczyścić i pozostawić do wyschnięcia. Ubytki w strukturze ściany uzupełnić zaprawą tynkarską. Izolację pionową wykonać jako grubowarstwową izolację średnią wykonaną masą bitumiczną typu KMB, roboty wykonać zgodnie z technologią producenta. Po ułożeniu warstwy termoizolacyjnej na ścianach fundamentowych wykonać zabezpieczenie z folii kubełkowej w formie ciągłej. Izolacje poziome wykonać poprzez podcięcie ścian fundamentowych jak najniżej – najbliższej ławy fundamentowej, w szczelinie po cięciu ułożyć

dedykowany materiał izolacyjny, wykonać klinowanie ścian i wypełnić zaprawą wypełniającą zmodyfikowaną domieszkami przeciw skurczowi i uplastyczniającymi. Odkopywanie i zasypywanie wykonać odcinkowo o dł. odcinka nie przekraczającego 4,0m.

6.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie grubości i ciągłości izolacji, dokładności ułożenia izolacji, sprawdzenie parametrów zastosowanych materiałów izolacyjnych.

6.8. Odbiór

Roboty termomodernizacyjne odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier, poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

6.9. Przepisy związane

PN-EN 15814 Grubowarstwowe powłoki asfaltowe modyfikowane polimerami do izolacji wodochronnej – Definicje i wymagania.

DIN 18533 Uszczelnienie elementów budowlanych poniżej poziomu gruntu.

S – 00.00.06 ROBOTY TERMOMODERNIZACYJNE Z ZAKRESU DOCIEPLENIA PRZEGRÓD

7.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót termomodernizacyjnych – CPV:

- 45.32.00.00 – 6 Roboty izolacyjne
- 45.32.10.00 – 3 Izolacja cieplna

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. Specyfikacja Techniczna ST stanowi dokument pomocniczy przy wycenie, realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 7.2.

7.2. Zakres robót

- A) Docieplenie ścian zewnętrznych i ościeży.
- B) Docieplenie ścian fundamentowych.
- C) Docieplenie ściany wewnętrznej na strychu.
- D) Docieplenie stropu pod łącznikiem.

7.3. Materiały

Styropian odmiany EPS 80-032 FASADA o max. współczynnika $\lambda=0,032$ [W/(m*k)] gr. 12cm oraz gr. 3cm na docieplenie ościeży i gr. 5cm na docieplenie wypustów gzymsów $\lambda=0,032$ [W/(m*k)], wełna mineralna skalna fasadowa o max. współczynnika $\lambda=0,033$ [W/(m*k)] gr. 12cm, , styrodur o max. współczynnika $\lambda=0,032$ [W/(m*k)], listwa cokołowa z kapinosem, zaprawy klejowe, siatka o gramaturze min. 160 g/m², suche wyprawy elewacyjne (podkładowa + wierzchnia), warstwa wierzchnia z tynku silikonowego drobnoziarnistego 0,5-2mm, warstwę podkładową dobrać do rodzaju tynku wierzchniego. Tynki pomalować farbą silikonową zgodnie z kolorystyką., kolki do mocowania, farba elewacyjna silikonowa zgodnie z kolorystyką.

7.4. Sprzęt

kielnia murarska, czerpak blaszany, poziomica, paca zębata, warstwowierz narożny, pion i sznur murarski, skrzynia do zapraw, betoniarka elektryczna, wiertarka elektryczna, wiertła, wiadra, wciągarka, specjalistyczny agregat o wstrzykiwania granulatu wełny mineralnej, rusztowanie ramowe.

7.5. Transport

Samochód ciężarowy, rozładunek ręczny lub mechaniczny, wózek widłowy, taczki, dźwig pionowy lub wciągarka ręczna.

7.6. Wykonanie robót

Docieplenie ścian wykonać metodą lekko-mokrą styropianem grubości gr. 12cm. Ocieplenie ościeży wykonać płytami styropianowymi gr. 2-3cm w zależności od ilości miejsca w ościeżach. Płyty styropianowe przykleić do podłoża za pomocą zaprawy klejowej w sposób aby brzegi sąsiednich płyt ściśle przylegały do siebie. Klej na płyty nanosić obwodowo, nie jest dopuszczalne nanoszenie kleju wyłącznie „na packi”. Ścianę wewnętrzną na strychu docieplić płytami z wełny mineralnej. Płyty mocować mechanicznie za pomocą dybli plastikowych w ilości min. 4 szt./m². Przed przyklejeniem siatki polipropylenowej wyrównać styki płyt. Siatkę o gramaturze min. 160 g/m² przykleić zaprawą klejową do siatki. Wykonać cienkowarstwowe wyprawy elewacyjne (warstwę tynkarską podkładową i wierzchnią), warstwę wierzchnią wykonać z tynku silikonowego drobnoziarnistego 0,5-2mm, warstwę podkładową dobrać do rodzaju tynku wierzchniego. Tynki pomalować farbą silikonową zgodnie z kolorystyką. Izolacje ścian fundamentowych poniżej poziomu terenu wykonać płytami styrodur gr. 12cm.

7.7. Kontrola jakości

Sprawdzenie grubości warstw izolacji cieplej, dokładności ułożenia izolacji, sprawdzenie parametrów zastosowanych materiałów termoizolacyjnych.

7.8. Odbiór

Roboty termomodernizacyjne odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

7.9. Przepisy związane

PN-EN 13162:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

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

PN-EN 13164:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

PN-EN 13165:2009 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – Wyroby ze sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) produkowane fabrycznie – Specyfikacja.

S – 00.00.07 ROBOTY TYNKARSKIE, REMONTOWE I RENOWACYJNE

8.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych – CPV:

- 45.45.30.00 – 7 Roboty remontowe i renowacyjne
- 45.41.00.00 – 4 Roboty tynkarskie
- 45.44.20.00 – 7 Nakładanie powierzchni kryjących

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 8.2.

8.2. Zakres

- A) Renowacja tynków wewnętrznych w piwnicy,
- B) Wykonanie tynków wewnętrznych po zamurowanych otworach,
- C) Wykonanie tynków zewnętrznych na murowanych naświetlach,

8.3. Materiały

Suche zaprawy tynkarskie wg gotowego systemu WTA, suche masy wyrównujące polimerowe lub cementowe, suche zaprawy do wykonania tynków wewnętrznych gipsowych, zaprawy do wykonania zewnętrznych tynków cementowo-wapiennych, gładź gipsowa, farba krzemianowa silikatowa w kolorze białym.

8.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łaty, taczki, pojemniki i wiadra, elektronarzędzia, pędzle.

8.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

8.6. Wykonanie robót

- A) Przed przystąpieniem do renowacji zawilgoconych tynków należy przedstawić do akceptacji wybrany system wykonania tynków WTA wraz z propozycją użycia materiałów, należy zastosować wyłącznie materiały przewidziane przez producenta danego systemu. Skuć zawilgocone tynki wewnętrznych wraz z zapasem min. 10cm. Skucie tynków wraz z kuciem gresowych cokolików wykonać na jak najwcześniejszym etapie prowadzenia robót i

pozostawienie ich odkrytych przez okres w celu umożliwienia odparowania jak największej ilości nagromadzonej wilgoci ze ścian do poziomu wilgotności przewidzianej przez producenta danego systemu WTA. W razie potrzeby wykonać odsolenie np. poprzez ułożenie okładów z bentonitu i pulpy celulozowej oraz wykonać podsuszanie za pomocą dmuchaw elektrycznych. Tynki renowacyjne wykonać ręcznie w technologii WTA. Oczyszczyć wewnętrzne tynki ścian zewnętrznych, nierówności wyrównać warstwą wykończeniową paroprzepuszczalną (polimerową lub cementową) i pomalować farbą krzemianową silikatową w kolorze białym.

- B) Tynki wewnętrzne po zamurowanych otworach wykonać ręcznie z użyciem gotowych tynków gipsowych, wyrównać gładzią gipsową i pomalować farbą emulsyjną w kolorze białym.
- C) Tynki zewnętrzne na murkach naświetli wykonać jako cementowo-wapienne i pomalować farbą krzemianową silikatową w kolorze białym.

8.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanej renowacji z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

8.8. Odbiór

Roboty wykończeniowe odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

9.9. Przepisy związane

PN-B-10114:2025-06 - Wymagania dotyczące zapraw tynkarskich ogólnego przeznaczenia -- Zaprawy tynkarskie według przepisu, wytwarzane na miejscu budowy.

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

PN- 76/6734-02 - Plastyczna zaprawa tynkarska do wykonania wypraw wewnętrznych

Instrukcje i certyfikaty producenta

PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-EN 998-1:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów – Część 1: Zaprawa do tynkowania zewnętrznego i wewnętrznego.

PN-EN 998-2:2016-12 Wymagania dotyczące zaprawy do murów – Część 2: Zaprawa murarska.

PN-EN 1504:2006 – Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych.

S – 00.00.08 ROBOTY Z ZAKRESU STOLARKI I ROBOTY WYKOŃCZENIOWE

9.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót wykończeniowych wewnętrznych – CPV:

- 45.41.00.00 – 4 Roboty tynkarskie
- 45.42.10.00 – 4 Roboty w zakresie stolarki budowlanej
- 45.44.20.00 – 7 Nakładanie powierzchni kryjących
- 45.43.10.00 – 7 Kładzenie płytek

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu* S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 9.2

9.2. Zakres

- A) montaż stolarki drzwiowej i okiennej,
- B) montaż parapetów wewnętrznych,
- C) wykonanie obróbek stolarki i parapetów z użyciem tynków i gładzi gipsowych oraz malowanie farbami silikonowymi w kolorze białym,
- D) ułożenie płytek na murkach zewnętrznych,
- E) ułożenie cokolików z płytek gresowych przy posadzkach.
- F) renowacja kominów ponad dachem i niedocieplonych fragmentów elewacji,
- G) ponowny montaż zdemontowanych przed dociepleniem elementów mocowanych na elewacji m.in. tablic, oraz zabezpieczenie antykorozyjne stalowych elementów.
- H) odbudowa opasek z kostki betonowej wokół budynku.

9.3. Materiały

Stolarka drzwiowa aluminiowa i stalowa EI30 o parametrach i kolorystyce zgodnie z zestawieniem stolarki; stolarka okienna o parametrach i kolorystyce określonej w zestawieniu stolarki; rolety wewnętrzne samohamujące w kasetach aluminiowych przykręcanych, kolor kasety biały, kolor rolety szary; stolarka okienna dachowa o parametrach i kolorystyce określonej w zestawieniu stolarki, systemowe kołnierze i obróbki blacharskie, rolety zewnętrzne w oknach dachowych w kasetach przykręcanych, kolor rolety szary lub brązowy - 100% zaciemnienia; parapety kompozytowe w kolorze szarym, pianka montażowa, kotwy montażowe, suche mieszanki tynkarskie przygotowywane fabrycznie, gładzie gipsowe, suche mieszanki zapraw klejowych, płytki ceramiczne fasadowe mrozoodporne w kolorze szarym lub grafitowym, płytki gresowe w kolorze beżowym, zaprawy klejowe do płytek, zaprawy klejowe do płytek mrozoodporne, zaprawy do fugowania nienasiąkliwe, środki gruntujące do tynków, farby akrylowe, farby silikonowa, impregnaty, kostka betonowa cegiełka

10x20cm gr. 6cm w kolorze szarym, podsypka cementowo-piaskowa, obrzeża betonowe 100x30x8cm.

9.4. Sprzęt

Pomosty robocze, rusztowania, stoliki tynkarskie, łąty, taczki, mieszadła do tynków i farb, pojemniki i wiadra, betoniarka elektryczna, elektronarzędzia, cykliniarka do podłóg, pędzle.

9.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

9.6. Wykonanie robót

- A) Montaż stolarki okiennej i drzwiowej zgodnie technologią producenta z użyciem kotew stalowych i pianki montażowej niskorozprężnej; do montażu stolarki EI stosować piankę montażową ognioodporną,
- B) Montaż parapetów wewnętrznych wykonać z użyciem pianki montażowej,
- C) Wykonać obróbkę stolarki okiennej i drzwiowej przy pomocy zaprawy i gładzi gipsowych a następnie pomalować farbą silikonową,
- D) Murki zwięźczyć płytkami ceramicznymi typu L w kolorze grafitowym lub prefabrykowanych czapek betonowych, mocowanych na klej elastyczny, do fugowania użyć zaprawy o zmniejszonej wodoprzepuszczalności. Na murkach układać płytki fasadowe na zaprawę klejową elastyczną mrozoodporną, do fugowania użyć zaprawy o zmniejszonej wodoprzepuszczalności,
- E) Odtworzyć cokoliki z płytek gresowych w pomieszczeniach piwnicy w miejscach po renowacji tynków. Płytki układać na klej, kolorystycznie dostosowane do istniejących płytek.
- F) Kominy wentylacyjne w części ponad dachem oraz pozostałe elementy ścian nie poddane dociepleniu należy oczyścić zagruntować i pomalować farbą silikonową w kolorze zgodnym z kolorystyką.
- G) Odtworzyć opaskę szer. 50 cm wokół budynku z kostki betonowej obramowanej obrzeżem betonowym oraz uzupełnić nawierzchnię istniejącego parkingu kostką z rozbiórki. O zasypaniu wykopów wykonać warstwę odcinającą gr.10cm z piasku, wykonać obramowanie z obrzeża betonowego układanego na ławie betonowej. Kostkę betonową nową i z rozbiórki ułożyć na podsypce cementowo-piaskowej gr. 5cm, spoiny między kostką wypełnić piaskiem.
- H) Tablice informacyjne oraz szyldy po oczyszczeniu zamontować ponownie na elewacji. Elementy stalowe niepodlegające demontażu oczyścić ze starych powłok i rdzy poprzez szczotkowanie do stornia czystości St3 (do metalicznego połysku) i zabezpieczyć antykorozyjne farbą ftalową podkładową i nawierzchniową w kolorze grafitowym.

9.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzać przez porównanie wykonanych tynków i okładzin z dokumentacją opisową i rysunkową według protokołów badań kontrolnych i atestów jakości materiałów, protokołów odbiorów częściowych podłoża i podkładu oraz stwierdzenie wzajemnej zgodności za pomocą oględzin zewnętrznych i pomiarów.

- A) sprawdzenie dokładności montażu, spasowania i regulacji stolarki drzwiowej
- B) sprawdzenie dokładności ułożenie płytek ceramicznych i gresowych,
- C) sprawdzenie kolorystyki i jakości robót malarskich,
- D) sprawdzenie prawidłowości ułożenia kostki betonowej i spadków.

9.8. Odbiór

Roboty wykończeniowe odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

9.9. Przepisy związane

PN-EN 14351-1+A2:2016-10 (tytuł: Okna i drzwi - Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne - Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne.

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie.

Katalog Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych.

S – 00.00.09 ROBOTY BLACHARSKIE I DEKARSKIE

10.1. Przedmiot

Przedmiotem są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót blacharskich oraz dekarских – CPV:

- 45.26.10.00-4 Wykonywanie pokryć i konstrukcji dachowych oraz podobne roboty;
- 45.26.12.13-0: Pokrycie dachu blachą.

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. Specyfikacja Techniczna jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 10.2.

7.2. Zakres

Zakres robót objętych S.T. obejmuje:

- A) wymiana i montaż obróbek blacharskich z blachy stalowej powlekanej – gzymsów, ogniomurków, pasów podrynnowych, obróbek okien dachowych;
- B) wymiana rynien i rur spustowych z blachy tytanowo-cynkowej;
- C) wymiana parapetów zewnętrznych z blachy stalowej powlekanej;
- D) montaż daszków nad naświetlami piwnicy;

7.3. Materiały

Blacha tytanowo-cynkowa gr. min. 0,55mm, rynny i rury spustowe z blachy tytanowo-cynkowej, blacha stalowa powlekana gr. min. 0,55mm, uchwyty stalowe malowane, blachowkręty ocynkowane, daszki poliwęglanowe z poliwęglanu litego gr. 10-12mm wraz z konstrukcją;

7.4. Sprzęt

Specjalistyczny sprzęt dekarский: nożyce do cięcia blachy, giętarka do blachy, lutownica do blachy stalowej, młotek, poziomice, piony, łąty, drabiny.

7.5. Transport

Transport na budowę - samochodowy, transport poziomy - ręczny, transport pionowy – wciągnik mechaniczny lub ręcznik.

7.6. Wykonanie robót

- wyprofilowanie okapów, montaż uchwytów mocujących pod rynny i rury spustowe,
- wykonanie obróbek blacharskich z zastosowaniem odpowiedniej kolejności i wykonanie uszczelnień,
- montaż rynien i rur spustowych z zachowaniem spadków, szczelności i właściwych dylatacji.

- montaż przekryć z płyt poliwęglanowych na konstrukcji stalowej nad naświetlami okiennymi piwnicy.

7.7. Kontrola jakości

Polega na sprawdzeniu szczelności pokrycia i elementów odwodnienia, prawidłowości wykonania elementów, poziomów i pionów, estetyki wykonania, prawidłowości spadków rynien.

7.8. Odbiór

Roboty dekarские odbiera Inspektor Nadzoru/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i ilościowe.

7.9. Przepisy związane

PN-EN 508-1: 2022-03 – Wyroby do pokryć dachowych z metalu – Charakterystyka wyrobów samonośnych z blachy stalowej, aluminiowej lub ze stali odpornej na korozję – Część 1: Stal.

Norma PN-EN 612 - Rynny dachowe z arkuszy metalowych z okrągłym usztywnionym obrzeżem przedniej strony i rury spustowe łączone na zakład.

S – 00.00.10 ROBOTY INSTALACYJNE

11.1. Przedmiot

Przedmiotem S.T. są wymagania w zakresie wykonania i odbioru robót instalacyjnych centralnego ogrzewania – CPV:

- 45.31.23.10 – 3 Ochrona odgromowa
- 45.23.24.52 – 5 Roboty odwadniające
- 45.23.21.30 – 2 Roboty budowlane w zakresie rurociągów do odprowadzania wody deszczowej

dla zadania *Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Unisławiu*. S.T. jest dokumentem pomocniczym przy realizacji i odbiorze robót wymienionych w pkt. 11.2.

11.2. Zakres

- A) Wymiana instalacji odgromowej – zwodów pionowych,
- B) Demontaż i ponowny montaż lamp oświetlenie zewnętrznego,
- C) Odtworzenie odwodnienia fundamentów – drenarek wraz z włączeniem do studni zbiorczej,
- D) Montaż w studni zbiorczej pompy do wody deszczowej w wraz z włączeniem do istniejącej studni wody deszczowej i podłączeniem elektrycznym.

11.3. Materiały

Rury drenarskie PVC perforowane średnicy 100mm w otulinie z geowłókniny; pompa odpompowująca nadmiar deszczówki ze zbiornika: napięcie zasilające 230V, wysokość podnoszenia min. 3m, wydajność min. 4000 l/h, elektroniczny sensor poziomu wody, niski zasys wody poniżej 10mm; rura kanalizacyjna twarda 110mm; przewód elektryczny zasilający; pręt stalowy do instalacji odgromowej Ø8mm; złącza kontrolne; uchwyty do montażowe, bednarka FeZn 25x4mm, puszka instalacyjna.

11.4. Sprzęt

specjalistyczny sprzęt do wykonanie robót instalacyjnych z użyciem rur stalowych zaprasowywanych lub miedzianych lutowanych.

11.5. Transport

Dostawa - samochodem ciężarowym, na placu budowy i we wnętrzach ręczny.

11.6. Wykonanie robót

- A) Odtworzyć zdemontowane na czas robót dociepleniowych zwody poziome instalacji odgromowej, za pomocą prętów stalowych ocynkowanych Ø8mm, wykonać przedłużenie

bednarki i na etapie przyklejania płyt styropianowych umieścić pod płytą, na złączu kontrolnym zamontować puszkę instalacyjną z tworzywa, wprowadzić do puszkę płaskownik i drut uziemienia, zamontować złącza kontrolne na połączenia płaskownika i drutu, wykonać połączenie z istniejącą instalacją odgromową i wykonać stosowne pomiary instalacji odgromowej.

- B) Lampy oświetlenia zewnętrznego zdemontować na czas wykonywania robót. Po zakończeniu robót elewacyjnych ponownie zamontować i podłączyć elektrycznie.
- C) Odtworzenie odwodnienia fundamentów rury drenarskie układać w poziomie łąw fundamentowych ze spadkiem w kierunku studni zbiorczej, rury drenarskie obsypać kruszywem o uziarnieniu tworząc filtr odwrotny;
- D) W studni zbiorczej zamontować pompę do odprowadzenia nadmiaru deszczówki, wylot pompy połączyć z istniejącą studnią kanalizacji deszczowej za pomocą rury kanalizacyjnej 110mm, pompę zasilić elektrycznie poprzez włączenie do istniejącej instalacji elektrycznej w piwnicy budynku.

11.7. Kontrola jakości robót

Sprawdzenie zgodności z dokumentacją techniczną należy przeprowadzić zgodność przebiegu tras, średnicy przewodów.

- A) sprawdzenie zastosowanych materiałów, rodzaju, średnic,
- B) sprawdzenie sposobu mocowania i połączeń,
- C) próby szczelności,
- D) sprawdzenie protokołów z przeprowadzonej regulacji,

11.8. Odbiór

Roboty instalacyjne odbiera Inżynier budowy/Inżynier kontraktu, poprzez odbiory jakościowe i częściowe.

11.9. Przepisy związane

PN-EN 588-2:2002 (U) - Rury do kanalizacji. Studzienki włączowe i niewłączowe.

PN-92/B-10725:1999 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-85/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-85/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu.

PN-H-74051-2:1994 Włazy kanałowe B, C, D.

PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 62561: Elementów urządzeń piorunochronnych.

PN-EN IEC 62305-1:2025-09 Ochrona odgromowa -- Część 1: Zasady ogólne.