

Specyfikacja wykonania i odbioru robót budowlanych

NAZWA I RODZAJ ZAMIERZENIA:

**Remont kanału ciepłowniczego i instalacji centralnego
ogrzewania w ciągu kanału ciepłowniczego**

ADRES ZAMIERZENIA NR EWID. DZIAŁEK:

Warszawa, ul. Brzeska 12

Id. dz. 146508_8.1407.7/1

INWESTOR:

Mazowiecki Zarząd Nieruchomości

00-024 Warszawa, Al. Jerozolimskie 28

DATA: 19.07.2024

	opracowania:	PODPIS
	arch. IARP Rafał Pawłowski	

Spis treści

nazwy i kody:	4
podstawa prawna	5
rozwiązania równoważne	5
Część ogólna	5
przedmiot i zakres robót budowlanych	5
Prace rozbiórkowe.....	5
Prace budowlane	5
Prace remontowe	6
wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych, ...	6
informacje o terenie budowy	7
informacje o terenie budowy	7
organizacja robót budowlanych,.....	7
zabezpieczenie interesów osób trzecich, ...	7
ochrona środowiska,.....	7
warunki bezpieczeństwa pracy,.....	7
zaplecze dla potrzeb wykonawcy, ...	8
warunki organizacji ruchu, ...	8
ogrodzenie, ...	8
zabezpieczenie chodników i jezdni, ...	8
określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;	8
wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych oraz niezbędne wymagania związane z ich przechowywaniem, transportem, warunkami dostawy, składowaniem i kontrolą jakości - poszczególne wymagania odnosi się do postanowień norm;	8
wymagania dotyczące sprzętu i maszyn niezbędnych lub zalecanych do wykonania robót budowlanych zgodnie z założoną jakością	9
wymagania dotyczące środków transportu	9
wymagania dotyczące wykonania robót budowlanych	9
ST.1. Roboty wstępne, przygotowawcze i porządkowe	9
ST.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe.....	10
ST.3a. roboty żelbetowe	10
ST3b. montaż kominków wentylacyjnych na kanale.....	11
ST.3b. montaż przewodu wentylacyjnego, stalowego Dn 125	11
ST.3c. montaż przewodu „Z” Dn 125 do pomieszczenia podziemnego no odcinku A-B	12
St.4a. roboty murowe.....	12
ST.4b roboty ociepleniowe w systemie lekko-mokrym.....	12

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA 4 KWIECZNIA 2025 R.

ST.5. roboty tynkarskie.....	17
ST.6. roboty malarskie.....	17
ST.7. Drzwiczki do kanału	18
ST.8. remont izolacja zewnętrzna kanału	18
ST.9. prace uszczelniające	19
ST.10. montaż instalacji centralnego ogrzewania.....	24
ST.11. odtworzenie instalacji ciepłej wody	25
ST.12. odtworzenie instalacji oświetleniowej	25
ST.13. zabezpieczenie istniejącej instalacji wody ciepłej.....	25
ST.14. demontaż nieczynnej instalacji wody ciepłej	25
ST.15. Nasadzenia	26
opis działań związanych z kontrolą, badaniami oraz odbiorem wyrobów i robót budowlanych w nawiązaniu do dokumentów odniesienia	26
wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.....	26
opis sposobu odbioru robót budowlanych.....	27
opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących	30
dokumenty odniesienia	30

NAZWY I KODY:

Kod CPV	Nazwa
45000000-7	Roboty budowlane
45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45113000-2	Roboty na placu budowy
45200000-9	Roboty budowlane w zakresie wznoszenia kompletnych obiektów budowlanych lub ich części
45210000-2	Roboty budowlane w zakresie budynków
45215000-7	Roboty budowlane w zakresie budowy obiektów budowlanych opieki zdrowotnej i społecznej, krematoriów oraz obiektów użyteczności publicznej
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45260000-7	Roboty w zakresie wykonywania pokryć i konstrukcji dachowych i inne podobne roboty specjalistyczne
45262000-1	Specjalne roboty budowlane inne niż dachowe
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311000-0	Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych
45317000-2	Inne instalacje elektryczne
45320000-6	Roboty izolacyjne
45321000-3	Izolacja cieplna
45324000-4	Roboty w zakresie okładziny tynkowej
45350000-5	Instalacje mechaniczne
45312311-0	Montaż instalacji piorunochronnej
45400000-1	Roboty wykończeniowe w zakresie obiektów budowlanych
45410000-4	Tynkowanie
45442100-8	Roboty malarskie
45442000-7	Nakładanie powierzchni kryjących
45443000-4	Roboty elewacyjne
45450000-6	Roboty budowlane wykończeniowe, pozostałe

PODSTAWA PRAWNA

Niniejsza specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych opracowana została zgodnie z przepisami rozporządzenia 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

ROZWIĄZANIA RÓWNOWAŻNE

Zamawiający informuje, iż jakiegokolwiek wskazanie w treści dokumentacji stanowiącej opis przedmiotu zamówienia znaku towarowego, patentu lub pochodzenia, źródła lub szczególnego procesu, który charakteryzuje produkty lub usługi dostarczane przez konkretnego wykonawcę należy odczytywać jako „lub równoważny”.

Zamawiający dopuszcza stosowanie rozwiązań równoważnych, jeżeli zaoferowane elementy będą posiadały istotne parametry (cechy) jakościowo-użytkowe nie gorsze (tzn. takie same lub wyższe) od elementów wskazanych jako wzorcowe. Podane parametry stanowią tzw. warunki brzegowe, których spełnienie jest niezbędne dla dokonania pozytywnej oceny równoważności.

Wykonawca, który powołuje się na równoważność proponowanych przez siebie rozwiązań zobowiązany jest wykazać, że oferowane przez niego rozwiązania spełniają wymagania wskazane przez Zamawiającego.

CZĘŚĆ OGÓLNA

przedmiot i zakres robót budowlanych

Prace rozbiórkowe

- rozbiórka chodników położonych na stropie kanału
- rozbiórki nawierzchni jezdnych z kostki wraz z warstwami spodnimi nad
- rozbiórka przekrycia kanału
- demontaż koryt oświetleniowych okien
- demontaż istniejących przewodów ciepłych w kanale
- demontaż oświetlenia w kanale
- demontaż okien w pomieszczeniu w budynku łącznika na odcinku A-B

Prace budowlane

OTWORY WEJŚCIOWE DO KANAŁU

Odcięcie kanału od budynków (do których obecnie ma bezpośredni dostęp: budynek „B”, dwa miejsca w łączniku „C” i do kotłowni „F”) w linii przebiegu ścian zewnętrznych za pomocą ścian z bloczków silikatowych gr. 12cm klejonych zaprawą do cienkich spoin.

W wymienionych przegrodach montaż wykonanych na zamówienie drzwiczek metalowych, malowanych proszkowo na kolor RAL 9010.

Tynkowanie obustronne tynkiem cem.-wap.

Malowanie dwukrotnie farbą lateksową na kolor biały.

ZAKRYCIE KANAŁU

Zakrycie kanału zostanie wykonane wg projektu konstrukcji.

Wykonanie izolacji powłokowej na płycie żelbetowej zakrywającej kanał izolacją samoprzylepną.

Odtworzenie miejsc rewizyjnych z włazami średnicy 600mm.

Odtworzenie wszystkich warstw drogowych (jezdnie i chodniki, parking żwirowy i wszystkie niezbędne elementy) i powierzchni zielonych.

Wykonanie pograżonych krawężników na styku chodników z nawierzchniami jezdniowymi w pkt E i F rys. nr 1.1.

WENTYLACJA

Kominki murowane z bloczków betonowych B-1 12x25x38cm

montaż przewodu wentylacyjnego, stalowego Dn 125

montaż przewodu „Z” Dn 125 do pomieszczenia podziemnego no odcinku A-B

Prace remontowe

Usunięcie wszystkich odłupanych na skutek korozji fragmentów elementów kanału.

Oczyszczenie mechaniczne zbrojenia (dopuszcza się chemiczne certyfikowanymi substancjami).

Oczyszczenie kanału z gruzu i pyłu.

Zabezpieczenie antykorozyjne oczyszczonego zbrojenia.

Uzupełnienie ubytków masą renowacyjną dla betonu (odbudowa otuliny zbrojenia).

Pokrycie całej wewnętrznej powierzchni kanału izolacją skuteczną na parcie wody z zewnątrz („ciśnienie wody ujemne”).

Zamurowanie otworów po oknach z ociepleniem metodą lekkąmokrą (styropian 12cm i tynk cienkowarstwowy).

wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych,

Pracami towarzyszącymi i robotami tymczasowymi są wszelkie czynności związane z przygotowaniem terenu prowadzenia prac i jego zabezpieczeniem w trakcie realizacji robót.

Teren prowadzenia robót Wykonawca ma obowiązek przygotować i zabezpieczyć zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich środków mających na celu zabezpieczenie remontowanego kanału tak, aby nie wydobywały się z niego jakiekolwiek zanieczyszczenia mogące zakłócić pracę w innych pomieszczeniach zlokalizowanych w budynku.

Wymagane jest każdorazowe (codzienne) sprzątanie w rejonie prowadzonych prac. W szczególności dotyczy to dróg transportu materiałów i gruzu.

informacje o terenie budowy

informacje o terenie budowy

Prace wykonywane będą na terenie oraz w pomieszczeniach znajdujących się w piwnicach budynku

organizacja robót budowlanych,

Organizacja robót musi uwzględniać specyfikę obiektu i wynikające stąd ograniczenia. Prace będą prowadzone w czynnym obiekcie, a tym samym organizacja robót musi być do tego dostosowana.

zabezpieczenie interesów osób trzecich,

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed zniszczeniem lub uszkodzeniem wszelkiej własności prywatnej lub publicznej, W przypadku, gdy podczas prowadzenia robót nastąpi jakakolwiek szkoda w majątku prywatnym lub publicznym Wykonawca zobowiązany będzie do naprawy bądź odtworzenia uszkodzonego elementu na własny koszt.

W przypadku przypadkowego uszkodzenia sieci lub instalacji znajdujących się na terenie nieruchomości Wykonawca zobowiązany będzie do natychmiastowego zgłoszenia tego faktu do Zamawiającego oraz niezwłocznego podjęcia wszelkich działań mogących mieć wpływ na zminimalizowanie strat (w tym szkód) jakie mogą w związku z tym wystąpić.

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować ograniczenia związane z dopuszczalnym obciążeniem osi pojazdów podczas transportu jakichkolwiek elementów. Wykonawca ponosi pełną i wyłączną odpowiedzialność za wszelkie uszkodzenia dróg.

ochrona środowiska,

Przewidywany zakres prac nie ma istotnego wpływu na środowisko, niemniej jednak Wykonawca ma obowiązek znać i stosować wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska. Ewentualne opłaty oraz kary za naruszenie przepisów dotyczących ochrony środowiska obciążają tylko i wyłącznie Wykonawcę. W trakcie prowadzenia prac Wykonawca zobowiązany jest do podjęcia wszelkich działań mających na celu stosowanie przepisów oraz norm dotyczących ochrony środowiska, a także będzie zobowiązany do unikania (minimalizowania) uciążliwości wynikających ze skażeń, hałasu i innych czynników powstałych w związku z prowadzoną przez siebie działalnością dla osób przebywających w budynku. Wykonawca powinien zwrócić szczególną uwagę na minimalizację zanieczyszczenia powietrza, rozprzestrzeniania się hałasu, możliwość powstania pożaru itp.

warunki bezpieczeństwa pracy,

Wykonawca ma obowiązek znać oraz przestrzegać przepisy dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy w odniesieniu do wszelkich rodzajów wykonywanych przez siebie prac.

Wykonawca zobowiązany jest do zapoznania się i przestrzegania instrukcji bezpieczeństwa pożarowego obowiązującej na terenie prowadzenia prac.

Wykonawca ma obowiązek zapewnić i utrzymywać w pełnej sprawności wszelkie urządzenia zabezpieczające, sprzęt oraz odzież ochronną dla wszystkich osób wykonujących prace.

zaplecze dla potrzeb wykonawcy,

Zamawiający nie zapewnia zaplecza dla potrzeb Wykonawcy.

warunki organizacji ruchu,

Roboty nie wymagają dodatkowych uzgodnień w zakresie organizacji ruchu.

ogrodzenie,

Wykonawca zobowiązany jest do wydzielenia rejonu prowadzenia prac w taki sposób, aby uniemożliwić wstęp osobom nieuprawnionym.

zabezpieczenie chodników i jezdni,

Wszelkie prace wykonywane będą wewnątrz kanału i w wykopie. Występuje konieczność zabezpieczania chodników i jezdni w rejonie prac.

Wykonawca będzie usuwał na bieżąco i na własny koszt wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami oraz innymi pojazdami dostawczymi na jego zamówienie na drogach publicznych oraz dojazdach do budynku.

określenia podstawowe, zawierające definicje pojęć i określeń nigdzie wcześniej niezdefiniowanych, a wymagających zdefiniowania w celu jednoznacznego rozumienia zapisów dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych;

Wszelkie określenia użyte w dokumentacji są tożsame z określeniami i nomenklaturą używaną w obowiązujących aktach prawnych (branżowych), a w przypadku braku takiego określenia są zgodne z określeniami powszechnie używanymi w branży budowlanej.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH ORAZ NIEZBĘDNE WYMAGANIA ZWIĄZANE Z ICH PRZECHOWYWANIEM, TRANSPORTEM, WARUNKAMI DOSTAWY, SKŁADOWANIEM I KONTROLĄ JAKOŚCI - POSZCZEGÓLNE WYMAGANIA ODNOSI SIĘ DO POSTANOWIEŃ NORM;

Wszelkie materiały oraz urządzenia przed ich wbudowaniem powinny uzyskać akceptację Zamawiającego w zakresie parametrów technicznych, jak i walorów estetycznych (kolorystyka, kształt, rodzaj materiału itp.).

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania wyrobów dopuszczonych do stosowania w budownictwie zgodnie z przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.

Wszystkie elementy używane przez Wykonawcę do realizacji prac muszą być fabrycznie nowe, nieużywane.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE SPRZĘTU I MASZYN NIEZBĘDNYCH LUB ZALECANYCH DO WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH ZGODNIE Z ZAŁOŻONĄ JAKOŚCIĄ

Wykonawca zobowiązany jest do używania urządzeń, które nie powodują niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych prac oraz na środowisko zarówno w miejscu wykonywania prac, jak również w miejscu wykonywania czynności pomocniczych, w czasie załadunku, wyładunku materiałów, maszyn, narzędzi itp.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE ŚRODKÓW TRANSPORTU

Wykonawca zobowiązany jest do zapewnienia we własnym zakresie i na własny koszt wszelkiego rodzaju środków transportu zarówno w zakresie wywozu jakichkolwiek elementów pozyskanych podczas prac rozbiórkowych i demontażowych, jak również dostaw wszelkiego rodzaju materiałów i urządzeń niezbędnych dla prawidłowego wykonania robót.

Środki transportu używane przez Wykonawcę wewnątrz budynku nie mogą powodować utrudnień w funkcjonowaniu obiektu.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE WYKONANIA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować podczas wykonywania wszelkich prac szczegółowych instrukcji i wytycznych stosowania i montażu w odniesieniu do wszystkich materiałów i urządzeń podlegających wbudowaniu. Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest do przekazania kserokopii tych dokumentów Zamawiającemu.

ST.1. Roboty wstępne, przygotowawcze i porządkowe

Wykonawca zobowiązany jest do zabezpieczenia na czas wykonywania prac wszelkich elementów znajdujących się w pomieszczeniu, które nie będą podlegały demontażowi. Elementy te powinny zostać dokładnie zabezpieczone (np. folią malarską).

Elementy, które Zamawiający zakwalifikuje do odzysku powinny zostać zdemontowane z najwyższą starannością, przetransportowane w miejsce składowania wskazane przez Zamawiającego. Pozostałe elementy Wykonawca winien usunąć z miejsca prowadzenia prac.

Zamawiający przyjął uśrednioną odległość transportu ręcznego na terenie budynku, który dotyczy wszystkich elementów podlegających demontażowi.

Wykonawca może samodzielnie przyjąć odległość na jaką będzie transportowany gruz budowlany oraz inne elementy uzyskanie podczas realizacji prac z zastrzeżeniem, że zmiana ta nie może być podstawą do kierowania do Zamawiającego jakichkolwiek żądań, w tym żądania dotyczącego zwiększenia wynagrodzenia należnego Wykonawcy.

Wykonawca zobowiązany będzie do przekazania Zamawiającemu dokumentów potwierdzających przekazanie odpadów zgodnie obowiązującymi przepisami.

Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenie terenu zgodnie z projektem i posprzątania sąsiadujących z kanałem tak, aby po przekazaniu ich Zamawiającemu możliwe było ich użytkowanie (zgodnie z ich przeznaczeniem) bez jakichkolwiek dodatkowych czynności

porządkowych. Koszty wszelkich robót porządkowych należy wliczyć w koszty ogólne budowy.

Odpady

Klasyfikacja odpadów zgodnie z rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów.

- 17.01.01 Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów.
- 17.01.02 Gruz ceglany.
- 17.01.03 Odpady innych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia.
- 17.01.06 Zmieszane lub wysegregowane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia zawierające substancje niebezpieczne.
- 17.01.07 Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17.01.06.
- 17.01.80 Usunięte tynki, tapety, okleiny itp.
- 17.01.82 Inne niewymienione odpady.
- 17.02.01 Drewno.
- 17.02.02 Szkło.
- 17.02.03 Tworzywa sztuczne.

ST.2. Roboty rozbiórkowe i demontażowe

- rozbiórka chodników położonych na stropie kanału wzdłuż ściany budynku łącznika oraz fragment dojścia do budynku kaplicy na 4m długości chodnika
- rozbiórki nawierzchni jezdnych z kostki wraz z warstwami spodnimi nad kanałem w rejonach: przejazdów pod budynkiem łącznika (pkt C-D oraz E-F na rysunku nr 1.1), zakrętu jezdni przy budynku laboratorium (pkt N na rysunku nr 1.1), odcinka (na długości 4m) naprzeciwko budynku dawnej przychodni oraz odcinka z kostki i asfaltu (na długości 4m) przy budynku kotłowni.
- rozbiórka przekrycia kanału z płyt żelbetowych, prefabrykowanych grub. 12cm wraz z demontażem siedmiu (7 szt.) włączników na całej długości
- demontaż koryt oświetleniowych okien kondygnacji -1 na odcinku pkt B-C (rys. nr 1.1)
- demontaż istniejących przewodów ciepłych w kanale oraz nieczynnych rur instalacji c.w wraz izolacją
- demontaż oświetlenia w kanale do ponownej instalacji.
- demontaż okien w pomieszczeniu w budynku łącznika na odcinku A-B

ST.3a. roboty żelbetowe

Wykonanie płyty żelbetowej zakrywającej kanał wraz z włącznikami rewizyjnymi
klasa ekspozycji XC3

Beton C30/37

stal zbrojeniowa B500SP #80 i #12

stal profilowa S235SJ profile: L100x100x10, L120x120x10, blacha 8 mm

reprofilacja zbrojenia ścian- system Sik Repair 20-F

ST3b. montaż kominków wentylacyjnych na kanale

Kominki murowane z bloczków betonowych B-1 12x25x38cm

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Wymiary i tolerancje wymiarowe	Wymiary B-1 - 250x65x120 mm B-6 „12” - 380x140x240 mm B-6 „14” - 380x140x240 mm Tolerancje wymiarowe: Klasa D1 [+3, -5 mm]
Kształt	Elementy o bryle prostopadłościanu
Wytrzymałość na ściskanie	15 N/mm ² (prostopadle do powierzchni kładzenia), kategoria I
Stabilność wymiarów: rozszerzalność pod wpływem wilgoci	≤ 0,15mm/m
Wytrzymałość spoiny	Wytrzymałość na ścinanie spoiny - Wartość ustalona 0,15 N/mm ² Wytrzymałość spoiny przy zginaniu - NPD
Reakcja na ogień	Euroklasa A1
Absorpcja wody	26,4 g/[m ² s]
Paroprzepuszczalność	Współczynnik przepuszczalności pary wodnej 30/100
Izolacyjność od bezpośrednich dźwięków powietrznych	Gęstość brutto - 2200 kg/m ³ (±10%); kształt, wymiary i tolerancje wymiarowe – jak wyżej
Opór cieplny	Współczynnik przewodzenia ciepła: $\lambda_{10,dr}=1,24\text{W/mK}$ dla $P=50\%$, $\lambda_{10,dr}=1,42\text{W/mK}$ dla $P=90\%$ [wartość tabelaryczna] ±10%
Trwałość – odporność na zamrażanie / rozmrażanie	Nie ekspozować na zewnątrz
Substancje niebezpieczne	NPD

ST.3b. montaż przewodu wentylacyjnego, stalowego Dn 125

Przewód z rur spiro Dn 125, obudowany płytami G-K na stelażu z profili CW50

Właściwości rur spiro

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Reakcja na ogień	A1	wg Decyzji Komisji Europejskiej 96/603/WE ze zmianami wg Decyzji Komisji Europejskiej 2000/605/WE
Wymiary	Wymiary i tolerancje zgodne	wg PN-EN 1506:2007
Grubość ścianki	Minimalna grubość ścianki 0,4 mm	wg ITB-KOT-2019/1036
Wytrzymałość	Nie występuje trwałe odkształcenie lub nagła zamiana szczelności pod wpływem ciśnienia -750 + 2000Pa wg PN-EN 12237:2005	
Trwałość powłoki cynkowej	Masa powłoki cynkowej 275 g/m ² Nominalna grubość powłoki 20µm Trwałość powłoki antykorozyjnej: C1/20lat C2/20lat C3/10lat	wg PN-EN 10346:2015 oraz PN-EN 9223:2012
Szczelność	Do budowy sieci przewodów o szczelności klasy: A, B, C, D wg PN-EN 12237:2005	

Obudowa

- Konstrukcja z profili CW
- Profil obwodowy - po bokach profil CW, od góry i od dołu profil UW
- Opcjonalnie wełna mineralna
- Okładzina jednowarstwowa z płyt gipsowo-kartonowych

ST.3c. montaż przewodu „Z” Dn 125 do pomieszczenia podziemnego na odcinku A-B

Przewód z rur spiro Dn 125 - Właściwości jak w pkt ST3.b

St.4a. roboty murowe

Odcięcie kanału od budynków (do których obecnie ma bezpośredni dostęp: budynek „B”, dwa miejsca w łączniku „C” i do kotłowni „F”) w linii przebiegu ścian zewnętrznych za pomocą ścian z bloczków silikatowych gr. 12cm klejonych zaprawą do cienkich spoin.

Zamurowanie otworów po oknach do pomieszczenia podziemnego na odcinku A-B

ST.4b roboty ociepleniowe w systemie lekko-mokrym

Metoda lekko-mokra ze styropianem grub. 12cm

Styropian

Produkt	Biała, elewacyjna płyta z polistyrenu ekspandowanego, opracowana zgodnie z normą PN-EN 13163+A1: 2015-03.		
Skład	Polistyrenu ekspandowany		
Właściwości	Wysoka odporność na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych Prostokątność (S) $\pm 5/1000$ mm zgodnie z PN-EN 824 Płaskość (P) $\pm 5/1000$ mm zgodnie z PN-EN 825 Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych (TR) >100 kPa zgodnie z EN 1607 Wytrzymałość na zginanie (BS) >100 kPa zgodnie z EN 12089 Stabilność wymiarowa w temp. 23 °C i względnej wilgotności powietrza 50% (DS(N)) $\pm 0,2\%$ zgodnie z PN-EN 1603 Stabilność wymiarowa w określonych warunkach temperatury i wilgotności (48h, 70 °C) (DS(70,-)) $\leq 2\%$ zgodnie z PN-EN 1604		
Przeznaczenie	Do stosowania jako materiał termoizolacyjny w systemach ETICS.		
Dane techniczne	Klasyfikacja: Klasa odporności ogniowej: Współczynnik przewodzenia ciepła λ: Kod oznaczenia: Grubość: Format płyty:	EPS zgodny z PN-EN 13163+A1: 2015-03 E (euroklasa) zgodnie z EN 13501-1 0,040 W/mK EPS EN 13163 T1-L2-W2-Sb5-P5-BS100-DS(N)2-D-S(70,-)2-TR100 10+300 mm / ± 1 mm 1000 x 500 mm / ± 2 mm	

Opór cieplny:										
Grubość płyty [mm]	20	30	40	50	60	70	80	100	120	140
RD [m²K/W]	0,60	0,95	1,25	1,60	1,90	2,25	2,55	3,20	3,85	4,50
Grubość płyty [mm]	150	160	180	200	220	240	250	260	280	300
RD [m²K/W]	4,80	5,15	5,80	6,45	7,05	7,70	8,05	8,35	9,00	9,65

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA 4 KWIETNIA 2025 R.

Obróbka	Do obróbki płyt wykorzystuje się proste, ogólnodostępne narzędzia takie jak ręczne piły czy noże. Kontakt z płytami nie powoduje oparzeń rąk czy podrażnień skóry i błon śluzowych oraz nie wywołuje innych szkodliwych dla zdrowia skutków. Nanoszenie zaprawy klejowej: Metoda obwodowo - punktowa: Ilość nanoszonej zaprawy klejowej dobrać tak, aby z uwzględnieniem grubości warstwy kleju (ok. 1 - 2 cm) powstała powierzchnia przylegania do podłoża wnosząca min. 40% powierzchni płyty. Masę klejącą należy rozłożyć wzdłuż krawędzi płyty w formie wałka o szerokości ok. 5 cm (wałek krawędziowy), a po środku jej powierzchni, nanieść 3 placiki wielkości dłoni. Można przy tym wyrównywać podłoża o nierównościach do maks. 10 mm. Klejenie całościowe: W przypadku równych podłoży zaprawę klejową można nanosić na całą powierzchnię płyt termoizolacyjnych za pomocą nierdzewnej pacy zębatej (uzębienie min. 10 mm, zależnie od podłoża). Można przy tym wyrównywać podłoża o nierównościach do maks. 5 mm. Warstwa szpachlowa wyrównująca i zbrojona: Nanieść zaprawę szpachlową, przeciągnąć za pomocą pacy zębatej i wyrównać, co zapewni stałą grubość warstwy wynoszącą ok. 2-3 mm, służącą jako warstwa wyrównująca. Po przerwie technologicznej wynoszącej co najmniej 3 dni można nanosić kolejną warstwę zaprawy szpachlowej, w którą należy zatopić siatkę zbrojeniową Baunit StarTex – siatkę układać równymi pasmami, bez pofałdowań, z min. 10 cm zakładką. Siatka zbrojeniowa co do zasady powinna leżeć w 1/3 wierzchniej grubości warstwy i być pokryta ok. 1 mm zaprawy szpachlowej Baunit StarContact White (na zakładkach siatki: min. 0,5 mm, maks. 3 mm). Zatopioną siatkę zbrojeniową pokryć zaprawą szpachlową – metodą „mokre na mokre”. Unikać nadmiernego wygładzania. Po wyschnięciu można usunąć powstałe ranty zaprawy. Grubość nominalna warstwy zbrojonej zaprawy wynosi min. 3-5 mm. Układanie płyt: Płyty układać lekko dociskając i przesuwając. Aby uniknąć tworzenia się naskórka, zaprawę klejową nanosić na płytę bezpośrednio przed klejeniem. Układać należy wyłącznie całe płyty, zaczynając od dołu do góry, mocno dociskając jedną do drugiej, bez pozostawiania szczelin. Dopuszczalne jest stosowanie fragmentów płyt (minimalna szerokość 15 cm), mogą one jednak być stosowane tylko pojedynczo, z rozmieszczeniem na powierzchni elewacji pomijając narożniki budynku i okolice otworów (np. drzwi i okien). Szczególną uwagę należy zwrócić na to, aby ułożona powierzchnia płyt była równa i bez szczelin. Zasadniczo należy unikać fug. <table border="1"> <thead> <tr> <th>Szerokość fugi</th><th>Środek</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 2 mm</td><td>Dopuszczalne, nie są konieczne inne działania</td></tr> <tr> <td>≥ 2-5 mm</td><td>Dopuszczalne, do wypełnienia użyć pianki wypełniającej</td></tr> <tr> <td>> 5 mm</td><td>Niedopuszczalne</td></tr> </tbody> </table>	Szerokość fugi	Środek	≤ 2 mm	Dopuszczalne, nie są konieczne inne działania	≥ 2-5 mm	Dopuszczalne, do wypełnienia użyć pianki wypełniającej	> 5 mm	Niedopuszczalne
Szerokość fugi	Środek								
≤ 2 mm	Dopuszczalne, nie są konieczne inne działania								
≥ 2-5 mm	Dopuszczalne, do wypełnienia użyć pianki wypełniającej								
> 5 mm	Niedopuszczalne								
Wskazówki	W trakcie nanoszenia produktu oraz podczas procesu wiązania, temperatura powietrza, materiału i podłoża powinna wynosić min. +5°C i nie więcej jak +25°C. Chronić elewację przed bezpośrednim nasłonecznieniem, deszczem i silnym wiatrem (np. stosując rusztowania siatki ochronne). Duża wilgotność powietrza i niskie temperatury mogą znacznie wydłużyć proces wiązania materiału.								

podkład

Produkt	Gotowy do użycia podkład gruntujący na bazie spoiw organicznych.
Skład	Spoivo na bazie akrylatu styrenu, emulsja żywicy silikonowej, wypełniacze mineralne, dodatki, woda.
Właściwości	Podkład poprawiający przyczepność powłok wykończeniowych i wyrównujący chłonność podłoża; umożliwia uzyskanie jednolitej barwy warstwy wykończeniowej.
Przeznaczenie	Do stosowania jako warstwa podkładowa pod strukturalne tynki cienkowarstwowe, wewnątrz i na zewnątrz budynków.
Dane techniczne	Gęstość: 1,55 kg/dm ³

	Baunit UniPrimer 25 kg	Baunit UniPrimer 5 kg
Zużycie	ok. 0,2 kg/m ² - 0,4 kg/m ² (w praktyce zużycie zależy od rodzaju podłoża)	ok. 0,2 kg/m ² - 0,4 kg/m ² (w praktyce zużycie zależy od rodzaju podłoża)
Wydajność	ok. 62,5 m ² /kubel - 125 m ² /kubel (w praktyce zużycie zależy od rodzaju podłoża)	ok. 12,5 m ² /kubel - 25 m ² /kubel (w praktyce zużycie zależy od rodzaju podłoża)
Kolor	bezbarwny lub barwiony na życzenie klienta	bezbarwny lub barwiony na życzenie klienta

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA 4 KWIETNIA 2025 R.

Podłoże	Podłoże musi być suche, niezmrożone, trwałe, nośne, stabilne, wolne od pyłu i kurzu, olejów i środków zmniejszających przyczepność oraz oczyszczone z luźnych elementów. Podłoże przeszlifować lub przetrzeć i odkurzyć. Stosować na: ■ wszystkie powszechnie spotykane podłoża mineralne, ■ podkłady podłogowe na bazie gipsu, tynki na bazie cementu, ■ surowy beton, gazobeton, itp. w obrębie pomieszczeń mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej. Nie stosować na: ■ tworzywa sztuczne, ■ metal, ■ łuszczące się powłoki malarskie, ■ materiały nienasiąkliwe.								
Przygotowanie podłoża	Przed aplikacją, podłoże musi być wstępnie przygotowane: ■ usunąć mechanicznie kładące się lub piaszczące fragmenty powierzchni, ■ z powierzchni betonowych usunąć (gorącą parą wodną lub odpowiednimi, dostępnymi w handlu środkami) resztki oleju szalunkowego, ■ powierzchnie zanieczyszczone lub zaatakowane przez algi oczyścić mechanicznie, gorącą parą wodną i środkiem do usuwania alg, ■ słabo przylegające, zwietrzałe powłoki mineralne usunąć mechanicznie, ■ uszkodzone, spękań powierzchnie naprawić odpowiednią masą szpachlową (Baumit StarContact lub Baumit ProContact)- w razie konieczności zaizolować siatką z włókna szklanego Baumit StarTex								
Obróbka	Podłoże powinno być związane i suche. Nanosić podkład równomiernie na całą powierzchnię. W przypadku dwukrotnego gruntuowania (np. nierównomiernie chłonnego podłoża) należy przed nałożeniem kolejnej warstwy odczekać co najmniej 24 godziny. Przed przystąpieniem do pracy wymieszać dokładnie podkład mieszadłem wolnoobrotowym. Produkt nanosić wałkiem lub pędzlem, w sposób równomierny, unikając przerw w pracy. W systemach ociepleń stropów garaży podkład można nanieść na powierzchnię wełny mineralnej za pomocą natrysku. Konsystencję produktu można dostosować do potrzeb, dodając niewielką ilość wody. Nie mieszać z innymi produktami. Struktura warstw: 1 x podkład uniwersalny Baumit UniPrimer 1 x tynk Baumit GranoporTop, Baumit SilikonTop, Baumit StellaporTop, Baumit SilikatTop, Baumit StarTop, Baumit PuraTop, Baumit SiliporTop, Baumit CreativTop, Baumit MosaikTop, Baumit Classico Special								
Wskazówki	Temperatura podłoża, materiału i otoczenia w czasie i bezpośrednio po wykonaniu prac, nie może być niższa niż +5 °C i wyższa niż +25 °C. Bezpośrednio po zastosowaniu produktu narzędzia umyć czystą wodą. Nie stosować w deszczu, przy bezpośrednim nasłonecznieniu, silnym wietrze lub przeciągach. Chronić zagruntowaną powierzchnię do czasu pełnego wyschnięcia. Wysoka wilgotność powietrza i niskie temperatury wydłużają, a wysokie skracają przewidziany czas schnięcia! Nie dodawać żadnych innych produktów.								
siatka									
Produkt	Alkalioporna siatka z włókna szklanego.								
Skład	Włókna szklane powlekane kauczukiem styrenobutadienowym.								
Przeznaczenie	Do zbrojenia warstw szpachlowych; głównie w systemach ociepleń Baumit.								
Dane techniczne	<table> <tr> <td>Wielkość oczka siatki:</td><td>4 x 4,5 mm (±0,5)</td></tr> <tr> <td>Masa na jednostkę powierzchni:</td><td>145 g/m² (-0 / +10)</td></tr> <tr> <td>Sila zrywająca wzdłuż osnowy i wątku:</td><td>w warunkach laboratoryjnych: ≥ 35 N/mm; w roztworze alkalicznym: ≥ 25 N/mm</td></tr> <tr> <td>Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:</td><td>w warunkach laboratoryjnych: ≤ 4,5 %; w roztworze alkalicznym: ≤ 3,0 %</td></tr> </table>	Wielkość oczka siatki:	4 x 4,5 mm (±0,5)	Masa na jednostkę powierzchni:	145 g/m ² (-0 / +10)	Sila zrywająca wzdłuż osnowy i wątku:	w warunkach laboratoryjnych: ≥ 35 N/mm; w roztworze alkalicznym: ≥ 25 N/mm	Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:	w warunkach laboratoryjnych: ≤ 4,5 %; w roztworze alkalicznym: ≤ 3,0 %
Wielkość oczka siatki:	4 x 4,5 mm (±0,5)								
Masa na jednostkę powierzchni:	145 g/m ² (-0 / +10)								
Sila zrywająca wzdłuż osnowy i wątku:	w warunkach laboratoryjnych: ≥ 35 N/mm; w roztworze alkalicznym: ≥ 25 N/mm								
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku przy sile zrywającej:	w warunkach laboratoryjnych: ≤ 4,5 %; w roztworze alkalicznym: ≤ 3,0 %								
	<table> <tr> <td>Zużycie</td><td></td></tr> <tr> <td>Wydajność</td><td>ok. 50 m²/rolka</td></tr> </table>	Zużycie		Wydajność	ok. 50 m ² /rolka				
Zużycie									
Wydajność	ok. 50 m ² /rolka								
Opakowanie	Rolki po 55 m ² zapakowane w folię (szer. 1,1 m, dł. 50 m).								
Przechowywanie	W pozycji stojącej, w suchym miejscu.								
Gwarancja jakości	Stała kontrola jakości w laboratorium zakładowym.								
Bezpieczeństwo	Należy zapoznać się z Kartą Charakterystyki produktu (Zgodnie z 1907/2006/WE, Artykuł 31) dostępną na żądanie klienta lub na stronie www.baumit.pl								
Podłoże	Podłoże musi być suche, niezmrożone, bezpyłne, niehydrofobowe, wolne od wykwitów, nośne i wolne od luźnych cząstek.								
Przygotowanie podłoża	Przy silnej wilgoci podłoża należy podjąć kroki szczególne (izolacja pionowa, pozioma). Mchy, algi, porosty należy usuwać mechanicznie lub odpowiednim środkiem.								
Obróbka	■ Ząbkowaną (10 mm) pacą rozprowadzić szpachlówkę, np. zaprawę klejowo-szpachlową lub szpachlówkę tynkarską. ■ W świeżo położoną szpachlówkę wciskać pasy pionowe siatki na zakład (o szer. co najmniej 10 cm) i zaszpachlować. ■ W narożnikach okien i w miejscach, gdzie spodziewane są wyższe naprężenia, przed naniesieniem warstwy szpachlówki zbrojonej siatką wskazane jest założenie dodatkowych przekątnych pasów siatki (siatka diagonalna). ■ Po zaszpachlowaniu siatka nie może być widoczna i powinna leżeć mniej więcej w połowie grubości warstwy. Minimalna grubość warstwy szpachlówki: 2 - 3 mm.								
Wskazówki	Przy zbrojeniu krawędzi, formowaniu wyokrągłej itp. należy uważać, aby pod siatką nie pozostawić pustych przestrzeni. Nie można zaszpachlować ani zbroić elewacji w pełnym słońcu lub na silnym wietrze (ewentualnie należy elewację odpowiednio ostonić). Także przy użyciu narożników i listew ochronnych należy pokryć je siatką. Przy szlifowaniu szpachlówki trzeba uważać, aby nie uszkodzić siatki.								

Zaprawa

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA Z DNIA 4 KWIETNIA 2025 R.

Obróbka	Suchy proszek wsypany do czystej wody, mieszać wolnoobrotowym mieszadłem, odczekać ok. 5 minut i ponownie zamieszać. Czas użycia ok. 1,5 godz. Klejenie: Zarówno płyty styropianowe jak i z wełny mineralnej winny być mocowane do podłoża ściennego z zastosowaniem tzw. metody obwodowo-punktowej tj. naniesieniu zaprawy klejowej pasmem na obrzeża płyty, wzduż jej krawędzi oraz dodatkowo min. 3 placków (wielkości dłoni) zaprawy po jej środku. Przy równym podłożu możliwe jest nanoszenie kleju na całej powierzchni pacą zębatą (10x10mm) Z uwagi na hydrofobowość wełna mineralna - zarówno standardowa jak i lamelowa - wymaga wstępnego szpachlowania („gruntowania” klejem). Nie odnosi się to do wełny powlekanej fabrycznie. Lamelową wełnę mineralną należy zawsze przyklejać całopowierzchniowo, wspomnianą metodą „grzebleniową”. Mocowanie dodatkowe, łącznikami mechanicznymi (kołkami/dyblami) - jeśli zostało przewidziane w projekcie - może być wykonywane po min. 24 godzinach od przyklejenia termoizolacji. Szpachlowanie: Na przyklejone do podłoża płyty styropianowe lub wełnę mineralną nanosić zaprawę pacą zębatą 10 mm i wtapiać pionowe pasy siatki z włókna szklanego Baumit StarTex, całkowicie ją przykrywając zaprawą szpachlową. Łączone pasy siatki muszą na siebie zachodzić na szerokość min. 10 cm. Minimalna grubość warstwy szpachlowej 3 mm. Nierówności podłoża nie mogą być wyrównywane warstwą zbrojoną. Szczelin w termoizolacji nie wolno wypełniać zaprawą szpachlową (do 5-6mm pianka a powyżej materiał izolacyjny). W przypadku wełny mineralnej, zarówno standardowej jak i lamelowej przed wykonaniem warstwy zbrojonej należy dokonać jej wstępnego szpachlowania („gruntowania” klejem), tak jak miało to miejsce w przypadku mocowania do podłoża (vide - klejenie). Przed rozpoczęciem kolejnych etapów prac, po szpachlowaniu, wymagana jest min. 3-dniowa przerwa technologiczna. Szpachlowanie na (starych) mineralnych podłożach: Odpowiednio przygotować podłoże, ewentualnie zazbroić zaprawę. Szpachlowanie na tynkach podkładowych: Np. na tynku ciepłochronnym Baumit ThermoPutz - po jego aplikacji i całkowitym wyschnięciu, wykonać warstwę zbrojoną przed naniesieniem warstwy wierzchniej w postaci np. tynku dekoracyjnego. Warstwa szpachlowa przed naniesieniem końcowej winna schnąć min. 7 dni. Przy zbrojeniu podwójnym, drugą warstwę należy nałożyć po 24 godzinach. Warstwy wykończeniowe: Cienkowarstwowe tynki dekoracyjne Baumit.										
Wskazówki	W trakcie obróbki i schnięcia produktu temperatura powietrza, materiału i podłoża nie może być niższa niż +5°C ani wyższa jak +25°C. Nie pracować na zamrożonym podłożu lub przy zapowiedzi mrozu. Nie dodawać środków przeciwmrozowych. Nie szpachlować płyt elewacyjnych, narażonych przez dłuższy czas (ponad 14 dni) na promieniowanie słoneczne. Konieczne ponowne przeszlifowanie i odkurzenie. Warstwa szpachłównki przed dalszą obróbką musi schnąć przynajmniej 3 dni. Przy ewentualnym szlifowaniu nie uszkodzić siatki zbrojeniowej. Przy podwójnym zbrojeniu, drugą warstwę szpachłównki nanosić najwcześniej po jednym dniu. Przy mocowaniu łączników mechanicznych, zaleca się zamocowanie zaślepek (dekli). Natychmiast po użyciu zaprawy umyć narzędzia czystą wodą. W trakcie prowadzonych prac chronić obszary zagrożone kontaktem z zaprawą (szkło, ceramikę, metal itp.).										
Skład	Cement, piasek kwarcowy, wapno, włókna polipropylenowe, dodatki ułatwiające i przyspieszające obróbkę.										
Właściwości	Paroprzepuszczalna zaprawa, o wysokiej przyczepności oraz łatwej i szybkiej obróbce, dzięki zastosowanej technologii żelowej.										
Przeznaczenie	Do przyklejania elewacyjnych płyt termoizolacyjnych ze styropianu (w tym grafitowego) i wełny mineralnej oraz do wykonywania warstwy zbrojonej tj. szpachlowania i zatapiaania siatki z włókna szklanego. Do przyklejania płyt termoizolacyjnych XPS i wykonywania na ich powierzchni warstwy zbrojonej. Również do szpachlowania tynków cementowo-wapiennych i betonu. Do stosowania na zewnątrz i wewnątrz budynków.										
Dane techniczne	<table> <tr> <td>Max. grubość warstwy:</td><td>5 mm</td></tr> <tr> <td>Min. grubość warstwy:</td><td>3 mm</td></tr> <tr> <td>Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ:</td><td>18</td></tr> <tr> <td>Gęstość nasypowa:</td><td>1650 kg/m³</td></tr> <tr> <td>Współczynnik przewodzenia ciepła λ:</td><td>0,800 W/mK</td></tr> </table>	Max. grubość warstwy:	5 mm	Min. grubość warstwy:	3 mm	Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	18	Gęstość nasypowa:	1650 kg/m ³	Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,800 W/mK
Max. grubość warstwy:	5 mm										
Min. grubość warstwy:	3 mm										
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej μ :	18										
Gęstość nasypowa:	1650 kg/m ³										
Współczynnik przewodzenia ciepła λ :	0,800 W/mK										

	ProContact 25kg	ProContact luz
Uziarnienie	0 mm - 0,6 mm	0 mm - 0,6 mm
Zużycie	ok. 4 kg/m ² - 5 kg/m ² (klejenie)	ok. 4 kg/m ² - 5 kg/m ² (klejenie)
Zużycie	ok. 4 kg/m ² - 5 kg/m ² (szpachlowanie)	ok. 4 kg/m ² - 5 kg/m ² (szpachlowanie)
Zapotrzebowanie wody	ok. 5,5 l/25kg	ok. 5,5 l/25kg

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA 4 KWIETNIA 2025 R.

farba

Produkt	Gotowa do użycia mineralna farba na bazie szkła wodnego, do nanoszenia ręcznego lub maszynowego, przeznaczona do malowania ścian zewnętrznych.	
Skład	Szkło wodne potasowe, wypełniacze mineralne, pigmenty, stabilizatory, dodatki, woda.	
Właściwości	Hydrofobowa, wysychająca bez naprężeniowo, odporna na działanie warunków atmosferycznych i utrudniająca rozwój mikroorganizmów (grzybów, alg itp.) na elewacji - z uwagi na zastosowanie, w trakcie procesu produkcyjnego, standardowego zabezpieczenia przed nimi; przepuszczająca parę wodną i redukująca wnikanie CO ₂ .	
Przeznaczenie	Powłoka malarska na wszystkie podłoża mineralne na zewnątrz budynków, stosowana szczególnie w systemach ociepleń, ochronie zabytków, do renowacji i remontu starych budynków.	
Dane techniczne	Kolory: Stopień połysku: Absorpcja wody: Gęstość: Opór dyfuzyjny pary wodnej:	wg wzornika G3 mat (zgodnie z EN 1062-1) W2 (zgodnie z EN 1062-1) ok. 1,6 kg/dm ³ V1 (zgodnie z EN 1062-1)
	</	

ST.5. roboty tynkarskie

Tynkowanie obustronne tynkiem cem.-wap.

Materiałami stosowanymi przy wykonaniu robót będących przedmiotem niniejszej specyfikacji są:

☑ Cement i wapno, które powinny spełniać wymagania podane w normach

☑ Piasek powinien spełniać wymagania obowiązującej normy a w szczególności:

o nie zawierać domieszek organicznych

o mieć frakcje różnych wymiarów a mianowicie: piasek drobnoziarnisty 0,25-0,5 mm, piasek

średnioziarnisty 0,5-1,0 mm, piasek gruboziarnisty 1,0-2,0 mm

o przy zastosowaniu cementu białego lub kolorowego zawartość pyłów mineralnych o średnicy poniżej 0,05 mm nie powinna być większa niż 1% masy cementu

o do spodnich warstw tynku należy stosować piasek gruboziarnisty, do warstw wierzchnich piasek

średnioziarnisty. Do gładzi piasek powinien być drobnoziarnisty i przechodzić przez sito o prześwicie 0,5 mm

Tynki cementowo- wapienne - Zalecenia ogólne

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

Tynki należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż + 5 °C i pod warunkiem, że w ciągu doby nie nastąpi spadek poniżej 0 °C. W niższych temperaturach można wykonywać tynki jedynie przy zastosowaniu odpowiednich środków zabezpieczających.

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

W okresie wysokich temperatur świeżo wykonane tynki powinny być w czasie wiązania i twardnienia tj. w ciągu 1 tygodnia zwilżane wodą.

ST.6. roboty malarskie

Powierzchnie malowane powinny być zwarte, jednolite, czyste. Powłoki farb wapiennych, klejowych oraz słabo przyczepnych należy całkowicie usunąć z podłoża, a następnie przemyć wodą w celu usunięcia pylistych pozostałości i kurzu oraz pozostawić do wyschnięcia.

Z powierzchni należy usunąć zanieczyszczenia ograniczające przyczepność, zmyć wodą ze środkiem myjącym. Pozostawić do wyschnięcia.

Powierzchnie zagrzybione oczyścić za pomocą szpachelki, a następnie zastosować preparat grzybobójczy. Nierówności i uszkodzenia powierzchni wypełnić odpowiednią masą szpachlową i wygładzić. Temperatura otoczenia i malowanej powierzchni powinna być pomiędzy +10 st. C a +28 st. C. Wilgotność względna powietrza powinna być niższa niż 80%.

Przed wykonaniem malowania powierzchnie ścian i sufitów należy zagruntować gruntem wzmacniającym podłoże oraz zmniejszającym jego chłonność.

Farba wewnętrzna

Farba lateksowa przeznaczona do malowania powierzchni wewnętrznych (budynki użyteczności publicznej), bazowy środek wiążący - spoiwo syntetyczne, stopień połysku - matowy i półmatowy, odporność na szorowanie - farba klasy I (wg normy PN-EN 13300) i klasy

I (wg normy PN-C-8194:2002), kolor biały.

ST.7. Drzwiczki do kanału

Montaż wykonanych na zamówienie drzwiczek metalowych, malowanych proszkowo na kolor RAL 9010. Drzwiczki wg zestawienia w projekcie.

ST.8. remont izolacja zewnętrzna kanału

Zabezpieczenie nowego stropu kanału ciepłowniczego od góry – izolacja samoprzylepna

Podłoże musi być czyste, mocne, suche, równe, bez ubytków, gniazd żwirowych i ostrych krawędzi. Ewentualne ubytki w podłożu uzupełnić np. za pomocą zaprawy

Na styku izolacji pionowej z poziomą, a także w narożu odsadzki ławy fundamentowej wykonać wyoblenie (fasetę) o promieniu 4÷5 cm z zaprawy. Faseta musi wyschnąć przed gruntowaniem (czas schnięcia min. 24 godz.).

Beton podkładowy należy zagruntować preparatem (zużycie ok. 0,20 kg/m²), warstwa gruntująca musi dokładnie wyschnąć.

Izolację samoprzylepną po usunięciu papieru ochronnego, należy dociskać są równomiernie do podłoża i kleić z zakładem ok. 10 cm. Wszystkie zakłady pasków izolacji dokładnie docisnąć rolką dociskową.

Izolacja składa się z bardzo odpornej na rozrywanie, dwukrotnie laminowanej folii polietylenowej

z plastyczną bitumiczno-kauczukową masą uszczelniającą. Membrana samoprzylepna, dlatego przykleja się ją „na zimno” – bez podgrzewania gorącym powietrzem lub palnikiem na gaz.

Produkt zgodny z normą PN EN 13969: 2005 (U).

Dane techniczne

Grubość (wg DIN EN 1849-12)	1,5 mm
Klasyfikacja ogniowa (wg DIN EN 13501-1)	klasa E
Wytrzymałość na rozciąganie (wg DIN EN 12311-1) 50 mm	265 ± 55 N /
Wydłużenie przy zerwaniu (wg DIN EN 12311-1)	255% ± 60%
Wodoszczelność 60 kPa (wg DIN EN 1928)	spełnia
Odporność na obciążenia statyczne (wg DIN EN 12730 procedura B)	> 20 kg
Współczynnik oporu dyfuzyjnego μ	< 130 000
Odporność na rozrywanie wzdłużne / poprzeczne (wg DIN EN 12310-1)	175 N ± 20 N

Odporność na zginanie w niskich temperaturach (wg DIN EN 1109)

≤ -15°C

ST.9. prace uszczelniające

Zabezpieczenie kanału ciepłowniczego od środka – szlam uszczelniający odporny na negatywne parcie wody:

1. Warunki atmosferyczne podczas wykonywania robót

Prace należy prowadzić zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcjach technicznych produktów. Należy przestrzegać temperatury podłoża, otoczenia i materiałów podanych w instrukcjach technicznych, które nie powinny być niższe niż + 5°C i nie wyższe niż + 30°C. Nie należy wykonywać robót w czasie deszczu, mrozu, silnego nasłonecznienia.

2. Przygotowanie podłoża betonowego

Odpowiednim podłożem pod mikrozaprawę uszczelniającą jest beton klasy co najmniej C 20/25 zgodny z normą PN-EN 206-1:2003.

Temperatura podłoża w trakcie wykonywania prac powinna wynosić od + 5°C do + 30°C.

Podłoże betonowe musi być mocne, czyste, chłonne, powierzchnia betonu powinna być szorstka, o otwartych porach, bez mleczka cementowego.

Podłoże betonowe powinno być oczyszczone z kurzu, pyłu, mleczka cementowego, oleju, tłuszczu oraz innych zanieczyszczeń. Skorodowany beton należy usunąć, aż do uzyskania nośnego podłoża. Podłoże betonowe powinno być przygotowane przez piaskowanie, hydropiaskowanie lub mycie wodą pod wysokim ciśnieniem (min. 500 bar).

Średnia wytrzymałość betonu na odrywanie badana metodą „pull-off” powinna wynosić co najmniej 1,5 MPa; wartość pojedynczego pomiaru nie powinna być mniejsza od 1,0 MPa.

3. Naprawa i reprofilacja podłoża

3.1. Zabezpieczenie antykorozyjne stali zbrojeniowej

Odsłoniętą i oczyszczoną stal zbrojeniową należy niezwłocznie po oczyszczeniu zabezpieczyć zaprawą przez dwukrotnie naniesienie równomiernej warstwy przy użyciu pędzla o krótkim i sztywnym włosiu. Drugą warstwę należy ułożyć po związaniu i stwardnieniu pierwszej warstwy czyli po 4-12 godzinach (w zależności od temperatury i wilgotności otoczenia). Prace należy wykonać zgodnie z zaleceniami normy PN-EN 1504:9:2008.

3.2. Wykonanie warstwy szepnej na podłożu betonowym

Zaprawę nakładać na podłoże nawilżone do stanu matowo-wilgotnego (powierzchnia betonu powinna być jednolicie ciemna, matowa, bez połysku).

Zaprawę nakłada się za pomocą pędzla ławkowca lub odpowiedniego agregatu do natrysku, mocno wcierając zaprawę w podłoże. Zaprawę naprawczą nakłada się na świeżą warstwę szepną metodą „mokre na mokre”.

warstwa szepna i antykorozyjna

Mineralna powłoka antykorozyjna dla stali zbrojeniowej oraz warstwa szepna dla zapraw naprawczych.

Uziarnienie

do 0,5 mm

Przyczepność do podłoża betonowego	$\geq 2,0$ MPa
Przyczepność do zbrojenia	$\geq 2,0$ MPa
Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach	≥ 45 MPa
Gęstość nasypowa	1,16 g/cm ³
Gęstość zaprawy	1,79 g/cm ³
Zawartość jonów chlorkowych	$\leq 0,05\%$
Czas przydatności do użycia +10°C / +23°C / +30°C	90 min / 60 min / 40 min
Proporcje mieszania z wodą	0,3 : 1 wagowo (7,5 l wody na worek 25 kg)
Temperatura stosowania (otoczenia i podłoża)	od +5°C do +30°C
Zużycie:	
Ok. 2,2÷3,7 kg/m ² zabezpieczanego pręta zbrojeniowego – na dwie warstwy	
Ok. 0,7÷2,2 kg/m ² jako warstwa szczepna na podłożu betonowym	

3.3. Wykonanie reprofilacji betonu i odbudowanie otuliny zbrojenia (warstwa o gr. od 6 do 40 mm)

Ubytki wypełniane są za pomocą zaprawy naprawczej metodą „mokre na mokre”, na jeszcze świeżą warstwę szczepną z zaprawy. Zaprawę naprawczą nakłada się za pomocą pacy stalowej, kielni lub łaty aluminiowej dociskając zaprawę do podłoża. Nie należy stosować technik tynkarskich. Należy naprawiać tak małą powierzchnię, aby możliwe było nanoszenie zaprawy zawsze na świeżą warstwę szczepną.

Po nałożeniu zaprawy należy przestrzegać ogólnych zasad pielęgnacji betonów/zapraw tj. zraszanie wodą oraz zabezpieczenie przed działaniem wiatru i wyschnięcia zaprawy.

Właściwości zaprawy

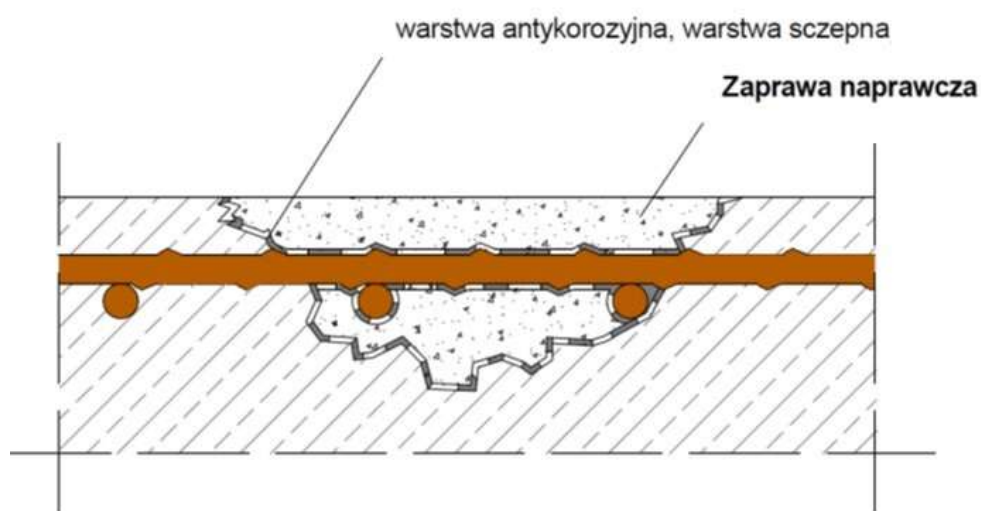
Jednoskładnikowa, drobnoziarnista zaprawa naprawcza na bazie cementu siarczanoodpornego, modyfikowana polimerami oraz dozbrojona dodatkiem włókien z tworzyw sztucznych Zaprawa odporna w klasie ekspozycji XA1-XA2.

Dane techniczne

Uziarnienie	do 2 mm
Proporcje mieszania z wodą	3,50÷4,00 l wody na worek 25 kg
Czas przydatności do użycia +10°C / +23°C / +30°C	90 min / 60 min / 25 min
Grubość warstwy w jednym cyklu roboczym	6 do 50 mm (powierzchnie poziome)
Grubość warstwy w jednym cyklu roboczym	6 do 25 mm (powierzchnie pionowe)
Gęstość nasypowa	1,30 g/cm ³
Gęstość zaprawy	1,91 g/cm ³

MODYFIKACJA SWZ Z DNIA Z DNIA 4 KWIETNIA 2025 R.

Przyczepność do betonu	$\geq 2,0$ MPa
Skurcz po 56 dniach	$\leq 1,0$ ‰
Pęcznienie	$\leq 0,3$ ‰
Wytrzymałość na ściskanie po 1 / 7 / 28 dniach	10 / 40 / 60 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie po 1 / 7 / 28 dniach	2,5 / 6,5 / 9,5 N/mm ²
Moduł sprężystości	≥ 20 GPa
Mrozoodporność	F200 zgodnie z Procedurą IBDiM Nr PB/TM-1/12
Stopień wodoprzepuszczalności	W12 zgodnie z normą PN-88/B-06250
Reakcja na ogień	klasa A1
Absorpcja kapilarna	$\leq 0,5$ kg/m ² h ^{0,5}
Klasa ekspozycji wg PN-EN 206-1:	XA1, XA2
Odporność na działanie wody zakwaszonej	przy pH $\geq 4,0$
Temperatura stosowania (otoczenia i podłoża)	od +5°C do +30°C



Rys. 1 – Naprawa betonu zaprawami

3.4 Ubytki w podłożu o gr. < 6 mm należy uzupełnić przy użyciu zaprawy. Zaprawę należy nakładać na oczyszczone, nośne podłoże betonowe zwilżone do stanu matowo-wilgotnego (bez warstwy szczepnej)

Dane techniczne:

Wytrzymałość na ściskanie (7 dni)	> 35 N / mm ²
Wytrzymałość na ściskanie (28 dni)	> 50 N / mm ²
Wytrzymałość na zginanie (7 dni)	> 6 N / mm ²

Wytrzymałość na zginanie (28 dni)	> 7 N / mm ²
Przyczepność do betonu	> 1,5 N / mm ²
Czas obróbki	ok. 20 minut
Temperatura stosowania (otoczenia i podłoża)	+ 2 °C do + 30 °C
Gęstość zaprawy	ok. 1,8 kg / l
Maksymalna grubość warstwy (miejscowe ubytki)	do 3 cm

4. Wykonanie faset wyoblających.

Fasety (wyprofilowania o promieniu 4-5 cm) należy wykonać w narożach – na styku podłoża ze ścianą lub na styku dwóch ścian. Wyprofilowanie należy wykonać przynajmniej na 24 godz. przed rozpoczęciem prac uszczelniających za pomocą zaprawy.

5. Hydroizolacja ścian, dna i stropu tunelu szlamem uszczelniającym (kolor szary), Wymagany atest PZH do wody pitnej.

Podłoże należy zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego (tzn. powierzchnia betonu musi być jednolicie ciemna, matowa, bez filmu wodnego na powierzchni) przed nakładaniem szlamu uszczelniającego. Podłoża o dużej chłonności, pyłące lub zasolone przed nałożeniem mikrozaprawy zagruntować odpowiednim preparatem przed aplikacją szlamu uszczelniającego.

Szlam uszczelniający należy nakładać za pomocą twardej szczotki lub przy użyciu odpowiednich urządzeń natryskowych. Także przy natryskiwaniu szlamu uszczelniającego pierwsza warstwa musi być rozprowadzona pędzlem. Ważne jest, aby materiał był obficie nakładany gdyż w pierwszym kroku roboczym powinny zostać zamknięte rysy włoskowate, niewielkie ubytki i zagłębienia.

Po wyschnięciu pierwszej warstwy produktu (po ok. 30-60 min. w zależności od temperatury i wilgotności powietrza) należy nanieść drugą warstwę szlamu

.

Właściwości szlamu uszczelniającego KÖSTER NB 1

Mineralny, krystalizujący materiał uszczelniający powodujący zamknięcie porów. Przeznaczony do izolacji przeciw wilgoci gruntowej, wodzie infiltracyjnej i wodzie pod ciśnieniem.

Dane techniczne:

Gęstość świeżej zaprawy	1,85 kg/dm ³
Wytrzymałość na ściskanie (po 24 godz.)	> 5 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie (po 7 dniach)	> 20 N/mm ²
Wytrzymałość na ściskanie (po 28 dniach)	> 35 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie (po 24 godz.)	> 2,0 N/mm ²
Wytrzymałość na zginanie (po 7 dniach)	> 4,5 N/mm ²

Wytrzymałość na zginanie (po 28 dniach)	> 10,0 N/mm ²
Przyczepność (po 28 dniach)	> 1,5 N / mm ²
Odporność na ciśnienie wody	do 13 bar
Współczynnik oporu dyfuzyjnego	60
Współczynnik Sd (przy warstwie 2 mm)	0,12 m
Czas obróbki	ok. 2 godz.
Możliwość wchodzenia	po ok. 24 godzinach
Pełne obciążenie	po ok. 2 tygodniach
Temperatura aplikacji (otoczenia i podłoża)	od + 5°C do +25°C

6. Uszczelnienie kanału ciepłowniczego od strony przylegających budynków

Ściany fundamentowe przylegające do kanału ciepłowniczego należy oczyścić.

Podłoże musi być mocne, czyste, chłonne, powierzchnia betonu powinna być szorstka, o otwartych porach, bez mleczka cementowego.

Podłoże betonowe powinno być oczyszczone z kurzu, pyłu, mleczka cementowego, oleju, tłuszczu oraz innych zanieczyszczeń. Skorodowany beton należy usunąć, aż do uzyskania nośnego podłoża. Podłoże betonowe powinno być przygotowane przez piaskowanie, hydropsychowanie lub mycie wodą pod wysokim ciśnieniem (min. 500 bar).

Na styku ściany fundamentowej z kanałem ciepłowniczym należy wykonać fasetę z zaprawy, podłoże zagruntować a następnie wykonać w dwóch warstwach hydroizolację krystalizującą.

W obszarze połączenia ściany z kanałem ciepłowniczym (pas 25 cm na dnie kanału i 25 cm na ścianie) należy wykonać dodatkowo powłokę o grubości 2,5-3,0 mm z elastycznej zaprawy hydroizolacyjnej. Hydroizolację nakładać w dwóch warstwach w odstępie czasowych 8-24 godzin. W Pierwszej warstwie należy zatopić elastyczną tkaninę.

Zaprawa hydroizolacyjna KÖSTER NB Elastik – właściwości materiału:

Wodoszczelny, elastyczny, odporny na ścieranie materiałem uszczelniający o dobrej przyczepności do wszystkich podłoży mineralnych. NB Elastik pokrywa rysy do 2 mm szerokości. Zaprawa

odporna na szkodliwe dla betonu substancje jak rozcieńczone kwasy i zasady. Zaprawa odporna na promieniowanie UV. Materiał szczelny na wodę pod ciśnieniem przy grubości warstwy $\geq 2,5$ mm.

Dane techniczne

Gęstość (mieszanina składników)	ok. 1,7 g/cm ³
Zawartość spoiwa (komponent z tworzyw sztucznych)	min. 52% masy
Temperatura stosowania (podłoże i otoczenie)	od +5°C do +30°C
Wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu rozciągającym	50%
Maksymalne naprężenie przy rozciąganiu	0,9 MPa
Odporność na powstawanie rys w podłożu (warstwa o gr. 4 mm)	

(procedura badawcza ITB PB LT-043/1/03-2001	2,0 mm
Przyczepność do podłoża betonowego (po 28 dniach)	1,0 MPa
Przyczepność do podłoża betonowego po próbie mrozoodporności	1,0 MPa
Przyczepność do podłoża betonowego po oddziaływaniu wody o wysokiej temperaturze (+60°C)	1,0 MPa
Odporność na przebicie statyczne określona wodoszczelnością powłoki po działaniu obciążenia 5 kg, 10 kg, 15 kg, 20 kg	0,5 MPa
Szczelność na wodę pod ciśnieniem	0,5 MPa
Opór dyfuzyjny wobec pary wodnej dla warstwy 2 mm	Sd = 0,60 m
Opór dyfuzyjny wobec CO ₂ dla warstwy 2 mm	Sd (CO ₂) = 800 m
Czas obróbki	ok. 1 godz.
Możliwość wchodzenia	po ok. 24 godz.
Wykonywanie dalszych prac (np. klejenie płytek ceramicznych) 2 dniach	nie wcześniej niż po

W czasie prowadzenia robót należy przestrzegać zaleceń zawartych w instrukcjach technicznych produktów.

ST.10. montaż instalacji centralnego ogrzewania

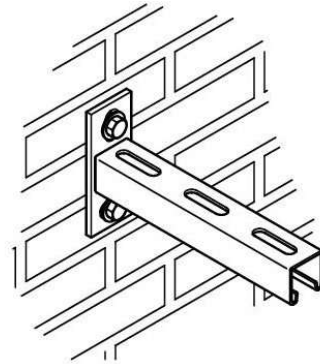
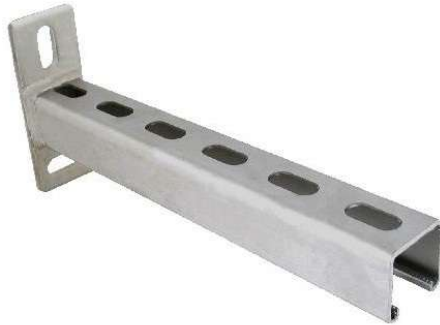
Rury stalowe, czarne ze szwem Dn 65, 100, 125, 150 i 200

wg PN-EN 10220: 2005, EN 10219-1,2: 2007; EN 10217-1,2,3,4,5: 2002

izolacja cieplna rur z wełny skalnej 100mm

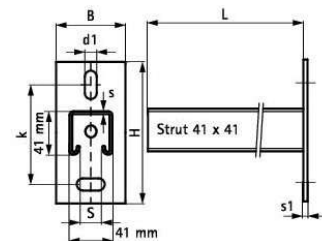
NORMA	EN 14303:2009 + A1:2013		
PKWiU	23.99.19.0		
ZASTOSOWANIE	Niepalna otulina do izolacji termicznej rurociągów grzewczych, ciepłowniczych, w tym centralnego ogrzewania, ciepła technologicznego, ciepłej wody użytkowej, węzłów ciepłych oraz jako izolacja przeciw kondensacji pary wodnej. Niska zawartość chlorków ogranicza ryzyko korozji elementów stalowych instalacji. Współczynnik przewodzenia ciepła		
PARAMETRY TECHNICZNE	Tabela 0		
	Temperatura [°C]	50	100
	λ [W/m·K]	0,037	0,044
			150
			0,052
	Tabela 1		
	Temperatura [°C]	50	100
	λ [W/m·K]	0,039	0,046
			150
			0,056
	■ Otuliny zaznaczone kolorem niebieskim – lambdy podane w Tabeli 1. Pozostałe produkty – Tabela 0.		
	$\lambda_{10} = 0,033$ W/m·K – otuliny objęte Tabelą 0		
	$\lambda_{10} = 0,034$ W/m·K – otuliny objęte Tabelą 1		
	Maksymalna temperatura stosowania ST(+)	250° C	
	Klasa reakcji na ogień wg EN 13501-1	A2L-s1,d0 wyrób (dla D ₀ ≤ 300 mm) A2-s1,d0 wyrób (dla D ₀ > 300 mm)	
	Nasiąkliwość wodą (krótkotrwała) WS	≤ 1 kg/m ²	
	Opór dyfuzyjny pary wodnej S _d	MV2 ≥ 200 m	
	Zawartość jonów chlorkowych rozpuszczonych w wodzie CL	nie więcej niż 10 ppm (10 mg/1 kg wyrobu)	

Konsole



- płyta ścienna z przyspawaną szyną montażową Strut
- otwory (fasolkowe) montażowe są przestawione względem siebie o 90° w celu ułatwienia montażu
- spawane CO₂
- wewnętrzne krawędzie szyn mają nacięte "ząbki" w celu lepszego zblokowania nakrętek ślizgowych
- materiał: stal nierdzewna 1.4401 (AISI 316)

Nr kat.	L	B	H	s	s1	d1	S	k	Z szyny	Pud.
6607861	150 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607870	200 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607862	300 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607874	400 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607863	450 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607873	500 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	10
6607864	600 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	8
6607865	750 mm	45	130	2,5	8,0	30 x 13	22	87,5	Strut 41x41	8



ST.11. spawanie z badaniem spawów na nowej instalacji c.o.

Spawanie wraz z prześwietlaniem spawów metodą ultradźwiękową (UT)

ST.12. odtworzenie instalacji oświetleniowej

Odtworzenie za pomocą elementów wcześniej demontowanych

ST.13. zabezpieczenie istniejącej instalacji wody ciepłej

Owiniecie rur folią stretch w celu zabezpieczenia w czasie prac uszczelniających i montażu nowych płyt stropowych na całej długości kanału.

ST.14. demontaż nieczynnej instalacji wody ciepłej

Demontaż rur stalowych DN 70 i Dn63 na długości 98m.

ST.15. Nasadzenia

Nasadzenie 50 sztuk krzewów ozdobnych wzdłuż przebiegu kanału.

OPIS DZIAŁAŃ ZWIĄZANYCH Z KONTROLĄ, BADANIAM I ODBIOREM WYROBÓW I ROBÓT BUDOWLANYCH W NAWIĄZANIU DO DOKUMENTÓW ODNIESIENIA

Kontrola robót będzie miała na celu takie sterowanie tokiem produkcji, aby Wykonawca osiągnął założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości wykonywania robót, w tym jakości stosowanych materiałów i urządzeń. Zamawiający jest uprawniony do oceny przebiegu działań Wykonawcy, a w przypadku wątpliwości co do jakości wykonania prac lub jakości stosowanych materiałów i urządzeń uprawniony jest zgłosić zastrzeżenia Wykonawcy. W przypadku wątpliwości co do jakości użytych materiałów i urządzeń Wykonawca zobowiązany jest przedłożyć Zamawiającemu stosowne atesty i certyfikaty lub zlecić przeprowadzenie odpowiednich badań lub ekspertyz. W przypadku, kiedy wątpliwości Zamawiającego zostaną potwierdzone koszt tych czynności pokrywa Wykonawca. W przeciwnym przypadku koszt ten pokrywa Zamawiający.

WYMAGANIA DOTYCZĄCE PRZEDMIARU I OBMIARU ROBÓT

Z uwagi na fakt, iż umowa przewiduje wynagrodzenie w formie kosztorysowej Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia książki.

Roboty rozbiórkowe powierzchniowe (chodniki, przekrycie kanału, okna itp.)

Roboty należy mierzyć w metrach kwadratowych

Roboty rozbiórkowe instalacji

Roboty należy mierzyć w metrach bieżących z dokładnością do 0,01 m wliczając do długości elementy łączeniowe (w stanie zmontowanym).

Roboty żelbetowe

Wykonanie płyty żelbetowej zakrywającej kanał należy mierzyć w metrach kwadratowych

Roboty montażowe ścianek kartonowo-gipsowych

Roboty montażowe należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Roboty murowe

Roboty murowe należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Roboty ociepleniowe w systemie lekko-mokrym

Roboty ociepleniowe należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Roboty tynkarskie

Roboty należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Roboty malarskie

Roboty należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Przy obliczaniu powierzchni malowania nie potrąca się z ich powierzchni otworów i miejsc nie malowanych o powierzchni do 1 m² oraz otworów o powierzchni 1 do 3 m², w wypadku malowania ościeży. Potrąca się natomiast otwory ponad 3 m², doliczając powierzchnie malowanych ościeży.

Roboty izolacyjne zewnętrzne kanału

Roboty należy mierzyć w metrach kwadratowych.

Roboty uszczelniające wewnątrz kanału

Roboty należy mierzyć w metrach kwadratowych

Przy obliczaniu powierzchni uszczelniania ścian nie potrąca się z ich powierzchni otworów i miejsc nie u o powierzchni do 1 m² oraz otworów o powierzchni 1 do 3 m², w wypadku malowania ościeży. Potrąca się natomiast otwory ponad 3 m².

Roboty instalacyjne

Rury należy mierzyć w metrach bieżących z dokładnością do 0,01 m wliczając do długości elementy łączeniowe (w stanie zmontowanym)

Prace związane z nasadzenia

Prace należy liczyć w sztukach.

OPIS SPOSOBU ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zamawiający nie przewiduje w tym względzie żadnych szczególnych wymagań lub rozwiązań, które wykraczałyby ponad przyjęte normy i zachowania odnoszące się do wykonania robót budowlanych.

Odbiór robót będzie polegał na dokonaniu ich oceny co do zakresu (ilości) oraz jakości wykonania.

Na każde żądanie Zamawiającego Wykonawca zobowiązany jest przedstawić dokumenty potwierdzające pochodzenie i jakość wbudowanych materiałów i urządzeń.

W zakresie realizacji Umowy będą dokonywane następujące odbiory:

- 1) odbiór końcowy;
- 2) odbiór gwarancyjny.

Odbiorom będą podlegały ponadto roboty zanikające i ulegające zakryciu lub elementy robót według uzgodnień na budowie albo zakończone etapy robót.

W zakres odbioru końcowego wchodzi sprawdzenie wykonania całego przedmiotu Umowy zgodnie z dokumentacją budowlaną oraz obowiązującymi przepisami.

Gotowość do odbioru końcowego zgłasza kierownik budowy w dzienniku budowy, którą potwierdza inspektor nadzoru i zawiadamia Zamawiającego.

W przypadku, gdy roboty zanikające i ulegające zakryciu nie zostaną zgłoszone do odbioru przez Wykonawcę i nie zostaną odebrane przez Zamawiającego, Wykonawca zobowiązany jest do umożliwienia Zamawiającemu sprawdzenia wykonania ww. robót poprzez np. odkrycie tych robót lub wykonanie otworów umożliwiających to sprawdzenie. Jeśli Zamawiający potwierdzi, iż roboty zostały wykonane w sposób prawidłowy, Wykonawca zobowiązany jest do przywrócenia robót do stanu przed ich odkryciem. Jeśli Zamawiający stwierdzi, że ww. roboty zostały wykonane w sposób nieprawidłowy, Wykonawca zobowiązany jest do usunięcia nieprawidłowo wykonanych robót oraz do ponownego ich wykonania w należyty sposób. Odkrycie, zakrycie, rozebranie i ponowne wykonanie robót, o których mowa powyżej, Wykonawca zobowiązany jest wykonać w ramach wynagrodzenia za wykonanie przedmiotu Umowy.

Wraz ze zgłoszeniem gotowości do odbioru końcowego Wykonawca przekazuje Zamawiającemu komplet dokumentów pozwalających na ocenę prawidłowego wykonania przedmiotu odbioru, a w szczególności: dziennik budowy, zaświadczenia właściwych jednostek i organów, protokołów technicznych z prób pomiarowych, niezbędne świadectwa dopuszczenia oraz dokumentację powykonawczą ze wszystkimi zmianami dokonanymi w toku robót.

Zamawiający ma prawo odmówić przystąpienia do czynności odbioru w przypadku braku uzyskania gotowości do odbioru prac wskazanych w zawiadomieniu. W takim wypadku Zamawiający informując Wykonawcę o odmowie wskazuje przyczynę swojej decyzji. Odbiór robót przez Zamawiającego może nastąpić dopiero po usunięciu przyczyn uprzednio stanowiących przeszkodę do rozpoczęcia odbioru.

Zamawiający wyznaczy i rozpocznie czynności odbioru robót w terminie 7 (siedmiu) dni od daty otrzymania zawiadomienia Wykonawcy o osiągnięciu gotowości do odbioru.

Zamawiający zobowiązany jest do dokonania lub odmowy dokonania odbioru, w terminie 14 (czternastu) dni od dnia rozpoczęcia tego odbioru.

Strony postanawiają, że z czynności odbioru będzie spisany protokół zawierający wszelkie ustalenia dokonane w toku odbioru, jak też terminy wyznaczone na usunięcie stwierdzonych w protokole wad.

Odbiory dokonane będą przez przedstawicieli Zamawiającego oraz przedstawicieli

Wykonawcy. Nieobecność przedstawicieli Wykonawcy podczas czynności odbioru końcowego nie stanowi przeszkody dla dokonania wszelkich ustaleń, które będą wiążące dla Wykonawcy, o ile Wykonawca został powiadomiony o terminie i miejscu odbioru z co najmniej 2 (dwu) dniowym wyprzedzeniem, a pomimo tego nie weźmie udziału w czynności odbioru.

Jeżeli w toku czynności odbioru robót zostaną stwierdzone wady, Zamawiającemu przysługują następujące uprawnienia:

- 1) jeżeli wady nadają się do usunięcia, może odmówić odbioru do czasu usunięcia wad, wyznaczając termin na ich usunięcie, z uwzględnieniem możliwości technologicznych usunięcia wad i zgodnie z zasadami sztuki budowlanej;
- 2) jeżeli wady nie nadają się do usunięcia to:
 - a) w przypadku, gdy pomimo wystąpienia tych wad możliwe jest użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem, Zamawiający może obniżyć odpowiednio wynagrodzenie należne Wykonawcy oraz zażądać kar z tytułu nienależytego wykonania Umowy;
 - b) w przypadku, gdy wady te uniemożliwiają użytkowanie przedmiotu odbioru zgodnie z przeznaczeniem Zamawiający może żądać wykonania przedmiotu odbioru po raz drugi oraz zażądać kar z tytułu nienależytego wykonania Umowy oraz/lub odstąpić od Umowy.

Wykonawca zobowiązany jest do zawiadomienia Zamawiającego o usunięciu wad, wraz z żądaniem wyznaczenia terminu odbioru robót uprzednio zakwalifikowanych jako wadliwe.

Wykonawcy nie przysługuje wynagrodzenie za prace, materiały, urządzenia i sprzęt użyte do usunięcia wad.

Za datę zakończenia czynności odbioru końcowego, Strony przyjmują datę podpisania protokołu odbioru bez wad.

Podstawą rozliczenia Wykonawcy będzie protokół odbioru końcowego robót wykonanych zgodnie z Harmonogramem (bez wad), podpisany przez Strony oraz przedstawiciela Mazowieckiego Zarządu Nieruchomości w Warszawie.

W przypadku opóźnień w usunięciu przez Wykonawcę wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym robót albo w okresie rękojmi za wady i gwarancji jakości Zamawiający może je na koszt Wykonawcy usunąć bądź samodzielnie, bądź powierzyć ich usunięcie podmiotowi trzeciemu. Strony Umowy ustalają, że zapłata przez Wykonawcę za usunięcie wad w trybie określonym w zdaniu poprzednim nastąpi w terminie 21 (dwudziestu jeden) dni od daty otrzymania przez niego faktury. Brak zapłaty przez Wykonawcę w terminie będzie upoważniał Zamawiającego do potrącenia należności z faktury dotyczącej wynagrodzenia umownego Wykonawcy. Wykonawca wyraża zgodę na takie potrącenie.

W przypadku odbiorów w okresie rękojmi za wady i gwarancji jakości Zamawiający corocznie będzie sprawdzał stan techniczny przedmiotu Umowy. Przed końcem upływu okresu rękojmi za wady i gwarancji jakości oraz terminu usunięcia przez Wykonawcę ewentualnych wad ujawnionych w ww. okresie, Zamawiający powoła komisję odbioru z zakresu rękojmi za wady i gwarancji jakości w celu potwierdzenia stanu technicznego przedmiotu Umowy.

OPIS SPOSOBU ROZLICZENIA ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Zamawiający nie przewiduje osobnego (dodatkowego) rozliczania robót tymczasowych i prac towarzyszących. Koszt tych prac Wykonawca winien uwzględnić w cenie oferty.

DOKUMENTY ODNIESIENIA

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane.
2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
3. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.
4. Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny prac podczas wykonywania robót budowlanych.
5. Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej.
6. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.
7. Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych.
8. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych.
9. Polskie Normy / Europejskie Normy / Normy Branżowe.
10. Instrukcje i wytyczne producentów urządzeń oraz dostawców materiałów.