

NAZWA OPRACOWANIA:

Izolacje przeciwwodne zespołu budynków Elektrociepłowni Szombierki
z podziałem na strefy (A)(B)(C)

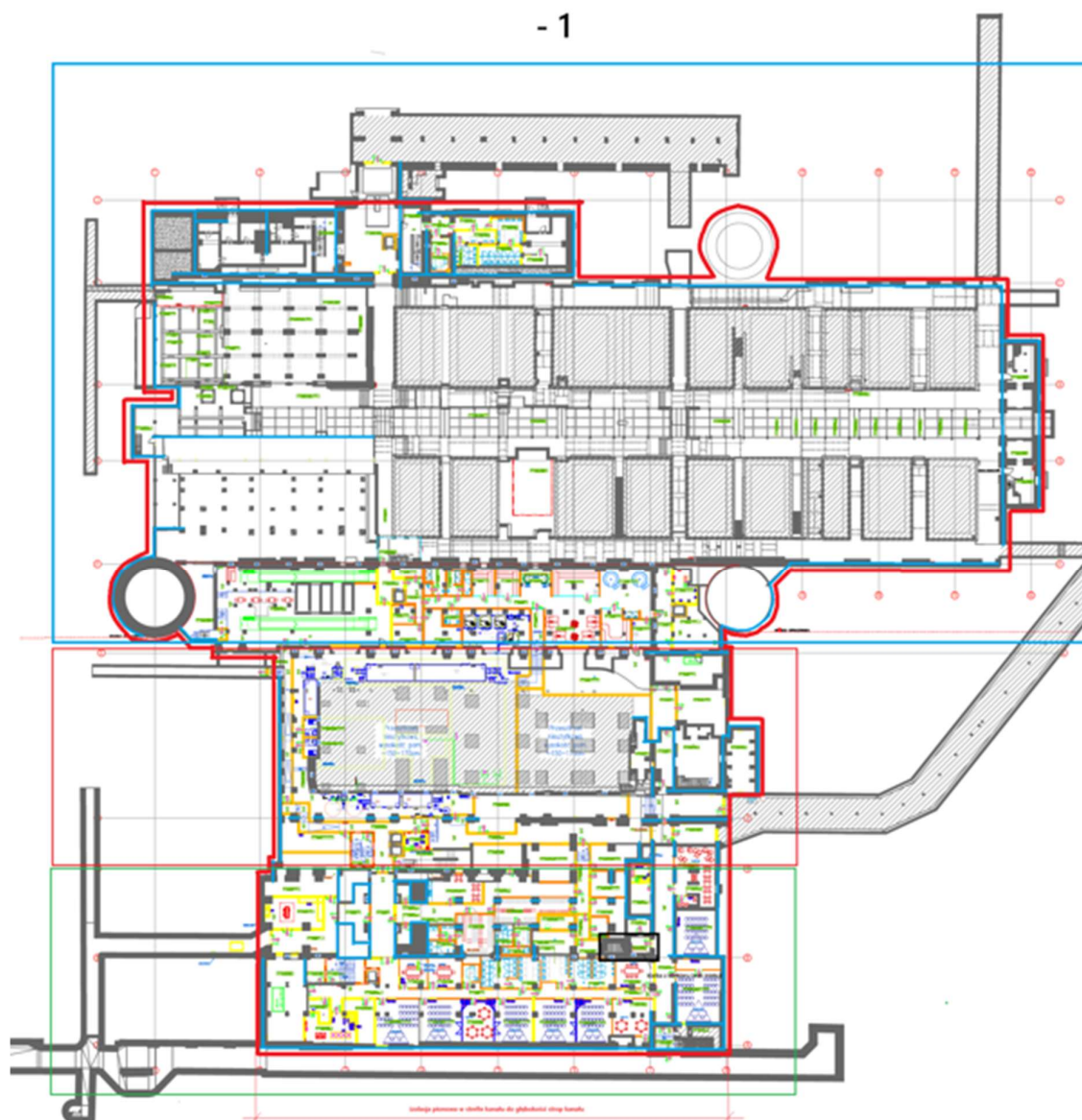
NAZWA INWESTYCJI:

EC Szombierki ARCHE ul. Kosynierów 34, 41-907 Bytom

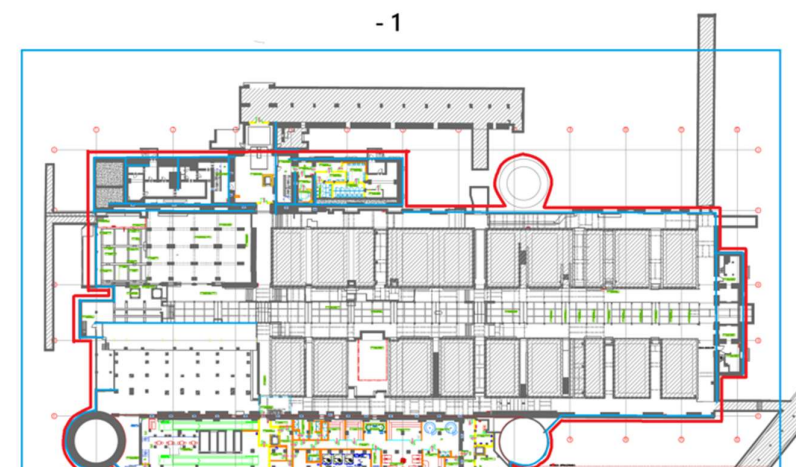
INWESTOR (ZAMAWIAJĄCY):

„ARCHE” S.A. ul. Puławska 361, 02-801 Warszawa

CAŁKOWITY UKŁAD STREF DO IZOLACJI



STREFA A



Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej ■

Wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji ■

Wykonanie izolacji poziomej na podbudowie

UWAGA : Iniekcja dotyczy tylko części murowanych .Słupy oraz ściany żelbetowe nie podlegają iniekcji odcinającej poziomo

STREFA B



Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej 

Wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji 

Wykonanie izolacji poziomej na podbudowie 

UWAGA : Iniekcja dotyczy tylko części murowanych .Słupy oraz ściany żelbetowe nie podlegają iniekcji odcinającej poziomo

STREFA C

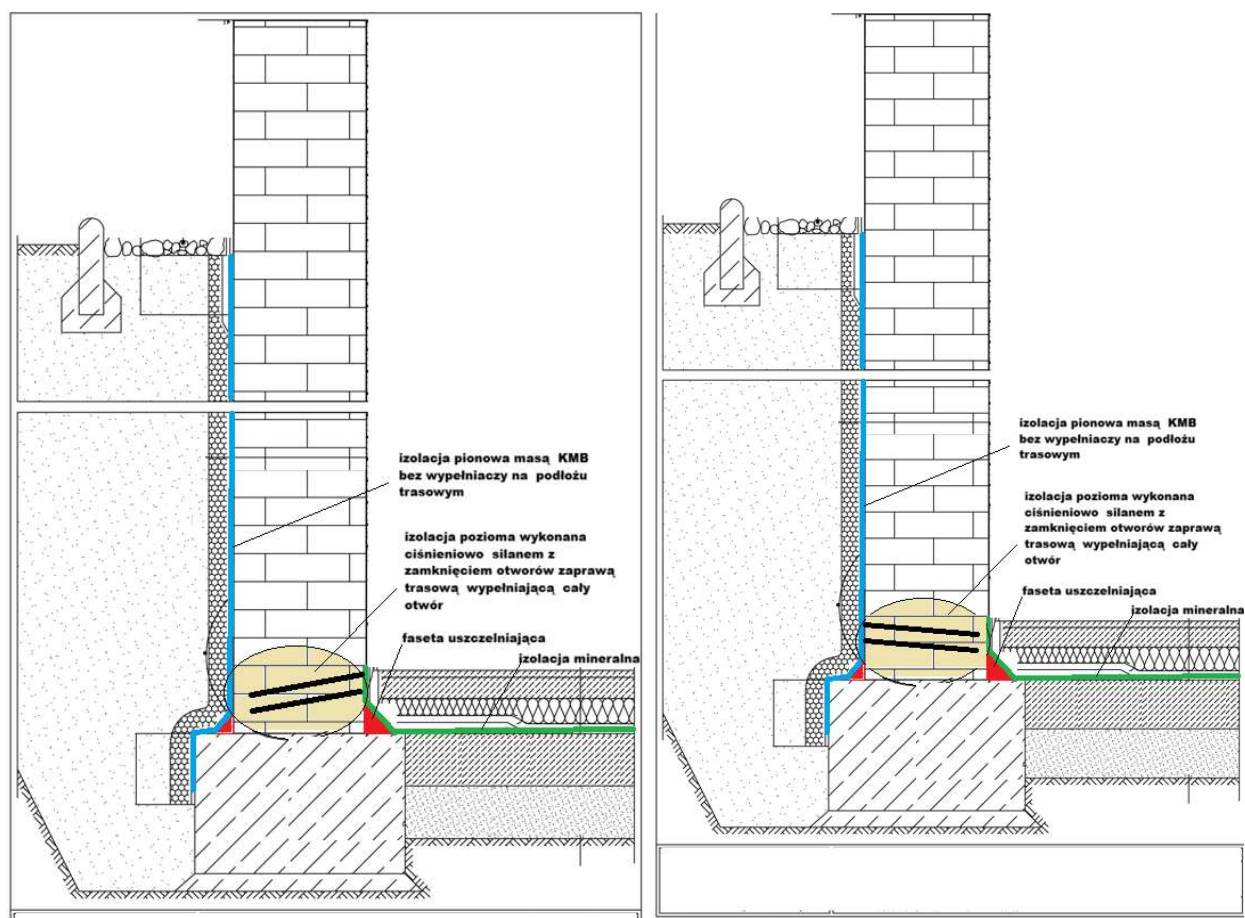


Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej 

Wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji 

Wykonanie izolacji poziomej na podbudowie 

UWAGA : Iniekcja dotyczy tylko części murowanych .Słupy oraz ściany żelbetowe nie podlegają iniekcji odcinającej poziomo



ETAPY -Zewnętrzne
Odkopanie fundamentów do strefy posadowienia
Wykonanie izolacji poziomej metodą iniekcji
Wykonanie fasety w narożniku z ławą fundamentową
Wykonanie izolacji pionowej zewnętrznej
Wykonanie hydrofobizacji cegły elewacyjnej w strefie cokołowej

Wykonanie izolacji pionowej – ściany fundamentowe zewnętrznie

Dotyczy: Wykonania izolacji pionowej masami bitumicznymi

Wykonanie izolacji pionowych zewnętrznych

A. Materiały:

- grunt krzemianowy wzmacniający podłoże -dyspersja polimerowa
- odporna na siarczany, zaprawa trasowa

-
- c) wykonanie fasety uszczelniającej w połączeniu z ławą fundamentową zaprawą uszczelniającą odporną na siarczany
 - c) powłoka hydroizolacyjna dwuskładnikową masą hydroizolacyjną na bazie modyfikowanych bitumów

Charakterystyka

- a) Preparat gruntujący głęboko penetrujący do podłoża mineralnych

Opis i funkcja:

Wodny preparat gruntujący na bazie dyspersji polimerowych, przeznaczony do wzmacniania, konsolidacji oraz wyrównania chłonności mineralnych podłoży budowlanych przed wykonywaniem zapraw naprawczych oraz powłok hydroizolacyjnych. Stosowany na beton, zaprawy cementowe i trasowe oraz mur ceglany.

Skład:

dyspersja żywic polimerowych,
woda,
dodatki poprawiające penetrację i stabilność,
środki wspomagające przyczepność.

Parametry techniczne (typowe):

gęstość: ok. 1,0–1,05 g/cm³,
lepkość: niska (preparat wnikaący),
głębokość penetracji: kilka mm (w zależności od chłonności podłoża),
czas schnięcia: 1–4 h (w +20°C),
zużycie: 0,10–0,30 l/m²,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C,
podłoże: suche lub wilgotno-matowe,
działanie: konsolidacja struktury, redukcja pylenia, poprawa przyczepności,
paroprzepuszczalność: zachowana (brak zamknięcia dyfuzji pary wodnej).

- b) Mineralna zaprawa trasowa odporna na siarczany (do uzupełnień i reprofilacji)

Opis i funkcja:

Zaprawa naprawcza na bazie cementu hydraulicznego z dodatkiem trassu naturalnego, przeznaczona do uzupełniania ubytków, reprofilacji powierzchni betonowych i murowych oraz napraw murów narażonych na długotrwałe zawilgocenie i oddziaływanie agresywnych składników gruntu.

Skład:

cement hydrauliczny,
tras naturalny,
kruszywo mineralne o uziarnieniu do 2–4 mm,
dodatki modyfikujące urabialność i przyczepność.

Parametry techniczne (typowe):

klasa zaprawy: $\geq$ M10,
wytrzymałość na ścislenie (28 dni): $\geq$ 10 MPa,

przyczepność do podłoża: $\geq 0,5$ MPa,
odporność na siarczany: wysoka,
nasiąkliwość kapilarna: ograniczona,
grubość jednej warstwy: 5–30 mm,
czas obróbki: ok. 60 min,
temperatura stosowania: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$,
kompatybilność z murami historycznymi: tak.

c) Mineralna zaprawa uszczelniająca do wykonywania faset (wyobleń)

Opis i funkcja:

Zaprawa mineralna o podwyższonej szczelności, przeznaczona do wykonywania faset uszczelniających w narożach wewnętrznych, w szczególności na styku ściana fundamentowa – ława fundamentowa. Zapewnia ciągłość izolacji oraz eliminuje koncentrację naprężeń.

Skład:

cement hydrauliczny,
dodatki trasowe,
drobne kruszywa mineralne,
domieszki uszczelniające i modyfikujące.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 15 MPa,
przyczepność do betonu: $\geq 0,8$ MPa,
odporność na siarczany: wysoka,
nasiąkliwość: niska,
zalecany promień fasety: 4–6 cm,
czas wiązania początkowego: ok. 2–3 h,
temperatura stosowania: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$,
kompatybilność z izolacjami bitumicznymi i mineralnymi: tak.

d) Dwuskładnikowa masa hydroizolacyjna bitumiczno-polimerowa

Opis i funkcja:

Elastyczna, dwuskładnikowa masa hydroizolacyjna na bazie modyfikowanych bitumów i polimerów, przeznaczona do wykonywania bezspoinowych pionowych izolacji przeciwwilgociowych i przeciwwodnych ścian fundamentowych od strony zewnętrznej.

Skład:

komponent bitumiczny modyfikowany polimerami,
komponent mineralno-reakcyjny,
dodatki zwiększające elastyczność i odporność chemiczną.

Parametry techniczne (typowe):

mostkowanie rys: $\geq 2,0$ mm,
wydłużenie przy zerwaniu: $\geq 100\%$,
odporność na wodę pod ciśnieniem: $\geq 0,3$ MPa,
grubość warstwy (sucha):
izolacja przeciwwodna: ≥ 4 –6 mm,

zużycie: 4,8 kg/m²
przyczepność do betonu: $\geq 0,5$ MPa,
aplikacja: paca, szczotka lub natrysk,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C,
odporność na agresywne składniki gruntu: tak.

B. Sprzęt i akcesoria:

a) nakładanie ręczne

C. Opis technologii:

Przed przystąpieniem do właściwej naprawy podłoża należy usunąć stare powłoki oraz luźne i skorodowane

części podłoża. Prace z zastosowaniem tynków trasowych oraz powłoki hydroizolacyjnej Expert Proof Eco, należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C. Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej, zwracając szczególną uwagę na opady atmosferyczne (mżawka, deszcz – nie wykonywać prac podczas opadów lub stosować namioty ochronne) oraz bezpośrednie, silne nasłonecznienie (stosować wtedy maty/siatki ochronne lub wykonywać prace wczesnym rankiem lub późnym wieczorem).

Wymagania stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewów, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność (

W momencie wykonywania powłoki wodochronnej podłoże może być matowo-wilgotne,

Grunтовanie jest wymagane gruntem dyspersyjnym .

Przygotowanie podłoża może być wykonane ręcznie (skucie, szlifowanie, mycie, odkurzanie) jak mechanicznie (piaskowanie, hydropiaskowanie, zmywanie wodą pod ciśnieniem, itp.). Wystające fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wyłomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi, - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp.

Podłoże wyrównać, nakładając warstwę zaprawy trasowej

Fasetę jako wyoblenie na połączeniu poziom pion z ławą fundamentową wykonać zaprawy uszczelniającej

1. Przygotowanie materiałów

Zaprawę trasową zarobić czystą wodą w ilości 3,5 litry wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość

materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Zaprawę do faset zarobić czystą wodą w ilości 4 litry wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do

powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość

materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Izolacja bitumiczna jest dostarczana są w proporcjach gotowych do mieszania. Komponenty płynny i proszkowy należy mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Następnie masę odstawić na ok. 3 minut i ponownie przemieszać. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Technologia prac

Pierwszym etapem jest gruntowanie oraz naprawa ubytków wyrównanie podłoża zaprawą Odporną na siarczany, gruboziarnista zaprawa uszczelniająca

Przygotowaną zaprawę

należy ułożyć na zwilżonym podłożu przy pomocy szpachli, kielni lub pacy stalowej. Prace wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C (temperatura powietrza i podłoża). Należy przestrzegać wszystkich reguł sztuki budowlanej takich jak przy wykonywaniu tradycyjnych tynków z zapraw na spoiwie cementowym i wapiennym.

Izolacja

Pierwszą warstwę izolacji bitumicznych nanosić pędzlem ławkowcem lub twardą szczotką tak, aby powierzchnia została szczelnie pokryta. Szczególnie starannie uszczelniać naroża. W jednym przejściu nie nakładać warstwy grubszej niż 2 mm. Drugą i ewentualnie następne warstwy można nanosić pacą, pędzlem (szczotką) Przy nanoszeniu wielowarstwowym należy uważać, aby poprzednia warstwa uszczelniająca izolacji była odpowiednio wytrzymała, zanim naniesie się następną. Zalecana grubość powłoki w tym przypadku – 4 mm.

Ochrona izolacji

Na warstwy termoizolacyjne można stosować polistyren ekstrudowany lub styropian w wersji fundamin , który będzie pełnił także funkcję ochronną. Klejenie do izolacji można wykonać stosując piano kleje. Przed zasypianiem Styrodur chronić folią budowlaną Wykop można zasypywać dopiero po pełnym związaniu i wyschnięciu izolacji. Należy zwrócić uwagę na to, aby gruz o ostrych krawędziach oraz żwir nie wchodził w kontakt z izolacją. Właściwy jest np. piasek. Warstwą ochronną mogą być też maty (płyty) drenażowe.

Wykonanie przepony poziomej – ściany fundamentowe wewnętrzne.

Przeponę poziomą należy wykonać na wszystkich ceglanych ścianach fundamentowych w budynku. Nawierty można wykonać od zewnątrz lub od wewnątrz na wysokości poniżej poziomu jastrychu. Z powodu istniejących instalacji dopuszcza się aby wysokość wykonywania iniekcji poziomej była zmienna zmienna.

- Materiały:

- a) zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków
- b) zaprawa hydroizolacyjna do uszczelnienia w pasie iniekcyjnym
- c) płyn iniekcyjny
- d) zaprawa iniekcyjna do wypełniania spękań i pustek oraz do zamykania otworów po iniekcji

Materiały – specyfikacja techniczna i parametry

- a) Mineralna zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania większych ubytków

Opis i funkcja:

Mineralna zaprawa hydroizolacyjna przeznaczona do wypełniania większych ubytków, pustek oraz lokalnych nierówności w murach ceglanych przed wykonaniem iniekcji poziomej. Stosowana w celu ujednolicenia struktury muru i ograniczenia niekontrolowanego rozprzyszczenia materiałów iniekcyjnych.

Skład:

cement hydrauliczny,
dodatki mineralne o działaniu uszczelniającym,
drobne kruszywa mineralne,
domieszki modyfikujące urabialność.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie (28 dni): ≥ 15 MPa,
przyczepność do podłoża: $\geq 0,8$ MPa,
nasiąkliwość: niska,
odporność na wilgoć i sole rozpuszczalne: wysoka,
grubość aplikacji jednorazowej: 5–50 mm,
czas obróbki: 30–60 min,
temperatura stosowania: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$.

- b) Mineralna zaprawa hydroizolacyjna do uszczelnienia pasa iniekcyjnego

Opis i funkcja:

Drobnodziarnista zaprawa mineralna o podwyższonej szczelności, przeznaczona do wykonywania szczelnego pasa iniekcyjnego w murach ceglanych, ograniczającego migrację wody oraz stabilizującego strefę iniekcji.

Skład:

cement hydrauliczny, wypełniacze mineralne o drobnym uziarnieniu, dodatki uszczelniające i modyfikujące.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 20 MPa,
przyczepność do cegły i zapraw: $\geq 1,0$ MPa,

nasiąkliwość kapilarna: ograniczona,
odporność na siarczany i sole: wysoka,
grubość warstwy: 2–10 mm,
paroprzepuszczalność: zachowana,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

c) Preparat iniekcyjny do wykonywania przepony poziomej

Opis i funkcja:

Płynny preparat iniekcyjny na bazie związków krzemoorganicznych lub silikatowych, przeznaczony do wykonywania poziomej przepony przeciwwilgociowej metodą iniekcji ciśnieniowej lub grawitacyjnej w murach ceglanych.

Skład:

aktywne związki hydrofobizujące,
rozpuszczalnik wodny,
dodatki stabilizujące i penetrujące.

Parametry techniczne (typowe):

lepkość: niska (umożliwiająca głęboką penetrację),
gęstość: ok. 1,0 g/cm³,
zdolność penetracji: wysoka (kapilarna),
reakcja z wilgocią: tworzenie bariery hydrofobowej,
zużycie orientacyjne: 8–15 l/mb muru
(w zależności od grubości i nasiąkliwości muru),

zakres ciśnienia iniekcji: 5–10 bar,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C,
skuteczność w murach wilgotnych: tak.

d) Mineralna zaprawa iniekcyjna do wypełniania spękań, pustek i zamykania otworów

Opis i funkcja:

Drobnoziarnista zaprawa iniekcyjna przeznaczona do wypełniania spękań, pustek i kawern w murach ceglanych oraz do trwałego zamykania otworów po wykonanej iniekcji poziomej.

Skład:

Pucolany tras +cement hydrauliczny,
bardzo drobne wypełniacze mineralne,
dodatki uplastyczniające i uszczelniające.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 25 MPa,
uziarnienie: $\leq 0,2$ mm,
skurcz: niski,
przyczepność do podłoża: $\geq 1,0$ MPa,
możliwość aplikacji ciśnieniowej i ręcznej: tak,
czas wiązania: kilka godzin,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

- Sprzęt i akcesoria:

- a) pompa iniekcyjna membranowa
- b) kompresor
- c) iniektory – MC Packer 12/14

- Opis technologii:

Podstawowym sposobem wykonywania iniekcji jest iniekcja ciśnieniowa. Wysokość ciśnienia wynosi zazwyczaj 5-10 bar, jednakże powinna być dopasowana do parametrów wytrzymałościowych konkretnego muru. Nie należy także wykonywać nawiertów w maksymalnym dopuszczalnym rozstawie.

W przypadku piwnic uszczelnionych od wewnątrz otwory wierci się 10 - 25 cm ponad płytą posadzki). Rząd otworów musi przecinać przynajmniej jedną spoinę wsporczą (poziomą), optymalne są dwie.

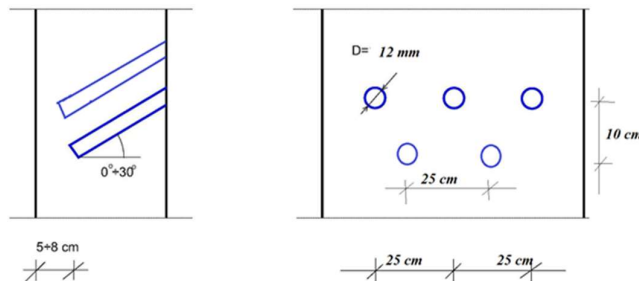
Rozstaw otworów przy iniekcji jednorzędowej jednostronnej wynosi 10-12,5 cm, kąt nachylenia $30^\circ - 45^\circ$. Każdy otwór powinien kończyć się ok. 5 - 10 cm przed licem muru. Średnica otworów przy iniekcji ciśnieniowej zależy od zastosowanych pakierów (zazwyczaj jest to 12 - 18mm), przy iniekcji grawitacyjnej średnica otworów wynosi 2 - 3 cm.

Przy iniekcji dwurzędowej odległość między rzędami otworów nie może przekraczać 8 cm. Odległość między otworami w jednym rzędzie nie może przekraczać 20 cm. Muszą one być przesunięte o połowę rozstawu w stosunku do sąsiedniego rzędu.

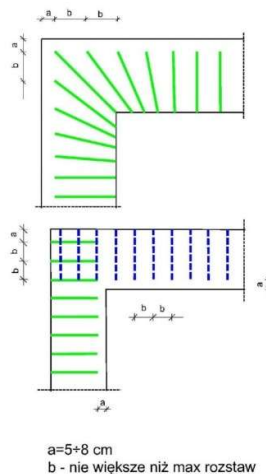
Dla iniekcji dwustronnej głębokość otworu wynosi $2/3$ grubości muru.

Po wywierceniu otwory należy odpylić przez odessanie lub przedmuchiwanie czystym sprężonym powietrzem. Jeżeli podczas wiercenia zostaną wykryte pustki, należy wykonać wstępną iniekcję z zaprawy trasowymi

Możliwe jest wykonanie iniekcji ciśnieniowej przy poziomych nawiertach, należy je wówczas wykonać w spoinach poziomych muru.



Schemat wykonania nawiertów do wykonania iniekcji



W oczyszczonych odwiertach obsadzić pakery. Iniekt wprowadzać pod ciśnienie. Należy trzymać się zasady: niskie ciśnienie – dłuższy czas iniekcji. Iniekcje należy prowadzić do pełnego wysycenia muru wokół otworu. Jeżeli podczas iniekcji dojdzie do spadku ciśnienia na konkretnym pakerze lub niekontrolowanego wypływu iniektu, proces na tym konkretnym pakerze przerwać i wykonać wstępną iniekcję z zaprawy trasowej

Uwaga: jeżeli w czasie iniekcji dochodzi do wycieku preparatu iniekcyjnego przez spoiny przyległe do otworu należy je naprawić z zastosowaniem zaprawy trasowej

-Wymagania stawiane podłożu

Miejsce (pas) wykonywania iniekcji określa dokumentacja techniczna lub zalecenia techniczne producenta chemii budowlanej. Pas muru, w którym będzie wykonywana iniekcja należy odsłonić (usunąć wyprawy tynkarskie, wymalowania), oczyścić, luźne i/lub zniszczone fragmenty muru usunąć, ubytki i puste spoiny naprawić (wypełnić zaprawą naprawczą). Ocenić stan techniczny muru. Jednorodność muru najlepiej ocenić wykonując wiercenia próbne (pozwala to także na uzyskanie informacji o właściwościach muru). Niewielkie ubytki i nierówności o głębokości do 5 mm mogą być uzupełnione szlamem mineralnym . Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę trasową 0-4mm

Dodatkowo, pas iniekcyjny można uszczelniać zaprawą uszczelniającą mineralną

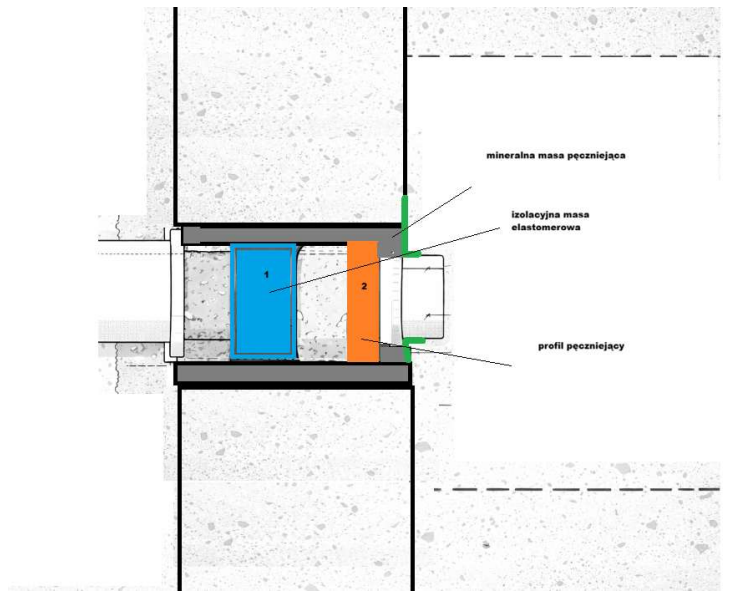
- Przygotowanie materiałów

Zaprawa trasowa zarobić czystą wodą w ilości 3 litry wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Izolacja mineralna zarobić czystą wodą w ilości 4,5 litra wody na worek 25 kg suchego proszku i mieszać za pomocą wiertarki lub mieszarki niskoobrotowej z nałożonym mieszadłem, aż do powstania jednorodnej, homogenicznej masy. Czas mieszania nie powinien być krótszy niż 3 minuty. Należy przygotować taką ilość materiału, który może być zużyty w ciągu czasu obróbki.

Płyn silanowy – iniekt dostarczany jest w formie koncentratu. Należy go zmieszać z czystą wodą w proporcji podanej w dokumentacji technicznej 1:11 . Przygotować tylko taką ilość materiału, która może być wprowadzona w dany odcinek muru.

(wejścia instalacyjne do budynków)



Wykonanie izolacji na przejściach przez przegrodę (rurowo-kablowych)

A. Materiały – specyfikacja techniczna i parametry

1. Elastomerowa masa hydroizolacyjna do uszczelnień przejść instalacyjnych Opis i funkcja: Jednoskładnikowa lub dwuskładnikowa elastomerowa masa hydroizolacyjna przeznaczona do wykonywania szczelnych, elastycznych uszczelnień w obrębie przejść instalacyjnych (rury, kable) przez przegrody budowlane. Zapewnia trwałe mostkowanie rys oraz kompensację ruchów rur.

Skład:

żywice elastomerowe,
wypełniacze mineralne,
dodatki zwiększające elastyczność i przyczepność.

Parametry techniczne (typowe):

wydłużenie przy zerwaniu: $\geq 200\%$,
mostkowanie rys: $\geq 2,0$ mm,
przyczepność do betonu i stali: $\geq 0,8$ MPa,
odporność na wodę pod ciśnieniem: $\geq 0,3$ MPa,
grubość warstwy roboczej: min. 2–3 mm (sucha),
zużycie: ok. 2,0–3,0 kg/m²,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C,
odporność na wilgoć stałą: tak.

2. Profil pęczniejący do uszczelnień przejść instalacyjnych

Opis i funkcja:

Profil uszczelniający na bazie elastomerów pęczniejących pod wpływem wody, stosowany wokół rur i kabli w obrębie przejść przez przegrody w celu uzyskania aktywnego, samouszczelniającego się zabezpieczenia.

Skład:

elastomer pęczniejący,
dodatki stabilizujące proces pęcznienia.

Parametry techniczne (typowe):

przyrost objętości: $\geq 200\text{--}300\%$,
czas reakcji z wodą: kilka minut do kilku godzin,
odporność na starzenie: wysoka,
kompatybilność z masami elastomerowymi: tak,
zakres temperatur pracy: -20°C do $+60^{\circ}\text{C}$.

3. Mineralna zaprawa uszczelniająca do wypełniania przestrzeni między rurą a przegrodą

Opis i funkcja:

Gęsta zaprawa mineralna przeznaczona do szczelnego wypełniania przestrzeni pomiędzy rurą/kablem a ścianą lub stropem. Stanowi podkład i stabilizację dla dalszych warstw izolacyjnych.

Skład:

cement hydrauliczny,
drobne kruszywa mineralne,
dodatki uszczelniające i modyfikujące.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie: $\geq 20\text{ MPa}$,
przyczepność do betonu: $\geq 1,0\text{ MPa}$,
skurcz: niski,
nasiąkliwość: ograniczona,
grubość aplikacji: do 50 mm,
temperatura stosowania: $+5^{\circ}\text{C}$ do $+30^{\circ}\text{C}$.

4. Siatka wzmacniająca z tworzywa sztucznego (opcjonalnie)

Opis i funkcja:

Siatka z włókna syntetycznego stosowana do wzmocnienia strefy uszczelnienia przejścia instalacyjnego w warstwie elastomerowej.

Parametry techniczne (typowe):

gramatura: $\geq 145\text{ g/m}^2$,
odporność na alkalia: tak,
wytrzymałość na rozciąganie: wysoka.

B. Sprzęt i akcesoria

paca zębata 3–5 mm,

paca gładka stalowa,
kielnia,
mieszarka wolnoobrotowa,
szczotki i narzędzia do czyszczenia podłoża,
szalunek tymczasowy (np. styropian, płyta montażowa).

C. Technologia wykonania – opis aplikacji krok po kroku

1. Przygotowanie podłoża

Oczyszczyć przejście instalacyjne z luźnych fragmentów, pyłu i mleczka cementowego.

Rury i kable oczyścić mechanicznie, odtłuścić i osuszyć.

Podłoże betonowe powinno być nośne, zwarte i wilgotno-matowe.

2. Uszczelnienie rury w grubości przegrody

Na obwodzie rury (w strefie przejścia przez ścianę) nanieść elastomerową masę hydroizolacyjną.

Masę rozprowadzić pacą zębatą 3–5 mm, tworząc ciągłą warstwę.

W świeżą masę osadzić profil pęczniący, dokładnie dociskając go do rury.

3. Wypełnienie przestrzeni pomiędzy rurą a przegrodą

Przestrzeń pomiędzy rurą/kablem a ścianą wypełnić mineralną zaprawą uszczelniającą.

W przypadku dużych otworów zastosować szalunek tymczasowy, zapobiegający wypływowi zaprawy.

Zaprawę dokładnie zagęścić i wyrównać.

4. Wykonanie izolacji powierzchniowej od strony wewnętrznej

Po związaniu zaprawy wykonać izolację elastomerową na powierzchni ściany wokół przejścia. Nałożyć pierwszą warstwę masy elastomerowej, wtopić siatkę wzmacniającą.

Po wstępnym związaniu wykonać drugą warstwę masy, uzyskując łączną grubość min. 2–3 mm (sucha).

Izolację wywinąć na rurę na szerokość min. 5–10 cm.

5. Warunki wykonania

Temperatura podłoża i powietrza: min. +5°C,

Nie wykonywać prac przy aktywnym przecieku (wymagane wcześniejsze uszczelnienie).

Chronić świeżą izolację przed wodą i uszkodzeniem mechanicznym do czasu pełnego związania.

ETAPY -Wewnętrzne
Oczyszczenie podłoża poziomego
Wykonanie fasety w narożniku na styku poziom /pion
Wykonanie izolacji poziomej z wywinięciem 20 cm na pion

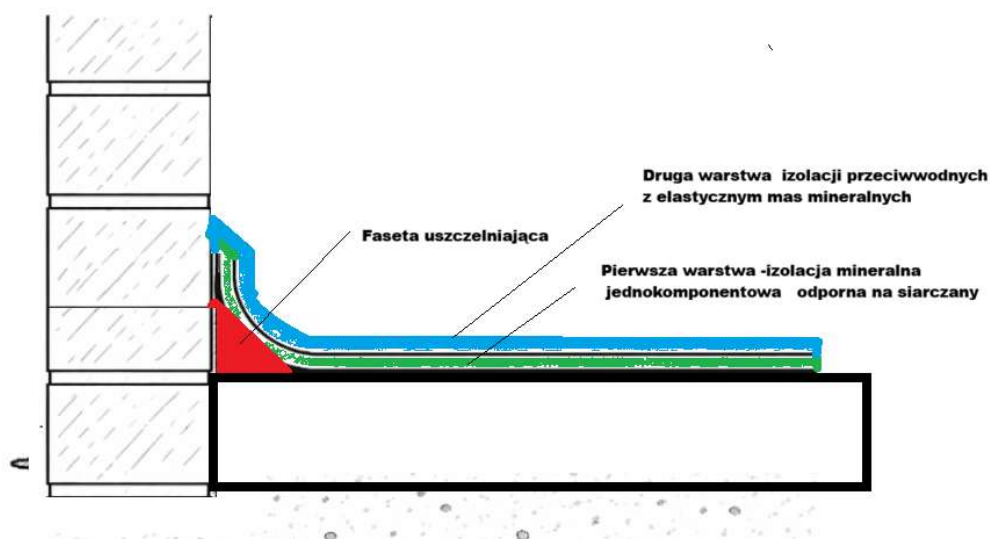
Wykonanie izolacji poziomej wewnętrznej na podbudowie za pomocą mas mineralnych

Izolacje poziome wewnętrzne należy wykonać na podbudowie z chudego betonu.

Izolacje powinny być wykonane na poziomie i wywinięte ściany pionowe minimum 20 cm łącząc się z iniekcją poziomą

1	Oczyszczenie powierzchni
2	Zagrunтовanie powierzchni -gruntem krzemianowym NAFUFLEX GIP rozcieńczonym z wodą 1:1
3	Wykonanie faset na połączeniach poziom pion z materiału uszczelniającego OXAL SPM Promień fasety minimum 2-3cm
4	Wyszlamowanie całej powierzchni izolacją mineralną odporną na siarczany MC PROOF 101HS- grubosc 2 mm Pierwsza warstwa izolacji wywinięta na ściany pionowe 20 cm
5	Wykonanie drugiej warstwy izolacji elastycznej MC PROOF 501 FLEX Druga warstwa izolacji wywinięta na ściany pionowe 20 cm grubość 2 mm

Detal uproszczony



A.Materiały:

- zaprawa hydroizolacyjna do wypełniania ubytków oraz do wykonania faset
- zaprawa hydroizolacyjna podkładowa odporna na siarczany

c) zaprawa hydroizolacyjna elastyczna –dwukomponetowa

A. Zakres robót

Wykonanie wewnętrznej izolacji poziomej przeciwwilgociowej na podbudowie z chudego betonu, z wywnięciem izolacji na ściany pionowe na wysokość minimum 20 cm, z zachowaniem ciągłości połączenia z wykonaną przeponą poziomą (iniekcją).

B. Materiały – specyfikacja techniczna (bez nazw własnych)

1. Preparat gruntujący do podłoża mineralnych

Opis i funkcja:

Preparat gruntujący przeznaczony do konsolidacji i wyrównania chłonności mineralnych podłoży cementowych przed aplikacją zapraw i powłok hydroizolacyjnych.

Skład:

dyspersja polimerowa,
woda,
dodatki poprawiające penetrację.

Parametry techniczne (typowe):

rozcieńczenie: 1:1 z wodą,
zużycie: 0,10–0,25 l/m²,
czas schnięcia: 1–4 h (20°C),
podłoże: wilgotno-matowe,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

2. Mineralna zaprawa uszczelniająca do wykonywania faset

Opis i funkcja:

Zaprawa mineralna o podwyższonej szczelności, przeznaczona do wykonywania faset (wyoblen) w narożach na styku izolacji poziomej i pionowej, zapewniająca ciągłość izolacji i redukcję naprężeń.

Skład:

cement hydrauliczny,
dodatki mineralne,
drobne kruszywa,
domieszki uszczelniające.

Parametry techniczne (typowe):

wytrzymałość na ściskanie: ≥ 15 MPa,
przyczepność do betonu: $\geq 0,8$ MPa,

promień fasety: min. 20–30 mm,
odporność na wilgoć i sole: wysoka,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

3. Mineralna szlamowa izolacja przeciwwilgociowa odporna na siarczany

Opis i funkcja:

Dwuskładnikowa lub jednoskładnikowa mineralna zaprawa hydroizolacyjna, stosowana jako pierwsza warstwa izolacji poziomej, odporna na działanie siarczanów i wilgoci kapilarnej.

Skład:

cement siarczano odporny,

wypełniacze mineralne,
dodatki uszczelniające.

Parametry techniczne (typowe):

grubość warstwy: ok. 2,0 mm,
zużycie: ok. 3,0–3,5 kg/m²,
przyczepność do betonu: $\geq 1,0$ MPa,
odporność na wodę pod ciśnieniem: $\geq 0,3$ MPa,
paro przepuszczalność: zachowana,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

4. Elastyczna mineralno-polimerowa izolacja uszczelniająca (warstwa druga)

Opis i funkcja:

Elastyczna masa hydroizolacyjna przeznaczona do wykonania drugiej, kompensującej warstwy izolacji poziomej i pionowej, zdolna do mostkowania mikrorys oraz przenoszenia niewielkich odkształceń podłoża.

Skład: spoiwa mineralno-polimerowe,
wypełniacze mineralne,
dodatki elastyfikujące.

Parametry techniczne (typowe):

mostkowanie rys: $\geq 1,0$ mm,
grubość warstwy: ok. 2,0 mm,
zużycie: ok. 3,0–3,5 kg/m²,
przyczepność do warstwy mineralnej: $\geq 0,8$ MPa,
odporność na stałą wilgoć: tak,
temperatura stosowania: +5°C do +30°C.

C. Technologia wykonania – opis krok po kroku

1. Przygotowanie podłoża

Podłoże z chudego betonu oczyścić mechanicznie z luźnych cząstek, pyłu i zabrudzeń.

Usunąć mleczko cementowe.

Podłoże powinno być nośne, zwarte i równe.

2. Gruntowanie

Całą powierzchnię poziomą oraz strefę wywinięcia na ściany pionowe zagruntować preparatem gruntującym rozcieńczonym 1:1 z wodą.

Pozostawić do wyschnięcia (min. 1–4 h).

3. Wykonanie faset

W narożach na styku podłoża poziomego i ścian pionowych wykonać fasety z zaprawy uszczelniającej.

Promień fasety: min. 2–3 cm.

Fasety wygładzić i pozostawić do związania.

4. Pierwsza warstwa izolacji mineralnej

Na całej powierzchni podłoża wykonać szlamową izolację mineralną.

Grubość warstwy: ok. 2,0 mm.

Izolację wywinąć na ściany pionowe na wysokość min. 20 cm, łącząc ją z poziomą przeponą przeciwwilgociową.

5. Druga warstwa izolacji elastycznej

Po związaniu pierwszej warstwy nanieść drugą, elastyczną warstwę izolacji.

Grubość warstwy: ok. 2,0 mm.

Izolację ponownie wywinąć na ściany pionowe na wysokość min. 20 cm.

Uzyskać ciągłą, szczelną powłokę bez przerw i pęcherzy.

D. Warunki wykonania

Temperatura podłoża i powietrza: min. +5°C,

Podłoże nie może być przemrożone,

Chronić izolację przed uszkodzeniem mechanicznym do czasu wykonania warstw posadzkowych

Prace z zastosowaniem szlamów należy wykonywać w temperaturze nie niższej niż +5°C.

Jednocześnie temperatury otoczenia i podłoża powinny być co najmniej o 3°C wyższe od panującej temperatury punktu rosy. Prace wykonywać z zachowaniem ogólnych zasad sztuki budowlanej,

- Wymagania stawiane podłożu

Uszczelniane podłoże musi być nośne, równe i lekko porowate, wolne od gniazd żwirowych, spękań i nadlewek, kurzu oraz wszelkich materiałów, środków i warstw mogących zmniejszyć przyczepność (np. pozostałości po środkach antyadhezyjnych, mleczko cementowe, stare wymalowania, niestabilne wyprawy tynkarskie, stare uszczelnienia bitumiczne, itp).

W momencie wykonywania powłoki wodochronnej podłoże powinno być matowo-wilgotne, tzn. beton lub zaprawa cementowa musi mieć jednorodną, ciemną i matową powierzchnię, zdolną w krótkim czasie do wchłaniania naniesionej wody (nie może występować na powierzchni błyszcząca warstewka wody).

Fragmenty usunąć, wypukłe, ostre naroża sfazować, wylomy i pustki uzupełnić materiałami naprawczymi - podłoże musi być równe, bez ostrych krawędzi i nierówności, wystających wtrąceń itp.

Niewielkie ubytki i nierówności o głębokości do 5 mm mogą być egalizowane szlamem jednokomponentowym. Do napraw większych ubytków, stosować zaprawę gruboziarnistą uszczelniającą. Wewnętrzne naroża wyoblić (wykonać fasetę) materiałem zaprawą uszczelniającą.

Przed nakładaniem podłoże zwilżyć do stanu matowo-wilgotnego.

- Technologia prac

Doszczelnienie połączenia ściana - chudy beton polega na wykonaniu fasety uszczelniającej oraz dwóch warstw szlamu uszczelniającego, sztywnego i elastycznego.

Doszczelnienie powinno zostać wykonane na szerokości ok 50 cm, 25, cm na ścianie oraz 25 cm na chudym betonie lub poniżej miejsca ułożenia termoizolacji.

Warstwę pierwszą nanosić pędzlem ławkowcem lub twardą szczotką tak, aby powierzchnia została szczelnie pokryta. Szczególnie starannie uszczelniać naroża. Po całkowitym związaniu wszystkich warstw możemy wykonać ostateczną powłokę hydroizolacyjną przy użyciu elastycznego szlamu uszczelniającego elastycznego. Zalecana grubość powłoki w tym przypadku – 2mm

UWAGI KOŃCOWE

- W trakcie wykonywania prac kierować się należy zaleceniami zawartymi w niniejszej opinii oraz przestrzegać reżimów technologicznych zawartych w instrukcjach technicznych stosowanych materiałów, opracowanych przez producenta.
- Rozwiązania techniczne przedstawione w niniejszej opinii wynikają z długoletnich pozytywnych doświadczeń przy pracy z wymienionymi produktami.
- Prace wykonawcze prowadzić pod kierunkiem osoby uprawnionej z zachowaniem przepisów BHP i ppoż., zgodnie ze sztuką budowlaną i instrukcjami technologicznymi.
- Roboty winny podlegać stałej kontroli. Wymagany jest każdorazowy odbiór między etapowy prac zanikających oraz poszczególnych warstw powłok.
- W przypadku, gdyby pojawiły się w trakcie wykonawstwa, jakiegokolwiek rozbieżności, wymaga się każdorazowo skonsultowania rozwiązań.
- Szczegółnej uwadze podlegać powinny czasy przerw technologicznych oraz temperatur, w jakich powinny być stosowane poszczególne produkty.
- Należy przestrzegać zapisów w aktualnych instrukcjach technicznych wszystkich wykorzystanych materiałów

MATERIAŁY I WYROBY BUDOWLANE.

Materiały, elementy lub podzespoły muszą odpowiadać postanowieniom, zawartym w dokumentach kontraktowych. Jeśli stanowią przedmiot norm, muszą posiadać odpowiednie atesty.

Wszystkie stosowane urządzenia muszą posiadać oznaczone stopnie ochrony.

Wyroby budowlane muszą być zgodne z postanowieniami Ustawy o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U.nr 92, poz.881), z w szczególności w zakresie:

- wprowadzenia do obrotu, oznakowania,
- zgodności z polską normą, lub odpowiednią Aprobata techniczną

WARUNKI OCHRONY PRZECIWPOŻAROWEJ.

Przewidywany zakres prac budowlanych w tym zakresie, nie zmieniają oraz nie wpływają na obowiązujące warunki ochrony przeciwpożarowej budynku.

PRZEPISY PRAWNE I NORMY ZWIĄZANE Z PROJEKTOWANIEM

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.Nr75 z dn. 15 czerwca 2002 roku) z późn. zmian.
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 25 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003r. Nr 169, poz.1650)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2001r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm dla budownictwa (Dz. U. Nr 38, poz.456) Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. prawo zamówień publicznych (DZ.U. z 2007 r. , nr 223 poz.1655 z późn. zm.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robot budowlanych oraz programu f-u (DZ.U. z 2004 r. , nr 202 poz. 2072 z późn. zm.)

-
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 w sprawie określenia metod i podstaw sporządzenia kosztorysu inwestorskiego obliczania planowanych prac projektowych oraz planowanych kosztów robot budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (DZ.U. 22004r. , nr 230 poz. 1389)
 - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. prawo budowlane (DZ.U. z 2006 r. , nr 156 poz.1118 z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji (DZ.U.22002 r. , nr 169 poz.1386.)
 - Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (DZ.U.22007 r. , nr 92 poz.881.)
 - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. prawo ochrony Środowiska (DZ.U.22008 r. , nr 25 poz. 150 z późn. zm.)
 - Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie zgodności (DZ.U. z 2002 r., nr 166 poz. 1360)
 - Rozporządzenie Ministra Transportu i Budownictwa z dnia 28 kwietnia 2006 w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (DZ.U. z 2006 r. , nr 83 poz. 578 z późn. zm.)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 stycznia 2002 w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (DZ.U. z 2002 r. , nr 8 poz. 71)
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 grudnia 2002 w sprawie systemów oceny zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich oznaczania znakowaniem CE (DZ.U.22002 r. , nr 209 poz. 1779)
 - Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczonych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (DZ.U. z 1998 r. , nr 113 poz. 728)
 - Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 3 kwietnia 2002 w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych PN dla budownictwa (DZ.U. z 2001 r. , nr 38 poz.456 z późn. zm)
 - Warunki techniczne wykonywania i odbioru robot budowlano - montażowych
 - OBWIESZCZENIE MINISTRA GOSPODARKI, PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ z dnia 28 sierpnia 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy.

Wszystkie roboty budowlane należy wykonać zgodnie z przepisami ustawy Prawo Budowlane, obowiązującymi Polskimi Normami, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej.