



Przygotowanie perlitobetonowej ciepłochronnej wylewki podłogowej wg receptury ZGM „ZĘBIEC” SA

Perlit klasy III produkowany w ZGM "ZĘBIEC" S.A." to lekkie kruszywo mineralne o granulacji 0÷3mm na bazie którego opracowano i przebadano szereg receptur perlitobetonów. Podstawowe ich zastosowanie to wylewki podłogowe, charakteryzujące się niską gęstością objętościową i służące do ocieplania oraz wyrównywania powierzchni. Perlit jest pakowany w trójwarstwowe, papierowe worki o pojemności ok. 100 litrów, które po zszytciu są umieszczane na europaletach po 18sztuk. Następnie paleta jest obciążana folią termokurczliwą i w takiej postaci jest dostarczana do wybranych punktów dystrybucji.

Produkowany perlit posiada wszystkie dokumenty dopuszczające go do stosowania w budownictwie. Perlitobeton są jednym z najlepszych, pod względem izolacyjności cieplnej i dźwiękowej, materiałów budowlanych. Można je łatwo przygotować z perlitu, cementu i wody w dowolnym miejscu.

Opis wylewek perlitobetonowych na bazie perlitu klasy III:

- Odpowiednio dobierając recepturę, można uzyskiwać perlitobeton o różnorodnych właściwościach i zastosowaniach. Lżejsze (o większej zawartości perlitu i mniejszym udziale cementu) służą głównie do izolacji cieplnych, natomiast cięższe (z większym udziałem cementu) o wyższej wytrzymałości na ściskanie, mogą być przydatne jako klasyczne podkłady podłogowe nie wymagające wzmocnień betonowych.
- Recepturę wylewki dobieramy posługując się poniższą tabelą, dostosowując ją do przewidywanego zastosowania. Bardzo istotna jest zawartość w niej wody. Decyduje ona o konsystencji perlitobetonu i jego własnościach użytkowych oraz o czasie jego schnięcia.
- Perlitobeton można przygotowywać w betoniarkach budowlanych– przygotowane receptury są pod kątem tego sposobu ich mieszania.
- Ale można także przygotowywać je w specjalistycznych mieszalnikach czy betonomieszarkach osiągając duże wydajności. Ta technologia przygotowania wylewek perlitobetonowych jest opłacalna dla dużych powierzchni w obiektach przemysłowych czy budynkach użyteczności publicznej.
- Zastosowanie superplastyfikatorów, zwłaszcza nowej generacji do betonów samozagęszczalnych powinno ułatwić i przygotowanie mieszanki i jej rozprowadzenie po powierzchni.

I. Zastosowanie:

1. Budownictwo mieszkaniowe – inwestycje / budowa domów i mieszkań, modernizacja i remonty, adaptacje strychów i piwnic, docieplenia stropodachów;

- przy wylewaniu podkładów pod panele czy płytki ceramiczne. Zarówno przy stawianiu nowych domów czy przy remontowaniu starych jak również w trakcie modernizacji mieszkań w budownictwie wielorodzinnym.
- Wszędzie tam, gdzie są jakiegokolwiek różnice poziomów i istnieje potrzeba ich likwidacji.
- Pomiędzy legarami w starym budownictwie.
- Przy termomodernizacji budownictwa wielorodzinnego z minionych lat przy ocieplaniu stropów.
- Jako ułatwienie w przypadkach, kiedy instalacje są ciągnięte w styropianie pod podłogami – stosując je do ich zalania można znacznie skrócić czas ich położenia.

2. Budownictwo przemysłowe – wylewanie posadzek w halach produkcyjnych, magazynach, obiektach użyteczności publicznej, obiektach inwentarskich, izolowanie lodowisk sztucznych, docieplanie ciepłociągów.

II. Dane techniczne wylewek perlitobetonowych:

Tabela receptur

L p	Symbol receptury perlitu betonu	Objętościowe zestawienie składników Cement:perlit:woda	Ilość perlitu klasy III i wody dodana do 25 kg worka cementu CEM I 32,5R	Dozowanie worków do betoniarki Cement : perlit : litrów wody	Gęstość objętościowa [kg/m ³]	Wytrzymałość na ściskanie [MPa]	Przewodnic two ciepłne λ [w/mK]
1	14/4,0*	1:4:1,25	100 dm ³ perlitu +31 dm ³ wody	1 + 1 + 31	840	3,8	0,079
2	16/3,8*	1:6:1,84	150 dm ³ perlitu +46 dm ³ wody	1 + 1,5 + 46	670	3,2	0,110
3	14/5,0	1:4:1,00	100 dm ³ perlitu +25 dm ³ wody	1 + 1 + 25	920	6,4	0,078
4	16/4,5	1:6:1,57	150 dm ³ perlitu +39 dm ³ wody	1 + 1,5 + 39	740	4,2	0,087
5	16/5,2	1:6:1,35	150 dm ³ perlitu +34 dm ³ wody	1 + 1,5 + 34	800	4,9	0,073
6	18/5,0	1:8:1,80	200 dm ³ perlitu +45 dm ³ wody	1 + 2 + 45	710	4,8	0,066
7	110/5,5	1:10:2,00	250 dm ³ perlitu +50 dm ³ wody	1 + 2,5 + 50	590	3,4	0,070

W powyższej tabeli recepturalnej podano dwa sposoby zestawienia składów – w kolumnie nr 4 objętości perlitu i wody na jeden worek dostępnego w handlu cementu CEM I 32,5R o wadze 25kg. Natomiast w kolumnie nr 5 ilości worków perlitu o objętości 0,1m³ oraz worków tego cementu o wadze 25kg.

- Perlitobetony o konsystencji wilgotnej (wyższa wartość mianownika w ułamku – symbolu receptury) mają lepsze własności wytrzymałościowe, schną szybciej, ale trudniej układają się.
- Perlitobetony lejne (zaznaczone pochylonym drukiem i gwiazdką* oraz z niższą wartością mianownika w symbolu receptury) – odwrotnie.

- Czas schnięcia trzycentymetrowej warstwy perlitobetonu lejnego w przeciętnych warunkach to jeden tydzień, wilgotnego do 1/3 krócej.
- Przy projektowaniu perlitobetonów należy założyć, że w zależności od jego konsystencji na 1m³ będzie potrzebna 1,2÷1,4m³ perlitu.

III. Przygotowanie podłoża do wylewki:

- Przed przystąpieniem do prac z powierzchni na której będzie kładziona wylewka perlitobetonowa należy usunąć wszystkie słabo związane fragmenty, a następnie odkurzyć.
- Na granicy obwodu ścian z płaszczyzną podłogi nakłada się taśmę elastyczną, następnie układa folię polietylenową.
- Na tak przygotowanej powierzchni można wylewać perlitobeton.
- Użycie siatki zbrojeniowej nie jest konieczne.

IV. Wykonanie wylewki:

- Wsypać do betoniarki perlit i cement w wybranych proporcjach.
- Mieszać na sucho przez kilkadziesiąt sekund. Wlać odpowiednią ilość wody wg wybranej receptury i mieszać max. 3 min do uzyskania mieszaniny o konsystencji jednorodnego ciasta. Przedłużanie mieszania powoduje kruszenie się ziaren perlitu i może doprowadzić do rozwarstwienia się składników – cięższe cząsteczki cementu opadną na dno, a lżejszy perlit zgromadzi się w górnych warstwach masy.
- Mieszaninę z betoniarki za pomocą wiadra i dużej pacy rozprowadzić po powierzchni. W zależności od konsystencji zagęścić.
- Przygotowany w betoniarce perlitobeton trzeba w warunkach jego stosowania zagęścić.
- Perlitobetonu lejnego wylewa się na warstwę grubości max 5÷6 cm, wyrównuje się powierzchnię bez konieczności zagęszczania.
- Perlitobetonu wilgotnego po wysypaniu na powierzchnię ubić ręcznie płytą o dużej powierzchni i ewentualnie wyrównać przez walcowanie.
- Dla warstw perlitobetonu o większych grubościach zaleca się powtarzanie tych samych operacji następnego dnia, po związaniu pierwszej warstwy.
- Po rozprowadzeniu masy perlitobetonu wylaną powierzchnię wyrównują się (szlichtuje) metalową pacą na gładko.
- W przypadku dużych płaszczyzn o powierzchni przekraczającej 40 m² oraz tych, których długość przekracza 8 m zaleca się wykonanie dylatacji o szerokość szczeliny nie mniejszej niż 3 cm.
- Wykonanie takiej samej szczeliny zaleca się także w miejscach styków płaszczyzny podłogi ze ścianami, przy progach drzwi i dźwigarach, a także w przypadkach, kiedy następuje zmiana rodzaju podkładu.
- Przygotowana wg tabeli recepturalnej żadna z wylewek nie posiada własności samopoziomujących.

V. Uwagi końcowe:

- Wylewki należy wykonywać w temperaturach nie niższych niż +5°C.
- Jeśli temperatura powietrza przekracza +25°C albo mogą pojawić się intensywne przeciągi, to powierzchnia świeżego perlitobetonu powinna być chroniona przed

wysuszeniem (folią PE) przynajmniej przez okres 24 godzin (ryzyko występowania spękań termicznych).

- Nie zaleca poruszania się po położonej powierzchni wcześniej niż po dobie i to po ułożeniu na niej zabezpieczeń w postaci płyty lub deski itp.
- Aby wyeliminować ryzyko przypadkowego uszkodzenia przygotowanego perlitobetonu przez pierwsze kilka dni konieczne jest zachowanie koniecznej ostrożności i ograniczenie do absolutnego minimum poruszania się po nim.

Prace murarskie prowadzić zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i właściwymi przepisami BHP. Zastosowanie się do podanych wyżej zasad postępowania umożliwi otrzymanie perlitobetonu o parametrach końcowych, podanych przez producenta perlitu.

Wyrób zgodny z PN-EN 13055-1

Atest higieniczny Nr B.BK.60111.0409.2024