

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 z recepturami o pojemności ok. 100 litrów, które po zszytciu są umieszczane na europaletach po 18sztuk. Następnie paleta jest obciążana folia termokurczliwą i w takiej postaci jest dostarczana do wybranych przez nas punktów dystrybucji, głównie hurtowni materiałów budowlanych. Na workach są receptury perlitobetonów sprawdzonych do różnych zastosowań.

Produkowany perlit posiada wszystkie dokumenty dopuszczające go do stosowania w budownictwie (atest PZH oraz deklaracje zgodności z normą na kruszywa lekkie)

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

| Lp | Symbol receptury perlito 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] | Przewodność cieplna λ [w/m ² K] |
|----|---------------------------------|---|--|--|--|------------------------------------|--|
| 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 pochylm 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 potrzeba 1,2÷1,4m³ perlitu.**

III. Przygotowanie podłoża do wylewki:

- Przed przystąpieniem do prac należy powierzchnię na której będzie kładziona wylewka perlitobetonowa należy pousuwać 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. Włączyć 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.
- Perlitobetony lejne wylewa się na warstwę grubości max 5÷6 cm, wyrównuje się powierzchnię bez konieczności zagęszczania;

- Perlitobetonu wilgotne 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 wyłaną 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 HK/B1501/2005
Deklaracja zgodności nr 18/2006 z dn. 03-07-2006