

KERAMZYT DO IZOLACJI PODŁOGI NA GRUNCIE



Najczęściej spotykany schemat podłogi na gruncie składa się z co najmniej sześciu warstw i charakteryzuje się tym, że materiał termoizolacyjny (styropian lub styrodur) znajduje się między dwiema warstwami betonu. Tak zaprojektowany układ ma jednak pewien mankament: obciążenia z posadzki na kolejne warstwy podłoża nie są przekazywane w sposób równomierny.

Umieszczenie termoizolacji między warstwami betonu jest sprzeczne z zasadą konstruowania podłoży nośnych, zgodnie z którą u góry powinien być zastosowany materiał najbardziej wytrzymały, poniżej zaś warstwy o coraz mniejszej wytrzymałości. W takim układzie podłogi nieumiejętne dobranie grubości i wytrzymałości górnej warstwy betonu może powodować spękania podłoża, a w konsekwencji uszkodzenia posadzki. Z tego powodu lepszym rozwiązaniem jest projektowanie konstrukcji w sposób zapewniający stopniowe przekazywanie obciążeń – od materiału najmocniejszego do najsłabszego.

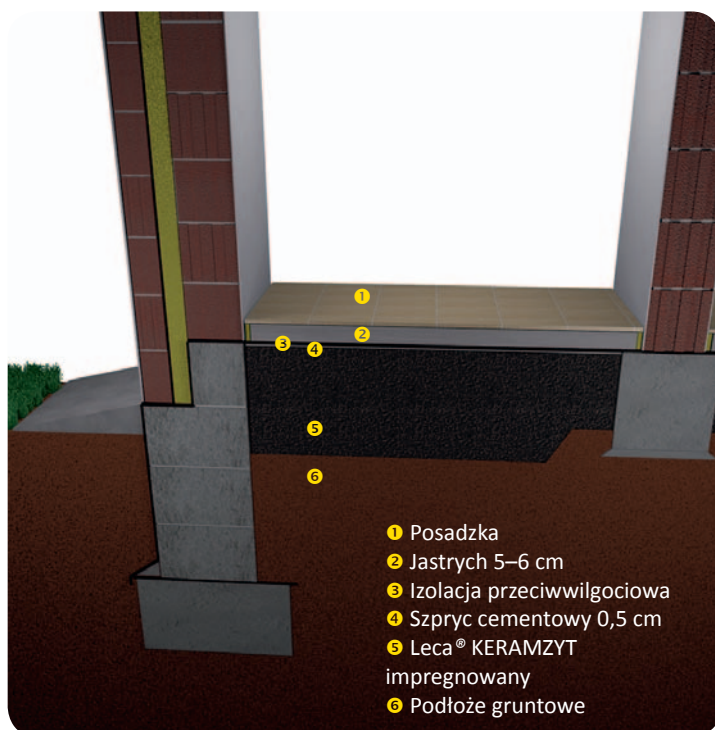
Jedna warstwa zamiast trzech

Posadzka na gruncie z reguły powinna być izolowana termicznie, co, niestety, może zakłócać zasadę stopniowego przekazywania obciążeń. Aby wyeliminować ten problem, opracowano rozwiązanie, w którym typowa izolacja termiczna zastąpiona została „ciepłą” i nośną podbudową z Leca® KERAMZYTU impregnowanego.

Zastosowanie keramzytu pozwala na rezygnację z aż trzech innych warstw typowego rozwiązania. Lekkie kruszywo ceramiczne zastępuje mianowicie:

- **podsypkę piaskową** – ponieważ jako kruszywo równomiernie rozkłada się nawet na nierówno przygotowanym podłożu gruntowym,
- **podłoże betonowe** – gdyż zagęszczony keramzyt stanowi stabilne podłoże pod posadzkę,
- **izolację termiczną** – ponieważ lekki granulat ceramiczny charakteryzuje się jedną z najniższych wartości współczynnika przewodzenia ciepła spośród wszystkich kruszyw – $\lambda = 0,10-0,16 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ zależnie od wilgotności.

Podłoga na gruncie z zastosowaniem Leca® KERAMZYTU impregnowanego składa się więc (patrząc od góry) z jastrychu betonowego oraz zagęszczonego keramzytu, którego nośność jest mniejsza niż betonu i zbliżona do nośności podłoża gruntowego. Przy takim układzie podłogi obciążenia z posadzki na kolejne warstwy podłoża przekazywane są w sposób równomierny.



Dwa sposoby na podłogę na gruncie



Leca® KERAMZYT impregnowany układany luzem. Od kilkunastu lat produkowany jest specjalny keramzyt impregnowany do podłóg na gruncie (290 kg/m³). Fabryczna impregnacja wyrobu ogranicza kapilarne podciąganie wody z podłoża gruntowego maksymalnie do 5 cm. Powyżej tej granicy kruszywo nie zmienia w sposób istotny swojej wilgotności, co pozwala mu zachować dobre parametry termoizolacyjne.

Wykonanie podłoża polega na wysypaniu i zagęszczeniu 25–35-centymetrowej warstwy keramzytu, ułożeniu szprycu ce-

mentowego, dwóch warstw folii lub papy i jastrychu betonowego lub ogrzewania podłogowego. Rozwiązanie to stosuje się zarówno w budynkach niepodpiwniczonych, jak i pod podłogami w piwnicach.

Dzięki ułożeniu keramzytu bezpośrednio na naturalnym podłożu gruntowym unika się podsypki piaskowych uzupełniających zaniżone poziomy przy niwelacji terenu pod posadzki. Jest to istotne, ponieważ niedostatecznie zagęszczone podsypki mogą powodować osiadanie i spękania podłogi. Ponadto po ułożeniu poziomów kanalizacyjnych i innych rur instalacyjnych bezpośrednio na podłożu gruntowym oraz obsypaniu ich keramzytem dodatkowo izoluje się je termicznie.

Przed ułożeniem tego typu podłogi na gruncie należy wykonać fundamenty pod ścianki działowe o grubości 12 cm (lub więcej).

Takie fundamenty o kilka cm szersze od planowanej szerokości ścianki, wylewa się bezpośrednio na naturalnym podłożu

gruntowym na wysokość planowanej warstwy keramzytu. Nie ma potrzeby schodzenia z tymi fundamentami do głębokości fundamentów, tak jak robi się to w wypadku ścian zewnętrznych. Dodatkowe fundamenty zmniejszają jednostkowe powierzchnie do zagęszczenia keramzytu.

W praktyce sam proces zagęszczenia kruszywa polega na kilkukrotnym przejściu z jednoczesnym opuszczaniem ręcznego ubijaka z płytą o wymiarach ok. 50 x 50 cm. Przy większych powierzchniach, np. magazynów, hal produkcyjnych, obiektów handlowych, można stosować zagęszczarki płytowe typu lekkiego. Aby ułatwić sobie przemieszczanie się po keramzycie, warto pod buty podwiązać deseczki powiększające ich podstawę. Zagęszczony keramzyt pozwala na swobodne chodzenie po nim.

Kolejna warstwa szpryc cementowy wiąże granulaty w górnej jego warstwie i pozwala na ułożenie bezpośrednio na nim izolacji przeciwwilgociowej. Ułożony zaś na izolacji jastrych spoczywa na znacznie mocniejszym podłożu niż popularne termoizolacje w postaci płyt (z EPS-u czy XPS-u). Są to niewątpliwe zalety, ponieważ mocniejsze podłoże i izolacja termiczna pod jastrychem to większe możliwości

dla inwestora do swobodnego wykorzystywania powierzchni w trakcie eksploatacji obiektu. Jest to niezwykle ważne, gdy zmienia się umiejscowienie regałów,ciągów transportowych itp.

Leca® KERAMZYT izolacyjny L układany w workach. Ta metoda daje możliwość przyspieszenia procesu wykonania podłogi na gruncie. Po ułożeniu na wyrównanym podłożu worków przestrzenie między workami wypełnia się sypkim keramzytem, a następnie przecina (odpowietrza) zamknięte worki. Keramzytu w workach nie zagęszcza się, nie wykonuje się na nim szprycu, tylko bezpośrednio układa się izolację i jastrych.

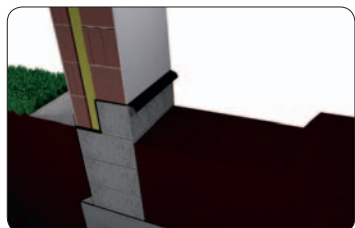


Podłoga na gruncie z ogrzewaniem podłogowym montowanym na macie

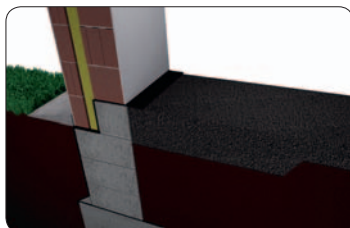
wykonanie krok po kroku

W jaki sposób ułożyć instalacje i jak zaizolować podłoże przed utratą ciepła? Jaki układ warstw będzie optymalny?

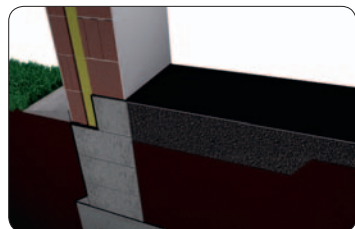
Odpowiedzią na te pytania jest rozwiązanie z wykorzystaniem Leca® KERAMZYTU impregnowanego. Polega ono na zastosowaniu maty kształtującej przebieg rurek ogrzewania podłogowego, którą można układać bezpośrednio na izolacji przeciwwilgociowej na zagęszczonym Leca® KERAMZYCIE lub wkładać pod nią dodatkową izolację termiczną, np. ekran styropianowy z folią aluminiową odbijającą ciepło.



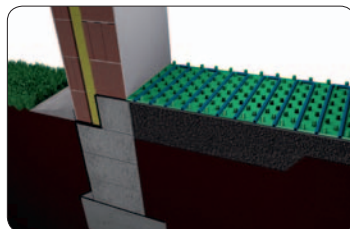
1. Z podłoża usuwamy humus i oczyszczamy je z resztek gruzu, drewna itp.



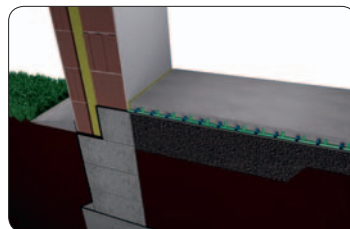
2. Układamy i zagęszczamy Leca® KERAMZYT impregnowany



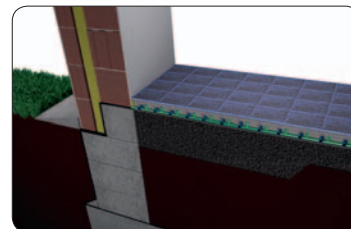
3. Zagęszczony keramzyt szprycujemy gęstą zaprawą cementową izolację i układamy przeciwwilgociową 2 x papa lub 2 x folia



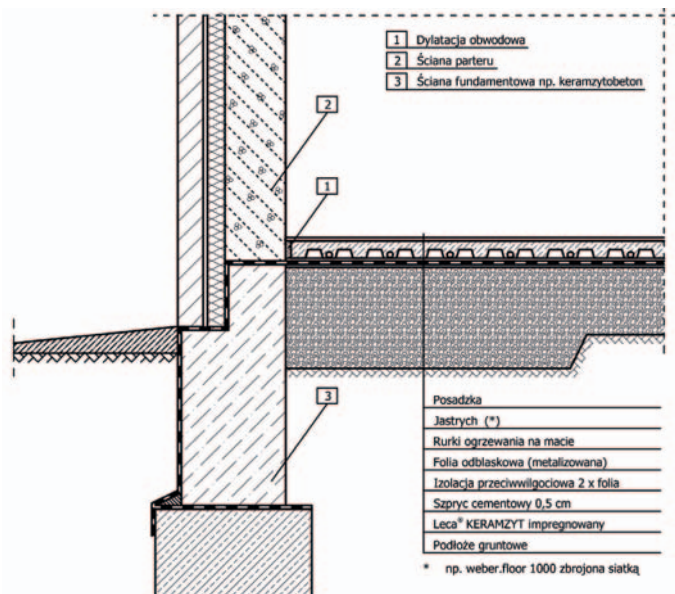
4. Kolejną warstwą jest mata kształtująca przebieg rurek. Pod matą można ułożyć ekran odbijający ciepło do góry. Na macie montujemy rurki ogrzewania podłogowego



5. Kolejną warstwą to jastrych, który należy oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian



6. Na wyschniętym jastrychu wykonujemy posadzkę z terakoty, gresu, wykładziny, itp.



Więcej informacji na www.netweber.pl w zakładce Leca® KERAMZYT. W razie potrzeby skontaktuj się z naszym doradcą technicznym, e-mail: keramzyt.weber@saint-gobain.com, tel. 58 772 24 22, 505 172 089



Saint-Gobain Construction Products Polska sp. z o.o. marka Weber Leca®
ul. Krasickiego 9, 83-140 Gniew
tel.: 58 772 24 10-11, infolinia: 801 620 000
keramzyt.weber@saint-gobain.com, www.netweber.pl