

Leca[®]

KERAMZYT



IZOLACJĘ I DRENAŻE

ROZWIĄZANIA

WYDANIE 2013

FACHOWE
ROZWIĄZANIA
BUDOWLANE

 **weber**
SAINT-GOBAIN

www.netweber.pl



Leca®

KERAMZYT

1 Lat
KERAMZYTU



Piece obrotowe do produkcji keramzytu na zdjęciu z lat 70-tych (fabryka w Gniewie)

Historia keramzytu, lekkiego, ceramicznego kruszywa powstającego w procesie wypalania gliny, rozpoczęła się w 1913 roku od przypadkowego odkrycia nowego materiału w cegielni Hayde'a w USA. Pierwsza produkcja ruszyła w 1917 roku.

Kruszywo to nazwane hayditem stosowano do wytwarzania lekkiego betonu, z którego następnie produkowano drobnowymiarowe elementy budowlane. Keramzytu używano także do innych, czasem niezwykłych celów.

Tuż po pierwszej wojnie światowej, w technologii lekkiego siatkobetonu na bazie keramzytu rozpoczęto konstruowanie kadłubów statków i okrętów. Jednym z pierwszych i najbardziej znanych był zwodowany w 1919 roku tankowiec Selma.

Do 1939 roku małe wytwórnie hayditu powstały w Kanadzie, Szwecji, Norwegii i Danii. Po wojnie zapotrzebowanie na materiały budowlane dynamicznie wzrastało. Zakłady produkujące keramzyt zaczęły powstawać na całym świecie. Kruszywo znalazło zastosowanie w bardzo wielu obszarach m.in. budownictwa, geotechniki, ogrodnictwa i ochrony środowiska.

W krajach anglojęzycznych dla keramzytu przyjęto nazwę LECA, od pierwszych liter Lightweight Expanded Clay Aggregate, czyli „lekkie, spęczniałe, gliniane kuleczki”. W Polsce kruszywo nazwano GLINIEC, ponieważ było produkowane z gliny. Z czasem wprowadzono nazwę KERAMZYT, zapożyczoną z greckiego określenia gliny garncarskiej – keramos.

Keramzyt produkowany jest w fabryce w Gniewie (woj. pomorskie) od końca lat 70-tych. W 2010 roku kruszywo to otrzymało nazwę Leca® KERAMZYT.

Wejdź na www.netweber.pl i dowiedz się więcej o niezwykłych właściwościach tego kruszywa oraz korzyściach, jakie daje jego zastosowanie.

INFORMACJA OGÓLNA

Historia. Proces produkcji keramzytu. _____	3
Jak wybrać produkt lub rozwiązanie? _____	4
Podstawowa oferta. _____	5
Przykładowe receptury betonów lekkich. _____	6

ROZWIĄZANIA

Ciepła i wytrzymała podłoga na gruncie. _____	7
„Szybka” podłoga na gruncie. _____	9
Podłoga na gruncie z ogrzewaniem podłogowym montowanym na macie. _____	11
Remont podłogi drewnianej na legarach. _____	13
Remont stropu Kleina i zmniejszenie jego ciężaru. _____	15
Szybki remont stropu WPS. _____	17
Zmniejszenie ciężaru stropu na sklepieniu ceglanym. _____	19
Kapitałny (pełny) remont stropu drewnianego. _____	21
Izolacja dachu płaskiego bez styropianu ani wełny. _____	23
Szybka izolacja stropodachu. _____	25
Izolacja i spad dachu płaskiego przy zastosowaniu dwóch różnych materiałów izolacyjnych. _____	27
Stropodach z izolacją termiczną pod papą. _____	29
Izolacja stropodachu wentylowanego. _____	31
Zielony dach z izolacją termiczną z keramzytu. _____	33
Zielony dach z izolacją termiczną z wełny mineralnej, styropianu EPS lub XPS. _____	35
Zielony dach odwrócony. _____	37
Zielony dach z różnymi nawierzchniami. _____	39
Drenaż i ocieplenie ścian piwnic. _____	41
Szybkie ocieplenie ścian piwnic. _____	43
Drenaż na zewnątrz i pod budynkiem. _____	45
Izolacja instalacji keramzytem w workach. _____	47
Izolacje instalacji rurowych i wentylacyjnych w kanałach. _____	49

KARTY PRODUKTÓW

Leca® KERAMZYT izolacyjny S - kruszywo drobnoziarniste. _____	51
Leca® KERAMZYT izolacyjny M - kruszywo średnioziarniste. _____	53
Leca® KERAMZYT izolacyjny L - kruszywo gruboziarniste. _____	55
Leca® KERAMZYT podsypkowy - kruszywo do podsypek pod płyty suchego jastrychu. _____	57
Leca® KERAMZYT do zapraw - kruszywo do zapraw murarskich. _____	59
Leca® KERAMZYT budowlany S, M, L - kruszywo do lekkich betonów i wypełnień na zewnątrz. _____	61
Leca® KERAMZYT impregnowany - kruszywo do podłóg na gruncie. _____	63
Błoczek i pustaki z Leca® KERAMZYTU. _____	65

PRZYKŁADOWE REALIZACJE _____	67
-------------------------------------	----





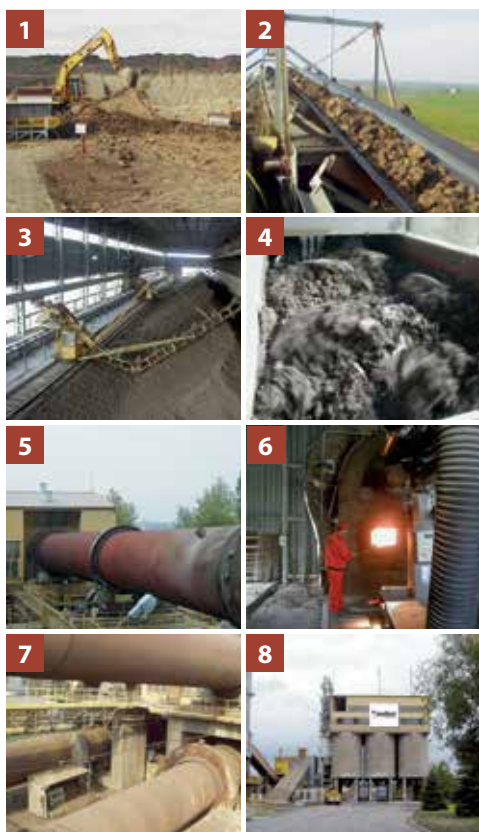
Historia keramzytu, lekkiego, ceramicznego kruszywa powstającego w procesie wypalania gliny, rozpoczęła się w 1913 roku od przypadkowego odkrycia nowego materiału w cegielni Hayde'a w USA.

Pierwsza produkcja ruszyła w 1917 roku. Kruszywo to, nazwane hayditem, stosowano do wytwarzania lekkiego betonu, z którego następnie produkowano drobnowymiarowe elementy budowlane. Keramzytu używano także do innych, czasem niezwykłych celów. Tuż po pierwszej wojnie światowej w technologii lekkiego siatkobetonu na bazie keramzytu rozpoczęto konstruowanie kadłubów statków i okrętów. Jednym z pierwszych i najbardziej znanych był zwodowany w 1919 roku tankowiec „Selma”.

Do 1939 roku małe wytwórnie hayditu powstały w Kanadzie, Szwecji, Norwegii i Danii. Po wojnie zapotrzebowanie na materiały budowlane dynamicznie wzrastało. Zakłady produkujące keramzyt zaczęły powstawać na całym świecie. Kruszywo znalazło zastosowanie w bardzo wielu obszarach m.in. budownictwa, geotechniki, ogrodnictwa i ochrony środowiska.

W krajach anglojęzycznych dla keramzytu przyjęto nazwę LECA, od pierwszych liter nazwy Lightweight Expanded Clay Aggregate, czyli „lekkie, spęczniałe gliniane kuleczki”. W Polsce wprowadzono nazwę KERAMZYT zapożyczoną z greckiego określenia gliny garncarskiej-keramos.

PROCES PRODUKCJI KERAMZYTU



1. Wydobycie gliny

2. Transport gliny

3. Hala leżakowania

4. Mechaniczne uplastycznianie

5. Piec rurowy

6. Wypalanie w piecu

7. Piec i rura chłodząca

8. Silosy na kruszywo



Leca® KERAMZYT produkowany jest w fabryce w Gniewie (woj. pomorskie). W bezpośrednim sąsiedztwie zakładu zlokalizowane są złoża specjalnego rodzaju glin pęczniących.

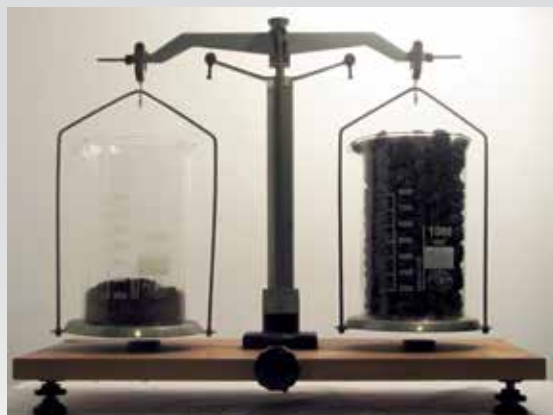
Proces produkcji rozpoczyna się w odkrywkowej kopalni gliny. Po odspojeniu, surowiec jest przemieszczany systemem taśmociągów do hali leżakowania. Przez okres 7-14 dni glina jest składowana w zadaszonym pomieszczeniu. Tam następuje wstępne osuszenie i odprężenie materiału. Kolejny etap to mechaniczne uplastycznianie polegające na wielokrotnym rozgniataniu i rozdrabnianiu surowca, który na koniec trafia do pieców rurowych.

W temperaturze dochodzącej do 1150°C, rozdrobniona glina pęcznieje tworząc kuleczki o porowatej strukturze wewnętrznej, pokryte na zewnątrz twardą ceramiczną skorupką. Kolejny krok to studzenie i przesiewanie kruszywa przez system sit w celu rozdzielania na frakcje.

Leca® KERAMZYT jest magazynowany w silosach, boksach i hałdach na składowiskach zewnętrznych. Przygotowanie określonej mieszanki kruszywa związane jest z optymalnym dostosowaniem jej do danej grupy zastosowań.

Lekkie kruszywo kilkakrotnie lżejsze od piasku

Produkcja Leca® KERAMZYTU jest procesem ekologicznym. Kruszywo powstaje z naturalnej gliny. Piece rurowe zapewniają pełne wykorzystanie surowca. Przy produkcji nie powstają odpady, a keramzyt może być wielokrotnie użyty. Kruszywo, po rozbiórce izolacji, może być nadal wykorzystywane jako składnik lekkich betonów, w ogrodnictwie itp.



piasek

Leca® KERAMZYT

Leca® KERAMZYT jest:

- dobrym izolatorem termicznym, akustycznym i radiestezyjnym,
- lekki (mały ciężar nasypowy),
- materiałem posiadającym największą wytrzymałość spośród materiałów izolacyjnych,
- niepalny,
- odporny na gryzonie, owady, grzyby i pleśń,
- odporny na mróz i wilgoć,
- chemicznie obojętny,
- trwałe (przez długi okres użytkowania nie pogarszają się jego parametry izolacyjne i wytrzymałościowe).

JAK WYBRAĆ PRODUKT LUB ROZWIĄZANIE?

Aby właściwie dobrać kruszywo do określonego zastosowania należy odpowiedzieć na pytania:

1. Czy w ofercie znajduje się odpowiednie, specjalistyczne kruszywo?

- Leca® KERAMZYT impregnowany do podłóg na gruncie,
- Leca® KERAMZYT podsypkowy pod suche jastrychy,
- Leca® KERAMZYT do zapraw ciepłochronnych,
- Leca® KERAMZYT ogrodniczy M/L do doniczek i ogrodów,
- Leca® KERAMZYT antypoślizgowy na śliskie nawierzchnie.

Jeżeli kruszywo przewidziane jest do innego zastosowania, stawiamy kolejne pytania:

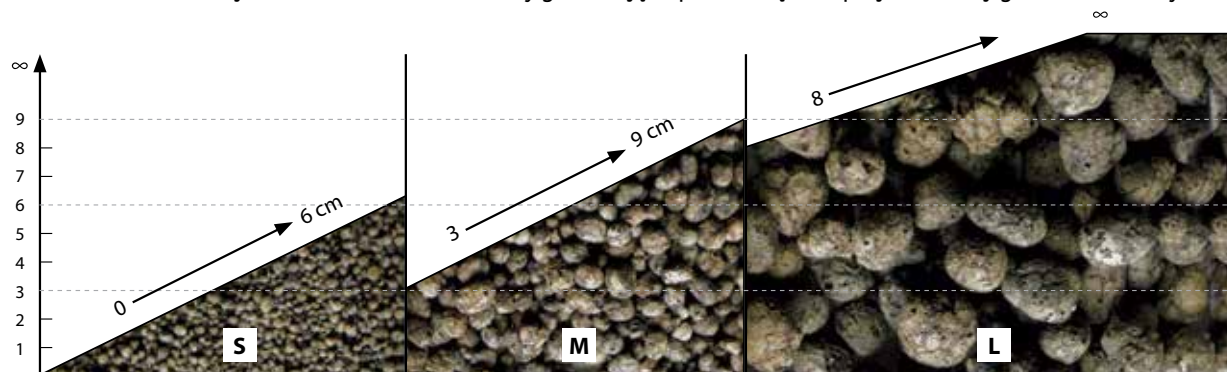
2. Czy kruszywo ma być zastosowane wewnątrz czy na zewnątrz?

- Wewnątrz: Leca® KERAMZYT izolacyjny S/M/L (kruszywo suche o wilgotności <5%),
- Na zewnątrz i do betonów lekkich pozostałe kruszywa: Leca® KERAMZYT budowlany S/M/L (kruszywo o wilgotności >5%).

3. Jaka jest projektowana grubość warstwy?

- Leca® KERAMZYT izolacyjny (budowlany) S dla warstwy o grubości 0-6 cm,
- Leca® KERAMZYT izolacyjny (budowlany) M dla warstwy o grubości 3-9 cm,
- Leca® KERAMZYT izolacyjny (budowlany) L dla warstwy o grubości powyżej 8 cm.

Leca® KERAMZYT izolacyjny jest kruszywem uniwersalnym. Może być stosowany wewnątrz, na zewnątrz oraz do betonów lekkich. Po ustaleniu miejsca zastosowania dobieramy granulację odpowiednią do zaprojektowanej grubości warstwy.



Warstwy o grubości...

Podstawowa oferta

LECA® KERAMZYT

Kruszywo stosujemy			Zalecane grubości warstw*	Nazwa produktu	Główne zastosowanie	Rodzaj opakowania	
wewnątrz	na zewnątrz	do betonu lekkiego				worek o poj. [l]	big-bag o poj. [m³]
			0-6 cm	Leca® KERAMZYT izolacyjny S	Izolacje, wypełnienia i warstwy wyrównawcze wewnątrz i na zewnątrz	55	1,5
			3-9 mm	Leca® KERAMZYT izolacyjny M	Izolacje, wypełnienia i warstwy wyrównawcze wewnątrz i na zewnątrz	55	2,0
			powyżej 8 cm	Leca® KERAMZYT izolacyjny L	Izolacje, wypełnienia i warstwy wyrównawcze wewnątrz i na zewnątrz	55	2,0
			1-10 cm	Leca® KERAMZYT podsypkowy	Podsypki pod płyty suchego jastrychu	55	1,5
			15-40 cm	Leca® KERAMZYT impregnowany	Podłogi na gruncie	-	2,0
			1-2 cm	Leca® KERAMZYT do zapraw	Ciepłochronna zaprawa murarska	-	1,5
			0-6 cm	Leca® KERAMZYT budowlany S	Lekkie betony, wypełnienia i warstwy wyrównawcze na zewnątrz	-	1,5
			3-9 cm	Leca® KERAMZYT budowlany M	Lekkie betony, wypełnienia i warstwy wyrównawcze na zewnątrz	-	2,0
			powyżej 8 cm	Leca® KERAMZYT budowlany L	Lekkie betony, wypełnienia i warstwy wyrównawcze i drenaże na zewnątrz	-	2,0
			0-0,5 cm	Leca® KERAMZYT antypoślizgowy	Posypki na oblodzone nawierzchnie dróg i chodników	55	1,5

* W przypadku betonów lekkich oprócz zalecanej grubości warstwy należy uwzględnić oczekiwaną wytrzymałość, recepturę i inne wymogi, które ma spełniać beton.



Przykładowe receptury betonów lekkich

LEKKI BETON Z LECA® KERAMZYTU BUDOWLANEGO S/M/L

Numer receptury		01	02	03	04	05	06	07
składnik	jednostka							
Cem II B-S32S/5R	kg	190	220	270	350	420		
Cem I 42,5	kg						350	440
Piasek	kg		150	230	320	510	470	660
Leca® KERAMZYT budowlany S	kg m³		110 0,26	120 0,28	200 0,47	315 0,73	210 0,49	190 0,44
Leca® KERAMZYT budowlany M	kg m³		260 0,85	260 0,85	100 0,33		140 0,46	88 0,29
Leca® KERAMZYT budowlany L	kg m³	280 1,04						
Woda	[l]	100	150	170	180	200	180	220
Łącznie	[kg]	570	890	1050	1150	1445	1350	1598
Wytrzymałość R7	N/mm²	0,49	2,46	4,99	10,25	16,20	12,58	14,85
Wytrzymałość R28	N/mm²	0,98	3,29	5,96	10,70	19,18	14,31	19,17
Klasa betonu wg PN-EN 206-1:2003		-	-	-	LC 8/9	LC 16/18	LC 12/13	LC 16/18
Gęstość	kg/m³	503	790	938	1075	1363	1262	1498
Klasa gęstości wg PN-EN 206-1:2003		-	-	D 1,0	D 1,2	D 1,4	D 1,4	D 1,6
Nasiąkliwość	%	21,99	33,17	29,99	17,00	15,84	12,56	7,79

LECA® KERAMZYT

LEKKI BETON Z LECA® KERAMZYTU IZOLACYJNEGO ORAZ ZAPRAWY WEBER.FLOOR 1000

Receptura	Kruszywo (1 worek 55 l)	Spoivo (3 worki 25 kg = 75 kg)	Woda [l]	Gęstość suchego lekkiego betonu [kg/m³]	Wytrzymałość na ścislenie [MPa]
B-1	Leca® KERAMZYT izolacyjny S	weber.floor 1000	14,2	1396	5,5
B-2	Leca® KERAMZYT izolacyjny M	weber.floor 1000	11,8	1435	5,0
B-3	Leca® KERAMZYT izolacyjny L	weber.floor 1000	11,0	1473	4,5

Przygotowanie mieszanki lekkiego betonu

1. Leca® KERAMZYT zalać 2/3 ilości wody zarobowej.
2. Odczekać ok. 4 minuty.
3. Dodać pozostałe składniki, resztę wody zarobowej i dokładnie wymieszać.
4. Pielęgnować beton przez okres co najmniej 7 dni zraszając go wodą.

ZOBACZ TAKŻE

weber.floor 1000
www.netweber.pl



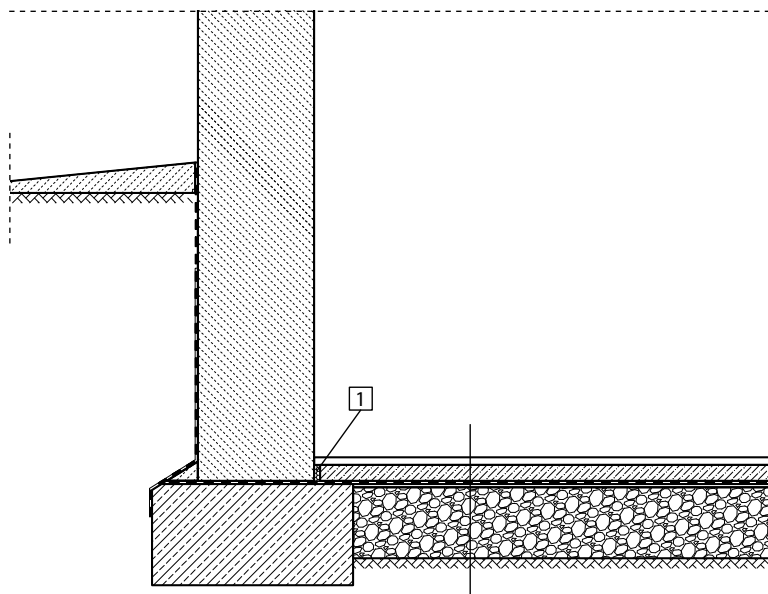


SCHEMAT

Ciepła i wytrzymała podłoga na gruncie.

Przystępując do wykonania podłogi na gruncie zastanawiamy się, czy zawsze musimy zastosować styropian. Co zrobić, aby podłoga była ciepła i mogła przenosić znaczne obciążenia.

INFORMACJA DODATKOWA



1 Dylatacja obwodowa

Posadzka
Szlichta cementowa 4-6 cm
Izolacja pozioma
Szpryc cementowy 0,5 cm
Leca® KERAMZYT impregnowany
Podłoże gruntowe

- Do zagęszczania pomieszczeń o powierzchni do 40 m² wystarczy używać ręcznych ubijaków z płytą ok. 50×50 cm. Przy większych pomieszczeniach można stosować zagęszczarki płytowe typu lekkiego.
- Aby można było łatwiej przemieszczać się po keramzycie, pod buty warto podwiązać deseczki zwiększające powierzchnię podeszwy.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.

Wykonaj klasyczne podłoże z Leca® KERAMZYTU impregnowanego.

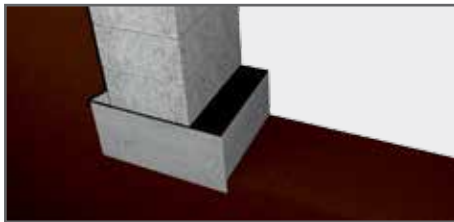
Wysypując na podłożu gruntowym jedną warstwę Leca® KERAMZYTU impregnowanego o ograniczonej kapilarności (zdolności podciągania wody) możemy zrezygnować z trzech warstw typowego rozwiązania.

To lekkie impregnowane kruszywo zastępuje nam:

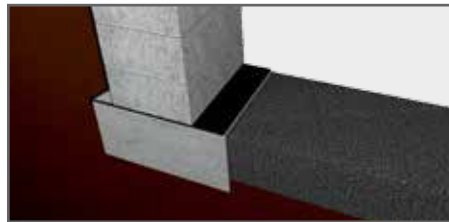
- podsypkę piaskową, gdyż jako materiał sypki równomiernie rozkłada się na podłożu gruntowym,
- podłoże betonowe, bo zagęszczone kruszywo staje się warstwą nośną dla obciążeń z posadzki,
- izolację termiczną, ponieważ keramzyt ma izolacyjną, porowatą strukturę wewnątrz granulek.



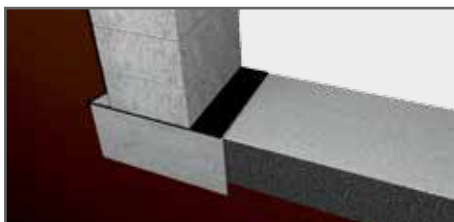
WYKONANIE



1 Podłoże wyrównujemy i oczyszczamy z resztek gruzu, drewna itp.



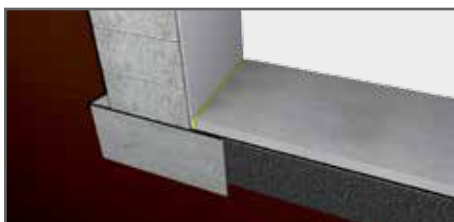
2 Układamy i zagęszczamy Leca® KERAMZYT impregnowany.



3 Zagęszczony keramzyt szprycujemy gęstą zaprawą cementową.



4 Następnie układamy izolację przeciwwilgociową 2 x papa lub 2 x folia.



5 Kolejna warstwa to podłoże betonowe, które warto dobroić i koniecznie należy oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian.



6 Na wyschniętym podłożu wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny, itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT impregnowany
strona 63

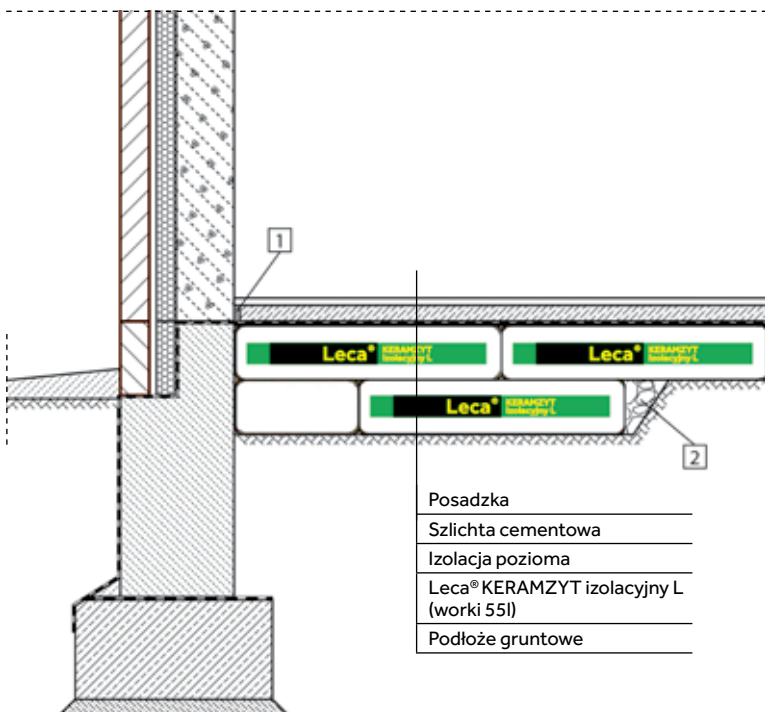


SCHEMAT

„Szybka” podłoga na gruncie.

Zdarza się, że remontując lub budując nowy obiekt musimy szybko wykonać podłogę na gruncie. Bywa też tak, że dostęp do pomieszczeń jest utrudniony (np. wąskie schody do piwnicy). Wnoszenie wielu materiałów jest kłopotliwe, a czasu na wykonanie i przerwy technologiczne brakuje.

INFORMACJA DODATKOWA



- Wykonując podłogę na gruncie w budynku niepodpiwniczonym zalecane jest ułożenie dwóch warstw worków wzdłuż ścian zewnętrznych. W środkowej strefie budynku najczęściej wystarczy jedna warstwa worków, która odpowiada izolacyjności termicznej dla styropianu grubości 7 cm.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.

Zastosuj Leca® KERAMZYT w workach.

Aby szybko wykonać podłogę na gruncie możemy bezpośrednio na podłożu układać worki z **Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L**. Tak ułożone kruszywo nie wymaga zagęszczania. Po zasypaniu spoin sypkim kruszywem i przekłuciu górnej folii worka w celu ich odpowietrzenia, układa się folię jako izolację przeciwwilgociową, a na niej szlifując betonową jako podłoże pod posadzkę.



WYKONANIE



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



2 Układamy worki z **Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L**, zasypujemy szczeliny i przekłuwamy górną folię worków.



3 Układamy izolację 2 x folia lub 2 x papa.



4 Kolejna warstwa to podłoże betonowe, które warto dozbroić i koniecznie należy oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian.



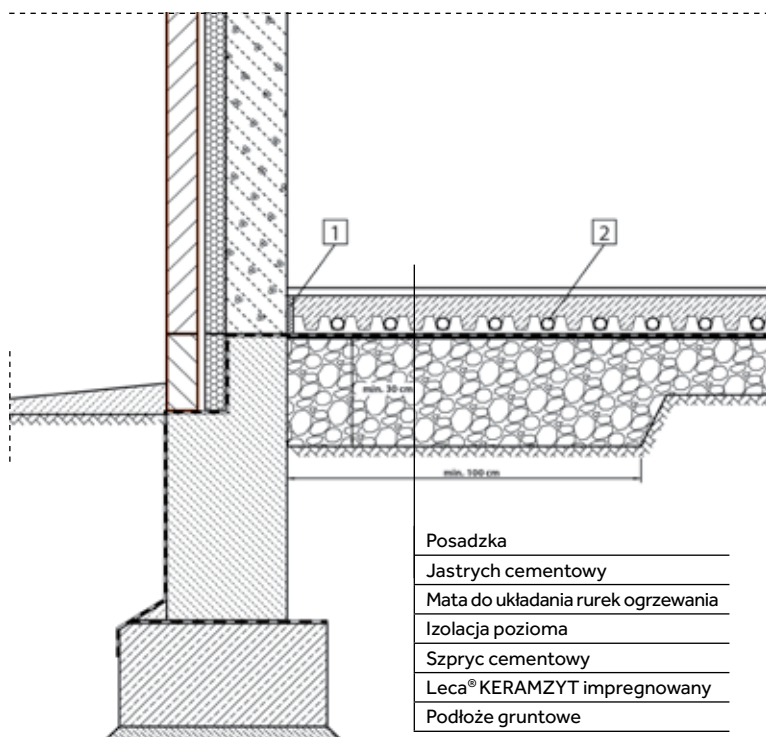
5 Na wyschniętym podłożu wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny, itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT



- 1 Dylatacja obwodowa
- 2 Ogrzewanie podłogowe

Podłoga na gruncie z ogrzewaniem podłogowym montowanym na macie.

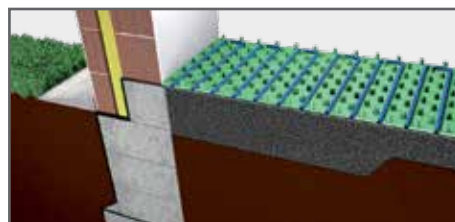
Przygotowując się do wykonania ogrzewania podłogowego zastanawiamy się w jaki sposób układać rurki i jak izolować podłogę przed utratą ciepła. Po wyborze rozwiązania z matą kształtującą przebieg rurek dalej zastanawiamy się, jaki układ warstw byłby optymalny.

INFORMACJA DODATKOWA

- Do zagęszczania pomieszczeń o powierzchni do 40 m² wystarczy używać ręcznych ubijaków z płytą ok. 50×50 cm. Przy większych pomieszczeniach można stosować zagęszczarki płytowe typu lekkiego.
- Jastrych cementowy można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 4310 lub weber.floor 4350. Więcej informacji na str. www.netweber.pl



- 3 Zagęszczony keramzyt szprycujemy gęstą zaprawą cementową.



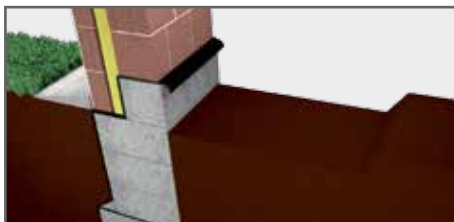
- 6 Na macie montujemy rurki ogrzewania podłogowego.

Zastosuj rozwiązanie z wykorzystaniem Leca® KERAMZYTU impregnowanego.

Mata kształtująca przebieg rurek ogrzewania podłogowego to sprawdzone i godne polecenia rozwiązanie. Można ją układać bezpośrednio na izolacji przeciwwilgociowej na zagęszczonym Leca® KERAMZYCIE lub też wkładając pod nią dodatkową izolację termiczną np. ekran styropianowy z folią aluminiową odbijającą ciepło do góry.



WYKONANIE



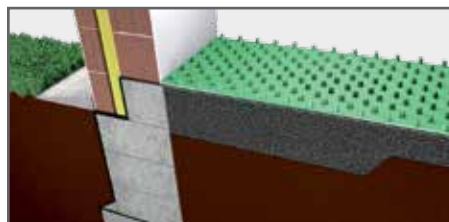
1 Z podłoża usuwamy humus i oczyszczamy je z resztek gruzu, drewna itp.



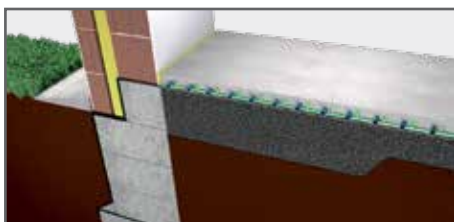
2 Układamy i zagęszczamy Leca® KERAMZYT impregnowany.



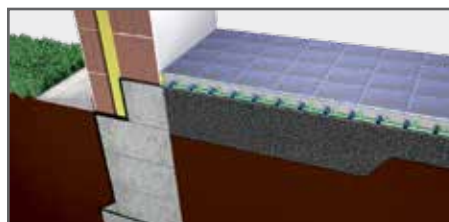
4 Następnie układamy izolację przeciwwilgociową 2 x papa lub 2 x folia.



5 Kolejną warstwą jest mata kształtująca przebieg rurek. Pod matą można ułożyć ekran odbijający ciepło do góry.



7 Kolejna warstwa to jastrych, który należy oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian.



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

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT impregnowany
strona 63



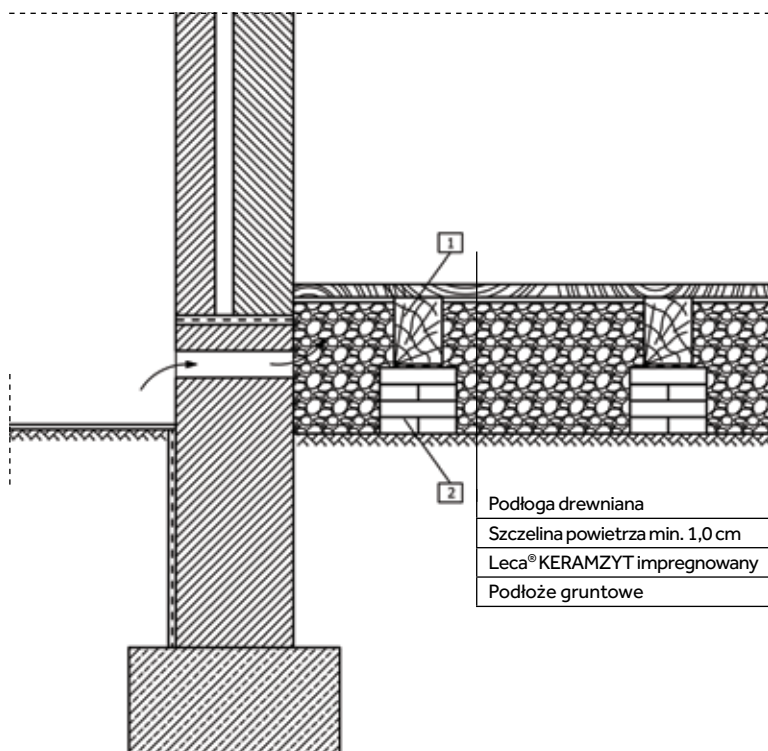
SCHEMAT

Remont podłogi drewnianej na legarach.

Remontując podłogę wentylowaną w budynku niepodpiwniczonym zastanawiamy się, jak i czym wypełnić przestrzeń pod posadzką. Piasek i żużel słabo izolują termicznie. Inne materiały mogą być chętnie zamieszkiwane przez myszy. A może keramzyt?

INFORMACJA DODATKOWA

- Przed ułożeniem legarów należy je zabezpieczyć preparatami ogniochronnymi i chroniącymi przed: grzybami, pleśnią, owadami i bakteriami.
- Impregnowane kruszywo dostarczone bezpośrednio z fabryki może być wilgotne, dlatego należy je suszyć przez kilka dni przed ułożeniem desek. Suszenie polega na kilkakrotnym w ciągu dnia przegrabaniu kruszywa i wietrzeniu pomieszczeń.



1 Legary

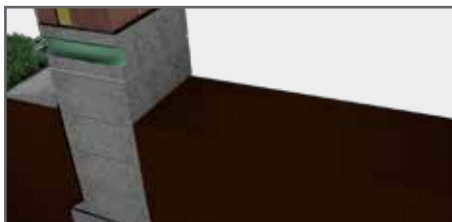
2 Słupki ceglane

Zastosuj wypełnienie pod podłogą z Leca® KERAMZYTU impregnowanego.

Wysypując na podłożu gruntowym pod drewnianą podłogą warstwę **Leca® KERAMZYTU impregnowanego** o ograniczonej kapilarności (zdolności podciągania wody) mamy zapewnioną izolację termiczną, ponieważ keramzyt ma porowatą strukturę wewnątrz granulek. Ponadto, ścierna powierzchnia zewnętrzna granulek keramzytu odstrasza myszy i inne zwierzęta do przebywania w tym kruszywie, a przestrzenie pomiędzy granulkami pozwalają na przesuszanie kruszywa.



WYKONANIE



1 Podłoże wyrównujemy i oczyszczamy z resztek gruzu, drewna itp.



2 Murujemy filarki pod legary.



3 Na filarkach układamy izolację z papy lub folii.



4 Układamy legary drewniane.



5 Wysypujemy warstwę **Leca® KERAMZYTU impregnowanego** tak, aby pozostała 1 cm szczelina pomiędzy kruszywem a deskami.



6 Układamy podłogę z desek, płyt OSB itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT impregnowany
strona 63

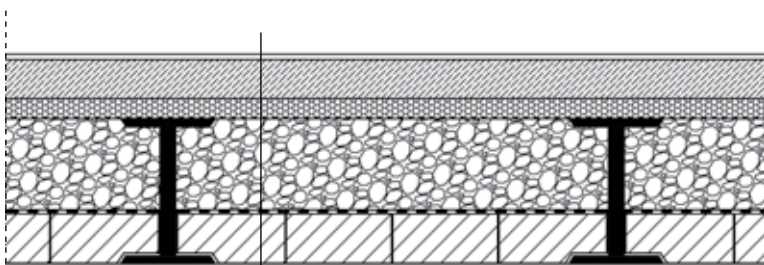


SCHEMAT

Remont stropu Kleina i zmniejszenie jego ciężaru.

Konstrukcja stropu Kleina składa się z belek stalowych, pomiędzy którymi wymurowano poziome płyty z cegły. Jako wypełnienie pomiędzy belkami wysypywano gruz, piasek lub polepę. Wszystkie te materiały są ciężkie i słabo izolują termicznie.

INFORMACJA DODATKOWA



Posadzka
Szlichta cementowa
Izolacja akustyczna min. 2 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny*
Paroizolacja
Ceglana płyta stropu
Tynk

- Analogiczne rozwiązanie można zastosować na stropach odcinkowych i z płytami żelbetowymi, np. WPS.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.

* Dobór kruszywa
 wypełnienie 0-6 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny S
 wypełnienie 3-9 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny M
 wypełnienie pow. 8 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny L

Wykonaj lekkie wypełnienie stropu z Leca® KERAMZYTU.

Remontując stary strop należy usunąć wszystkie warstwy do poziomu płyty ceglanej. Wypełnienie stropu może stanowić lekki i termoizolacyjny Leca® KERAMZYT, który zmniejsza obciążenie i pozwala na dalsze bezpieczne użytkowanie stropu, a nawet na wprowadzenie na niego dodatkowych obciążeń.



WYKONANIE



1 Płytę ceglana oczyścić, odgrzybić, a belki stalowe zabezpieczyć antykorozyjnie.



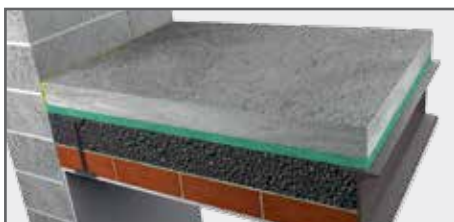
2 Po uzupełnieniu spoin pomiędzy cegłami na płycie układa się folię paroizolacyjną.



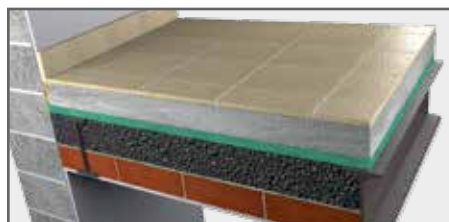
3 Układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny S, M lub L (patrz * Dobór kruszywa).



4 Na kruszywie układamy izolację akustyczną o grubości min. 2 cm (twarda wełna mineralna, poliuretan, styropian XPS).



5 Kolejna warstwa to podłoże betonowe, które warto dobroić i koniecznie należy oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian.



6 Na wyschniętym podłożu wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny, itp.

ZOBACZ TAKŻE

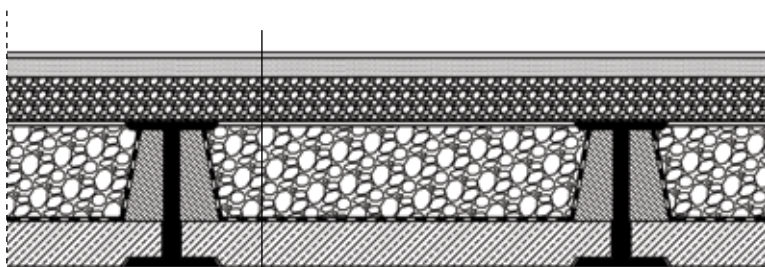
Leca® KERAMZYT izolacyjny S
strona 51

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT



Posadzka
Płyty suchego jastrychu
Leca® KERAMZYT podsypkowy
Szpryc cementowy 0,5 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny*
Paroizolacja
Płyty stropu WPS
Tynk

* Dobór kruszywa
 wypełnienie 0-6 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny S
 wypełnienie 3-9 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny M
 wypełnienie pow. 8 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny L

Szybki remont stropu WPS.

Zdarza się, że w trakcie remontu stropów ceglanych, Kleina, WPS musimy znacznie przyspieszyć czas wykonania prac. Ponadto strop musi dobrze izolować termicznie i akustycznie. Najczęściej wykonywana wylewka betonowa to wydłużenie czasu robót o kolejnych kilkanaście dni niezbędnych na wysychanie betonu. A może uda się wykonać ciepły i cichy strop szybko w suchej technologii?

INFORMACJA DODATKOWA

- Analogiczne rozwiązanie można zastosować na stropach odcinkowych i Kleina.



3 Następnie układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny S, M lub L.



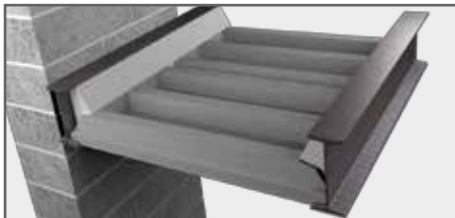
6 Układamy podłogę pływającą z płyt suchego jastrychu.

Zastosuj Leca® KERAMZYT izolacyjny w warstwie wyrównawczej.

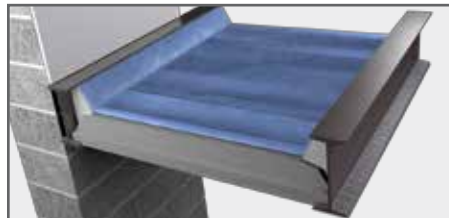
Wypełnienie wyrównawcze w stropie można wykonać ze średnio- lub gruboziarnistego Leca® KERAMZYTU. Na wierzchu ułożyć specjalne kruszywo podsypkowe, a na nim płyty suchego jastrychu. Wszystkie prace można wykonywać w sposób ciągły bez przerw technologicznych. Przy dobrej organizacji robót całość prac można wykonać w ciągu kilku godzin.



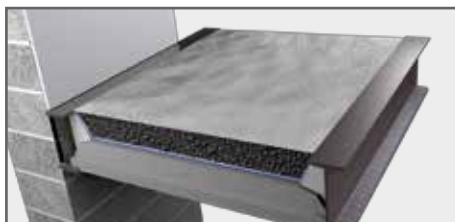
WYKONANIE



1 Po ułożeniu płyt WPS należy podbetonować pachwiny wzdłuż belek.



2 Na płytach układamy folię paroizolacyjną.



4 Wykonujemy warstwę rozdzielającą ze szprycu cementowego grubości 2 mm.



5 Z Leca® KERAMZYTU podsypkowego wykonujemy podkład o grubości 2-10 cm.



7 Wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny, itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT podsypkowy
strona 57

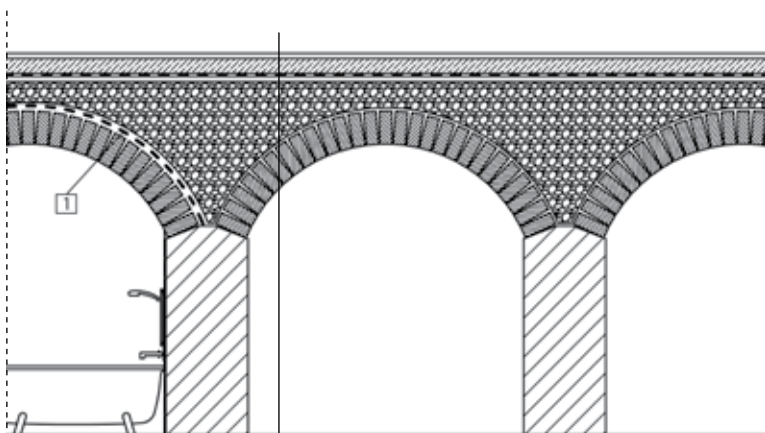
Leca® KERAMZYT izolacyjny S
strona 51

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT



Posadzka
Szlichta cementowa
Papier woskowany lub folia
Szpryc cementowy 1 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny*
Ceglane sklepienie

1 Paroizolacja nad pomieszczeniami mokrymi

* Dobór kruszywa
 wypełnienie 0-6 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny S
 wypełnienie 3-9 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny M
 wypełnienie pow. 8 cm Leca® KERAMZYT izolacyjny L

Zmniejszenie ciężaru stropu na sklepieniu ceglanym.

Stare sklepienia ceglane wypełniano ciężkimi materiałami o małej termoizolacyjności, takimi jak piasek i gruz. Materiały te znacznie obciążały sklepienia, a w konsekwencji ściany i fundamenty. Ponadto nie stanowiły bariery termoizolacyjnej zabierając znaczne ilości ciepła z pomieszczenia.

INFORMACJA DODATKOWA

- Kruszywo należy układać i zagęszczać warstwami o grubości do 30 cm.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.



3 Układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny L lub S, M (patrz *Dobór kruszywa).



6 Kolejna warstwa to podłoże betonowe, które warto dobrać. Koniecznie należy je oddzielić materiałem dylatacyjnym od ścian, słupów itp.

Zastosuj lekkie wypełnienie z Leca® KERAMZYTU izolacyjnego L.

W trakcie kapitalnego remontu pomieszczeń ze stropami łukowymi wskazana jest wymiana ciężkich wypełnień zalegających w stropie na lekkie i termoizolacyjne z Leca® KERAMZYTU. Materiał ten jest kilkakrotnie lżejszy od gruzu czy piasku. Ponadto jest materiałem skutecznie zatrzymującym ciepło w pomieszczeniu.



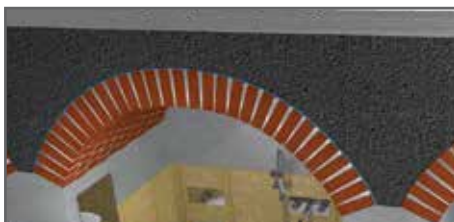
WYKONANIE



- 1** Po usunięciu starych warstw sklepienia ceglane oczyszczamy, odgrzybiamy i uzupełniamy spoinowanie.



- 2** Nad pomieszczeniami „mokrymi” układamy folię paroizolacyjną.



- 4** Na zagęszczonej warstwie keramzytu wykonujemy szpryc cementowy o grubości ok. 1 cm.



- 5** Na wyschniętym szprycu układamy papier woskowany lub folię powstrzymującą odciąganie wody ze szlichty.



- 7** Na wyschniętym podłożu wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny itp.

ZOBACZ TAKŻE

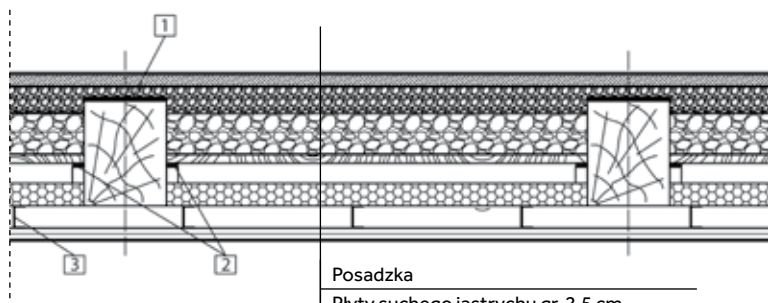
Leca® KERAMZYT izolacyjny S
strona 51

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT



Posadzka
Płyty suchego jastrychu gr. 2,5 cm
Leca® KERAMZYT podsypkowy gr. 4-8 cm
Szprycy cementowy
Leca® KERAMZYT izolacyjny M gr. 6-10 cm
Membrana paro przepuszczalna
Deski ślepego pułapu
Włna mineralna - gr. 5 cm
Płyta GKF 2x12,5 na ruszcie metalowym

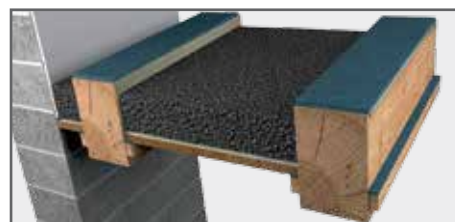
- 1 Przekładki z filcu 0,5-1,0 cm
- 2 Paski z filcu 0,5-1,0 cm
- 3 Profil stalowy do sufitu podwieszanego

Kapitałny (pełny) remont stropu drewnianego.

Stropy drewniane użytkowane przez dziesiątki lat są najczęściej ugięte. Ponadto, ciężkie wypełnienie wewnątrz stropu polepą nadmiernie obciąża mury i fundamenty budynku a przeciążone stropy ograniczają możliwość zmiany sposobu użytkowania pomieszczeń.

INFORMACJA DODATKOWA

- Przeprowadzone badania udowodniły, że tak przygotowany strop spełnia wymagania w zakresie ochrony przed hałasem dla mieszkań w budynku wielorodzinnym, a uzyskane wartości są znacznie lepsze niż wymagania normowe.
- Uwaga! Wewnątrz stropu nie należy stosować izolacji z folii. Wyjątek może stanowić wprowadzenie folii paroizolacyjnej nad pomieszczeniami mokrymi pomiędzy płytami gipsowo-kartonowymi sufitu i wełną mineralną.



- 3 Układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny M przy grubości warstwy do 9 cm, lub Leca® KERAMZYT izolacyjny L przy większych grubościach.



- 6 Układamy podłogę pływającą z płyt suchego jastrychu.

Wykonaj izolację i poziomowanie stropu Leca® KERAMZYTEM oraz dodatkową izolację wełną mineralną.

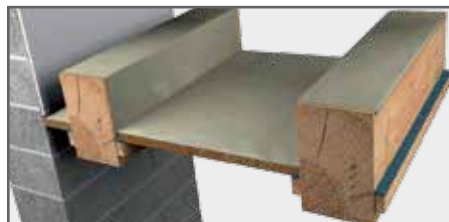
Badając zagadnienie izolacyjności akustycznej stropów drewnianych opracowano i sprawdzono w remontowanym budynku optymalne rozwiązanie oparte głównie na izolacji Leca® KERAMZYTEM i wełną mineralną. Proponowany dobór materiałów i układ warstw skutecznie izoluje akustycznie pomieszczenia rozdzielone stropem. Ponadto 2 warstwy ognioodpornej płyty gipsowo-kartonowej i wełna mineralna dodatkowo zabezpieczają strop przed ogniem i pozwalają na zmianę sposobu użytkowania pomieszczenia. Strop wypełniamy Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym M lub L. Na warstwie wyschniętego szprycu układamy Leca® KERAMZYT podsypkowy, który poziomuje ugięty strop i stanowi bardzo dobre podłoże pod płyty suchego jastrychu. Na płytach można układać każdy rodzaj posadzki (panele, wykładzinę, płytki terakoty itp.).



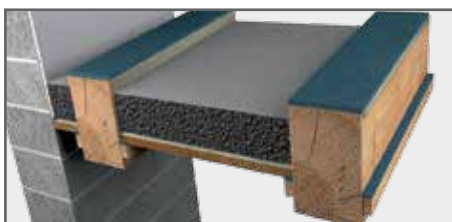
WYKONANIE



1 Usuwamy warstwy stropu drewnianego, aż do odsłonięcia belek konstrukcyjnych i desek ślepego pułapu.



2 Po oczyszczeniu i impregnacji drewna na deskach ślepego pułapu układamy papier woskowy lub folię o wysokiej paroprzepuszczalności.



4 Wykonujemy warstwę rozdzielającą ze szprycu cementowego grubości 2 mm.



5 Z Leca® KERAMZYTU podsypkowego wykonujemy podkład o grubości 2-10 cm.



7 Wykonujemy posadzkę z terakoty, paneli, wykładziny, itp.



8 Od spodu stropu mocujemy wełnę mineralną, ruszt metalowy i montujemy sufit z płyt gipsowo-kartonowych (np. ognioodpornych).

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT podsypkowy
strona 57

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT

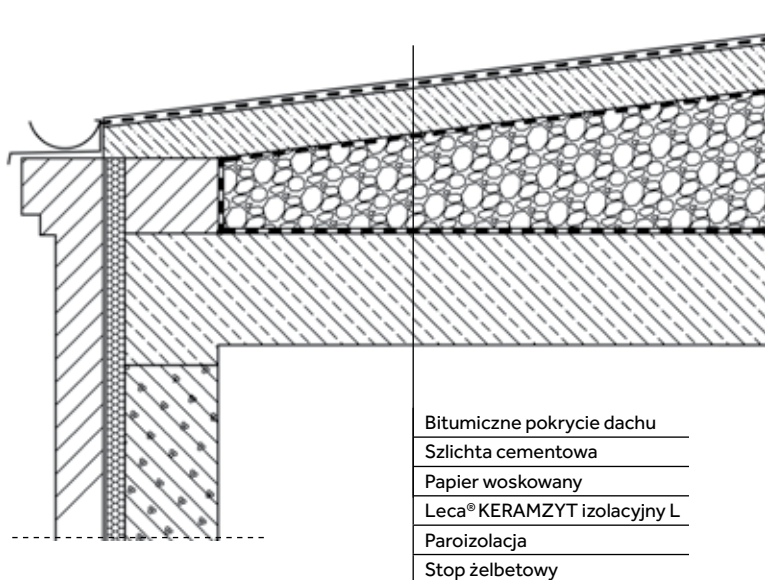
Izolacja dachu płaskiego bez styropianu ani wełny.

W domach z lat sześćdziesiątych i siedemdziesiątych do izolacji termicznej stropodachów wykorzystywany był najczęściej żużel. Skutki jego niekorzystnego oddziaływania na organizmy ludzkie są powszechnie znane.

W praktyce najczęściej stosowano żużel nie sezonowany. Efekty odgazowywania tego materiału pod wpływem częstych zmian wilgotności i temperatury otoczenia widoczne są najczęściej na zewnątrz budynku w postaci spękań ścian w okolicach wieńców nad ostatnim stropem.

INFORMACJA DODATKOWA

- Keramzyt stanowi mocne podłoże na dachu, na którym bez obaw można ustawiać klimatyzatory, urządzenia teletechniczne, anteny itp.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.



Zastosuj jedną warstwę Leca® KERAMZYTU izolacyjnego.

Wymiana żużla na Leca® KERAMZYT w stropodachu niewentylowanym:

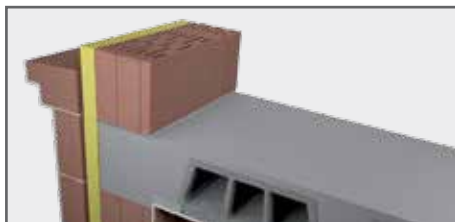
- prawie trzykrotnie poprawia parametry izolacyjności termicznej przy takich samych grubościach warstwy,
- w przeciwieństwie do żużla nie odgazowuje.

Dodatkowo, stosując keramzyt w nowych obiektach:

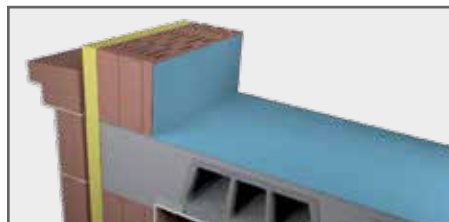
- warstwa izolująca termicznie jednocześnie może kształtować spady dachu,
- warstwa Leca® KERAMZYTU posiada kilkakrotnie większą wytrzymałość niż inne materiały izolacyjne, co ułatwia posadowienie dodatkowych elementów, takich jak np. klimatyzatory, centrale klimatyzacyjne, anteny itp.
- jako materiał niepalny może być stosowany w szerszym zakresie niż inne materiały do izolacji termicznej (np. styropian).



WYKONANIE



1 Powierzchnię stropu oczyszczamy z resztek zapraw, gruzu i drewna.



2 Na stropie układamy paroizolację.



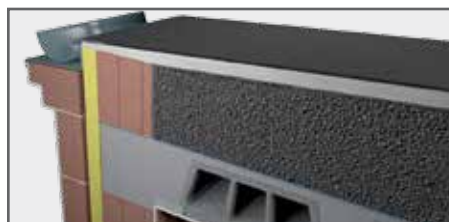
3 Na folii układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny z odpowiednim spadem.



4 Kolejną warstwą jest papier woskowy ograniczający odciąganie wody ze szlity do keramzytu.



5 Na papierze woskowym układamy szlichtę betonową.



6 Po wyschnięciu szlity wykonujemy opierzenia i układamy pokrycie bitumiczne.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

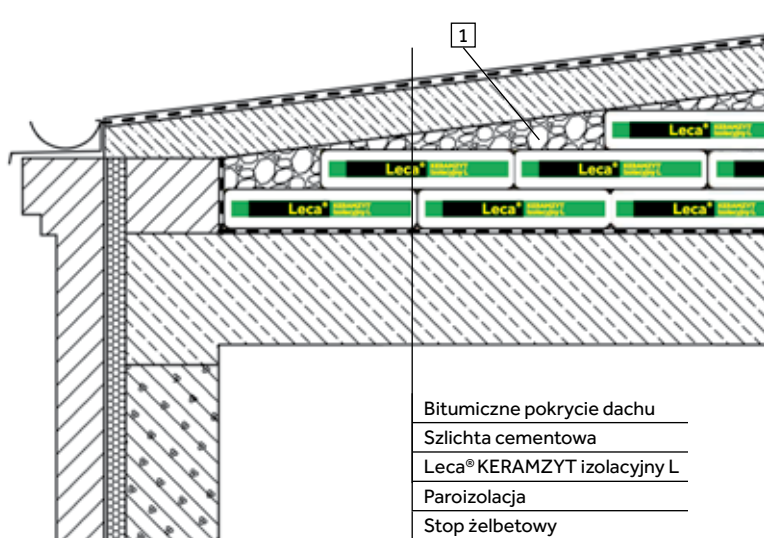


SCHEMAT

Szybka izolacja stropodachu.

Zdecydowaliśmy się na keramzyt na płaskim stropodachu. Musimy wykonać izolację i warstwę spadkową stropodachu bardzo szybko. Stropodach nie jest zbyt duży i nie ma możliwości użycia sprzętu typu pompa czy dźwig do podania kruszywa na strop.

INFORMACJA DODATKOWA



- Średnia grubość jednego worka z kruszywem to 17 cm. Dwie warstwy worków z Leca® KERAMZYTEM gwarantują stropodach o współczynniku przenikania ciepła $U < 0,3$.
- Warstwę szlichty cementowej (gr. 4-6 cm) można wykonać z gotowej zaprawy weber.floor 1000.

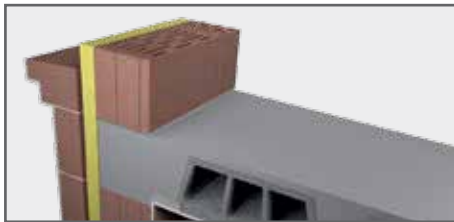
1 Leca® KERAMZYT izolacyjny L w szczelinach pomiędzy workami

Zastosuj izolację stropodachu z Leca® KERAMZYTU w workach.

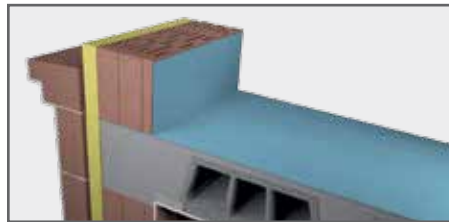
Bardzo szybką metodą wykonania izolacji i warstwy spadkowej na stropodachu płaskim jest zastosowanie **Leca® KERAMZYTU izolacyjnego L** pakowanego fabrycznie w 55 l worki. Na ułożonych na stropie workach można wykonać wylewkę szybkością i po kilkunastu godzinach układać pokrycie bitumiczne dachu.



WYKONANIE



1 Powierznię stropu oczyszczamy z resztek zapraw, gruzu i drewna.



2 Na stropie układamy paroizolację.



3 Na folii układamy worki z Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L z odpowiednim spadem.



4 Spad dachu i przestrzenie pomiędzy workami uzupełniamy sybkim kruszywem z worka.



5 Następnie układamy szlichtę cementową, którą można odizolować od kruszywa papierem woskowym.



6 Po wyschnięciu szlichty wykonujemy opierzenia i układamy pokrycie bitumiczne.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

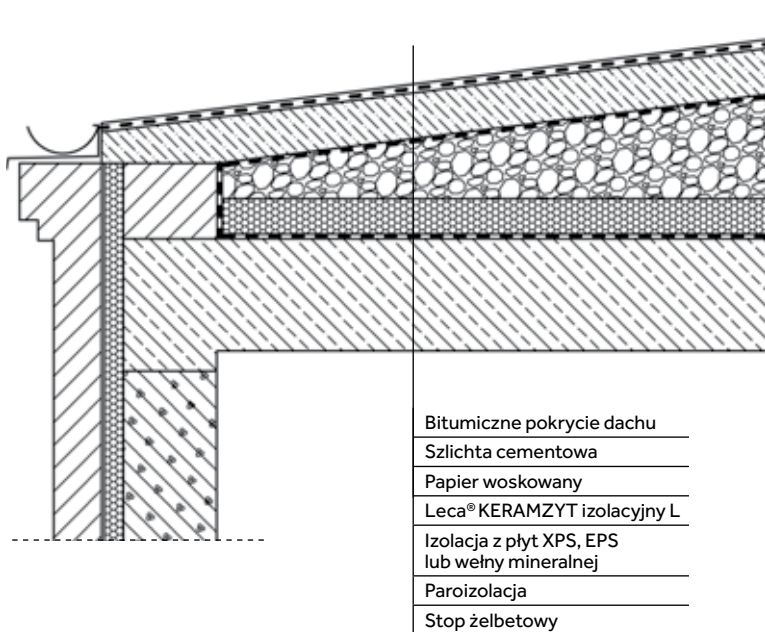


SCHEMAT

Izolacja i spad dachu płaskiego przy zastosowaniu dwóch różnych materiałów izolacyjnych.

Wykonując nowy stropodach zastanawiamy się jak połączyć dwa różne materiały izolacyjne. Chcielibyśmy uzyskać bardzo dobrą izolacyjność termiczną, właściwy spad, minimalną grubość i mocne podłoże umożliwiające montaż różnych, nie najlżejszych, urządzeń na dachu.

INFORMACJA DODATKOWA



- Dobór kruszywa uzależniony jest od planowanej grubości warstwy:
 - wypełnienie 0-6 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny S
 - wypełnienie 3-9 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny M
 - wypełnienie powyżej 8 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny L
- Aby uzyskać jeszcze mocniejsze podłoże, warstwę spadkową można wykonać jako lekki beton zachowując dobór kruszywa jw. Minimalna zalecana ilość cementu to 250 kg/m³ gotowego betonu.



5 Kolejna warstwa to papier woskowy ograniczający odciąganie wody ze szlichty do keramzytu.

Wykonaj warstwę spadkową i izolacyjną z Leca® KERAMZYTU lub lekkiego betonu na jego bazie.

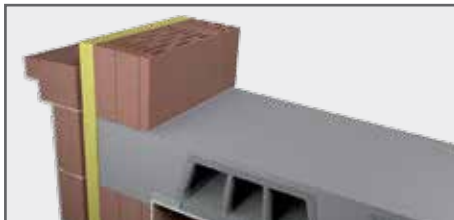
Wykonanie stropodachu z zastosowaniem dwóch różnych materiałów izolacyjnych jest możliwe w różnych konfiguracjach np.:

- na stropie warstwa spadkowa z lekkiego betonu lub keramzytu, a na niej izolacja płytowa z wełny, styropianu EPS lub XPS i pokrycie bitumiczne,
- na stropie płaska izolacja płytowa jw., a na niej również izolacyjna warstwa spadkowa z keramzytu lub betonu przykryta bitumicznym pokryciem.

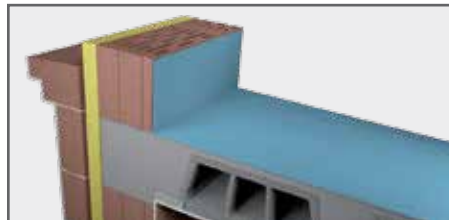
Drugie rozwiązanie wydaje się być lepsze, ponieważ unika się efektu miękkiego dachu, co pozwala na bezpieczne przemieszczanie się po nim. Dodatkowo mocna szlichta umożliwia montaż urządzeń technicznych takich jak lekkie klimatyzatory, anteny itp.



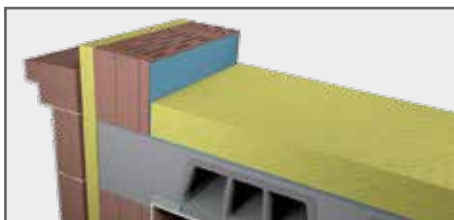
WYKONANIE



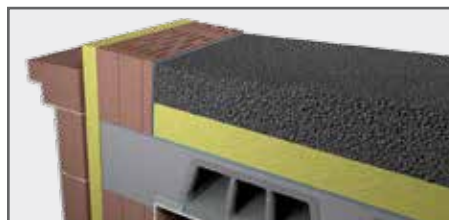
1 Powierznię stropu oczyszczamy z resztek zapraw, gruzu i drewna.



2 Na stropie układamy paroizolację.



3 Na folii układamy warstwę twardej wełny mineralnej lub styropianu EPS, XPS itp.



4 Następnie układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny z odpowiednim spadem.



6 Na papierze woskowanym układamy szlichtę betonową.



7 Po wyschnięciu szlichty wykonujemy opierzenia i układamy pokrycie bitumiczne.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny S
strona 51

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

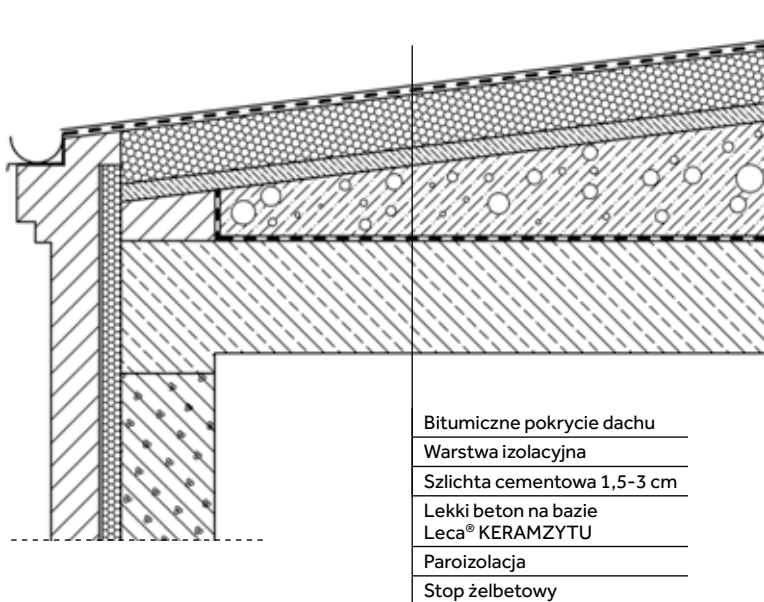


Stropodach z izolacją termiczną pod papą.

Jeżeli decydujemy się na wykonanie stropodachu z płytową warstwą izolacyjną, na której układane jest pokrycie bitumiczne, musimy wykonać spadek bezpośrednio na stropie. Ciężki beton spadkowy dociąga strop i nie izoluje termicznie.

SCHEMAT

INFORMACJA DODATKOWA



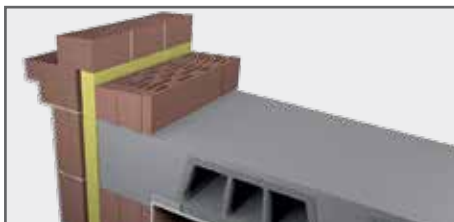
- Dobór kruszywa do lekkiego betonu uzależniony jest od planowanej grubości warstwy:
 - wypełnienie 0-6 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny S
 - wypełnienie 3-9 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny M
 - wypełnienie powyżej 8 cm
Leca® KERAMZYT izolacyjny L
- Do wykonania betonu lekkiego można także użyć **Leca® KERAMZYTU budowlanego S, M lub L** (dobór kruszywa jw.).

Zastosuj warstwę spadkową z lekkiego betonu na bazie Leca® KERAMZYTU.

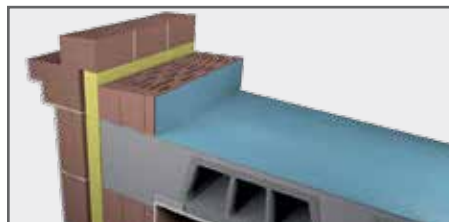
Wykonując warstwę spadkową z lekkiego betonu wprowadzamy na strop ciężar kilkakrotnie niższy od betonu zwykłego. Ponadto lekki beton na bazie **Leca® KERAMZYTU** w istotny sposób wspomaga izolację termiczną całego stropodachu.



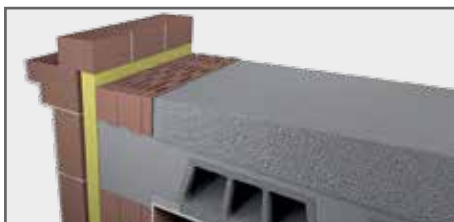
WYKONANIE



1 Powierznię stropu oczyszczamy z resztek zapraw, gruzu i drewna.



2 Na stropie układamy paroizolację.



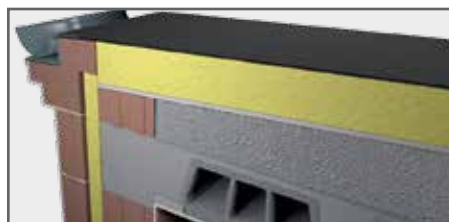
3 Na folii układamy spadkową warstwę lekkiego betonu przygotowanego na bazie **Leca® KERAMZYTU**.



4 Następnie układamy wyrównującą szlichtę niezbędną przy mechanicznym (poprzez kołki) montażu izolacji.



5 Kolejna warstwa to warstwa twardej wełny mineralnej lub styropianu EPS, XPS.



6 Na warstwie izolacyjnej wykonujemy opierzenia i układamy wierzchnie pokrycie bitumiczne.

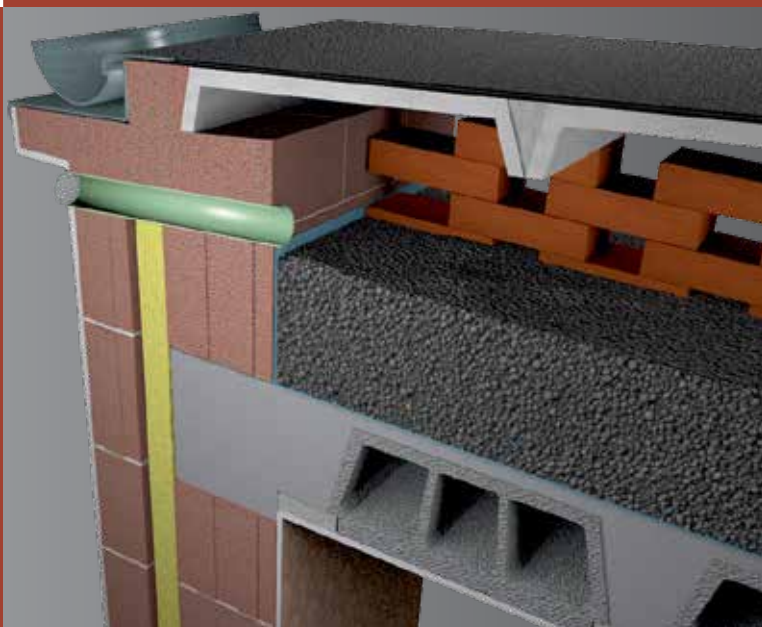
ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny S
strona 51

Leca® KERAMZYT izolacyjny M
strona 53

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

Leca® KERAMZYT budowlany S, M, L
strona 61



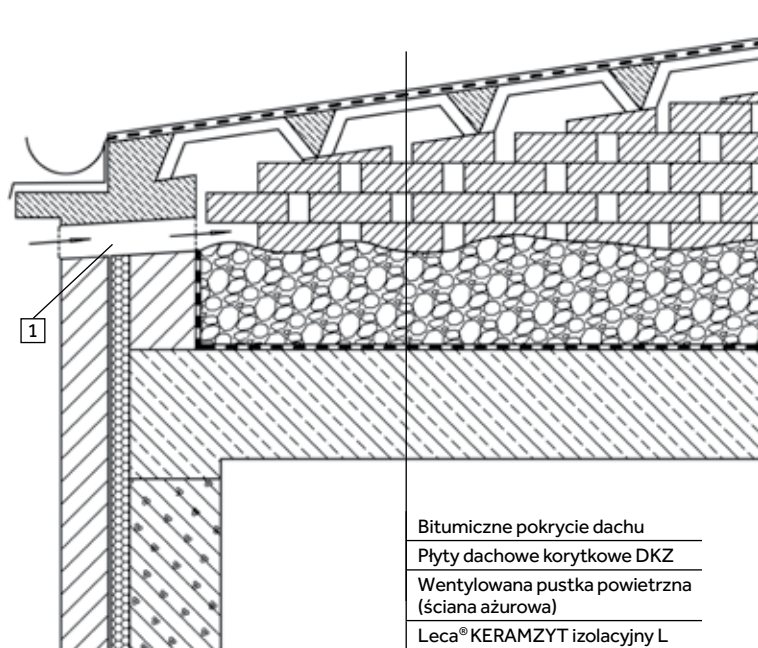
SCHEMAT

Izolacja stropodachu wentylowanego.

Stropodachy wentylowane to stropodachy z pustką wentylującą osuszającą warstwę izolacyjną. Pustka powietrzna i możliwość przemieszczania się po dachu to raj dla małych zwierząt futerkowych (myszy, szczurów), ptaków i owadów. Jaką zastosować izolację, aby nie narazić się na kłopotliwe sąsiedztwo?

INFORMACJA DODATKOWA

- W stropodachach wentylowanych paroizolacja jest wskazana nad pomieszczeniami mokrymi, takimi jak łazienki, pralnie itp. Nad innymi pomieszczeniami, takimi jak pokoje, korytarze itp. paroizolacji można nie układać.



Bitumiczne pokrycie dachu
Płyty dachowe korytkowe DKZ
Wentylowana pustka powietrzna (ściana ażurowa)
Leca® KERAMZYT izolacyjny L
Paroizolacja
Stop żelbetowy

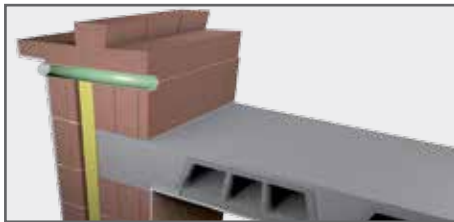
1 Kratki wentylacyjne

Zastosuj Leca® KERAMZYT izolacyjny L jako izolację cieplną.

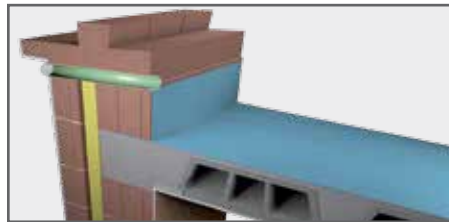
Leca® KERAMZYT w stropodachu wentylowanym można stosować praktycznie bez ograniczeń. Kruszywo ma porowatą ścienną strukturę, która odstrasza zwierzęta do gniazdowania w tym kruszywie. Ponadto w remontowanych stropodachach często natrafiamy na żużel jako materiał izolujący ciepłnie. Keramzyt jest kilkakrotnie lżejszy od żużla i termicznie izoluje co najmniej trzykrotnie skuteczniej.



WYKONANIE



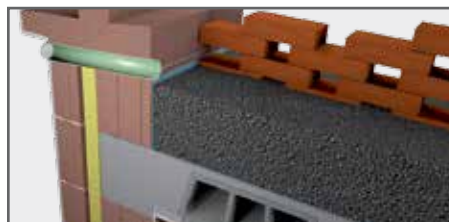
1 Powierzchnię stropu oczyszczamy z resztek zapraw, gruzu i drewna.



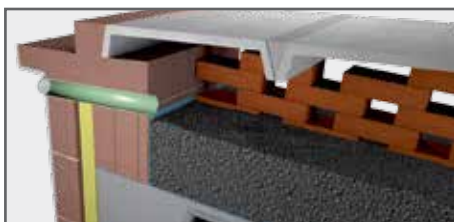
2 Na stropie układamy paroizolację.



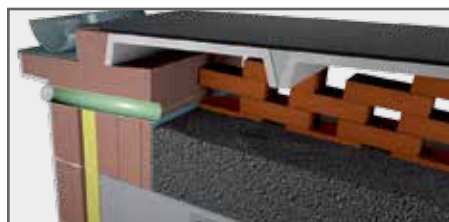
3 W kolejnym etapie murujemy ażurowe ścianki.



4 Następnie układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny L.



5 Stropodach przykrywamy płytami korytkowymi i szczeliny pomiędzy nimi wypełniamy zaprawą.



6 Montujemy opierzenia i układamy pokrycie bitumiczne.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



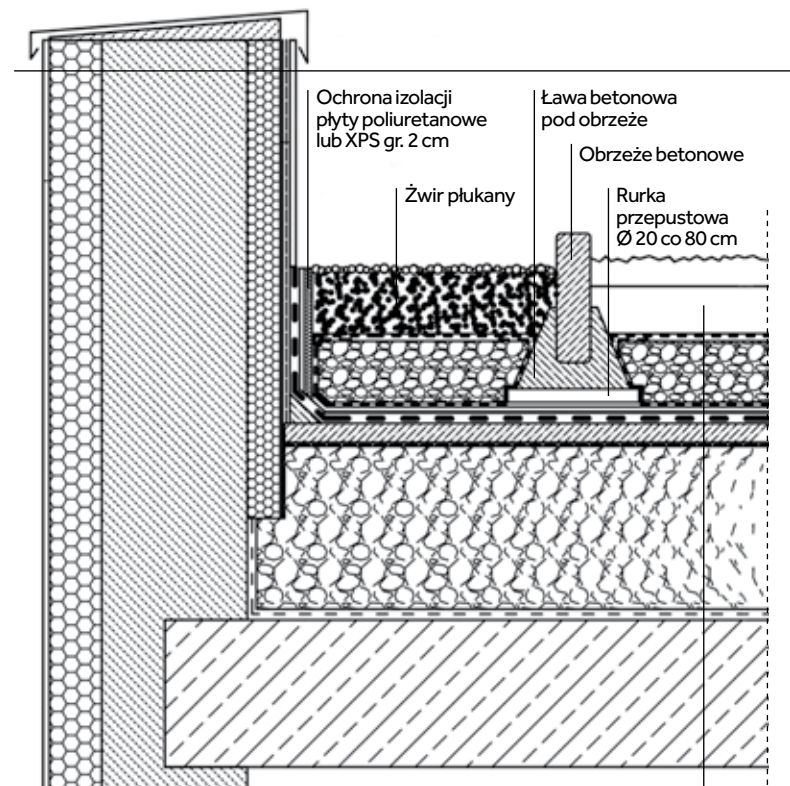
SCHEMAT

Zielony dach z izolacją termiczną z keramzytu.

Główne funkcje, jakie musi spełnić zielony dach to odprowadzenie wód opadowych, zabezpieczenie pomieszczeń przed niskimi i wysokimi temperaturami i umożliwienie wegetacji roślin. Do zabezpieczenia każdej z tych funkcji najczęściej potrzebny jest różny materiał. Czy można zminimalizować ilość tych materiałów?

INFORMACJA DODATKOWA

- Do warstwy izolacji termicznej należy stosować suchy Leca® KERAMZYT izolacyjny L.
- Do warstwy drenażowej można zastosować Leca® KERAMZYT budowlany L lub Leca® KERAMZYT izolacyjny L.



Tynk
Izolacja termiczna
Ściana
Izolacja z płyty XPS
Warstwa zbrojąca (zaprawa z siatką)**
Izolacja pionowa szlalem cementowym ***
Tynk

Roślinność i ziemia ograniczona (substrat)
Geowłóknina (100 g/m ²)
Drenaż Leca® KERAMZYT budowlany L
Geowłóknina (200 g/m ²)
Folia - przeciw przrastaniu korzeni
Hydroizolacja*
Szlachta (20 MPa) kształtująca spady
Papier woskowy
Izolacja termiczna Leca® KERAMZYT izolacyjny L
Folia paroizolacyjna
Konstrukcja stopu

PROPONOWANE MATERIAŁY

- * weber.tec Superflex 100 S
- ** zaprawa weber KS126, siatka weber PH913
- *** weber.tec Superflex D2

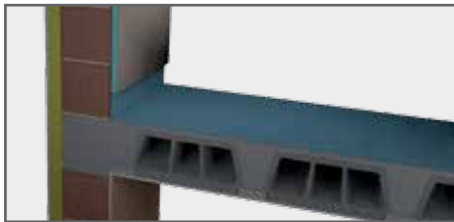


Zastosuj Leca® KERAMZYT w dwóch niezależnych warstwach.

Leca® KERAMZYT na zielonym dachu można zastosować jako samodzielną warstwę ocieplającą strop oraz jako warstwę drenażową. Ponadto to lekkie kruszywo można użyć jako składnik substratu, czyli ziemi, na której będą rosły rośliny. Warstwa 25 cm suchego kruszywa zapewni izolacyjność termiczną równą warstwie 10 cm styropianu. Dodatkowo keramzyt drenażowy, jako materiał lekki i porowaty z dużą ilością porów zamkniętych wewnątrz granulki, do których nie wnika woda, wspomaga izolację termiczną dachu.



WYKONANIE



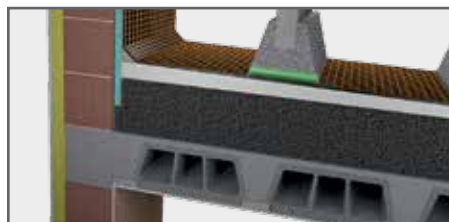
1 Na oczyszczonej powierzchni stropu układamy paroizolację.



2 Następnie układamy warstwę 25-35 cm Leca® KERAMZYTU izolacyjnego L.



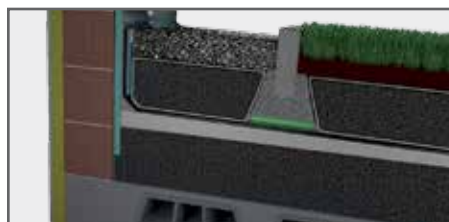
3 Kolejna warstwa to papier woskowy, warstwa spadkowa i szczelna hydroizolacja.



4 Następnie ustawiamy obrzeża na ławie z rurkami i układamy izolację (np. siatkę miedzianą) zabezpieczającą przed korzeniami.



5 Układamy warstwę drenażową z Leca® KERAMZYTU budowlanego L owijając ją geowłókniną.



6 Układamy ziemię ogrodniczą i siejemy trawę.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

Leca® KERAMZYT budowlany L
strona 61

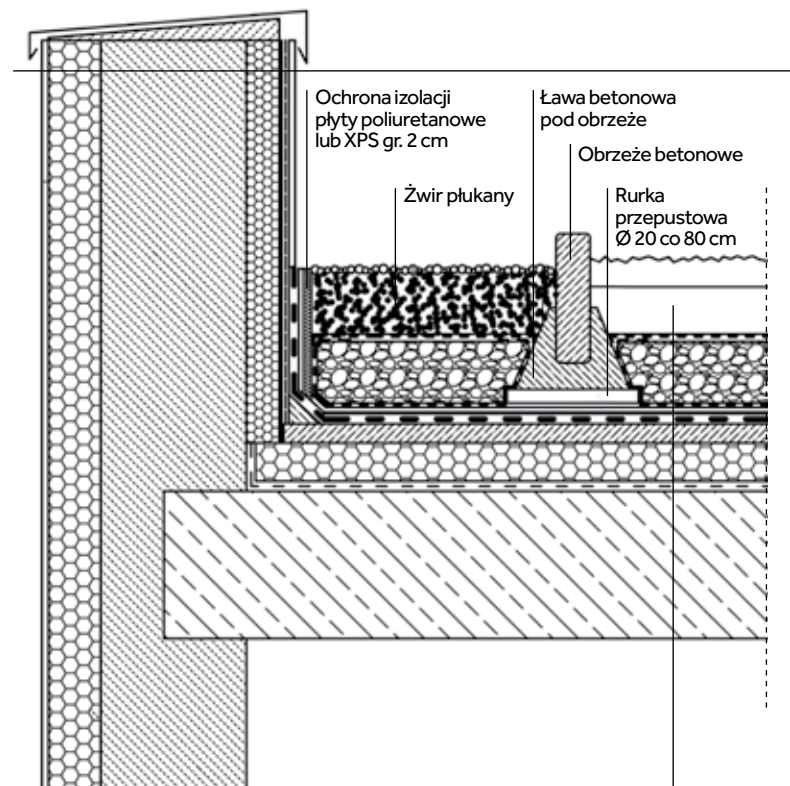


Zielony dach z izolacją termiczną z wełny mineralnej, styropianu EPS lub XPS.

Przystępując do realizacji zielonego dachu stajemy przed problemem, jak uzyskać maksymalną izolacyjność termiczną stropodachu, przy minimalnej grubości warstw? Czy wykonać klasyczny dach z izolacją termiczną bezpośrednio na stropie? Czy też dach odwrócony?

SCHEMAT

INFORMACJA DODATKOWA



- Do warstwy drenażowej można zastosować Leca® KERAMZYT budowlany L lub Leca® KERAMZYT izolacyjny L.

Tynk
Izolacja termiczna
Ściana
Izolacja z płyty XPS
Warstwa zbrojąca (zaprawa z siatką)**
Izolacja pionowa szlamem cementowym ***
Tynk

Roślinność i ziemia ograniczona (substrat)
Geowłóknina (100 g/m ²)
Drenaż Leca® KERAMZYT budowlany L
Geowłóknina (200 g/m ²)
Folia - przeciw przerastaniu korzeni
Hydroizolacja*
Szlichta (20 MPa) kształtująca spady
Papier woskowany
Izolacja termiczna
Folia paroizolacyjna
Konstrukcja stopy

PROPONOWANE MATERIAŁY

- * weber.tec Superflex 100 S
- ** zaprawa weber KS126, siatka weber PH913
- *** weber.tec Superflex D2

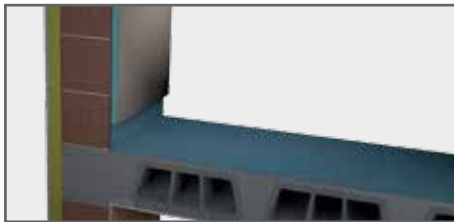


Wykonaj warstwę drenażową z Leca® KERAMZYTU budowlanego L.

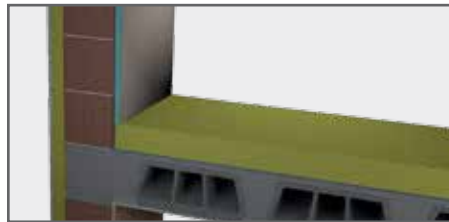
Układając bezpośrednio na stropie paroizolację i izolację termiczną z wełny mineralnej, styropianu XPS lub EPS musimy szczelnie przykryć te warstwy. Szczelna hydroizolacja zostanie ułożona na warstwie spadkowej spoczywającej na materiale izolacyjnym. Dopełnienie stanowić będzie Leca® KERAMZYT budowlany L, jako materiał drenujący i ziemia urodzajna, na której można siać i sadzić rośliny.



WYKONANIE



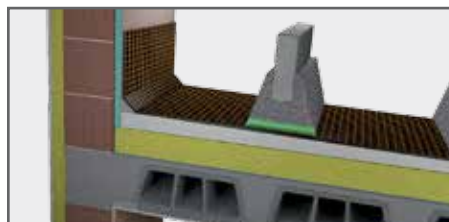
1 Na oczyszczonej powierzchni stropu układamy paroizolację.



2 Następnie układamy warstwę twardej izolacji termicznej.



3 Kolejna warstwa to warstwa spadkowa i szczelna hydroizolacja.



4 Następnie ustawiamy obrzeża na ławie z rurkami i układamy izolację (np. siatkę miedzianą) zabezpieczającą przed korzeniami.



5 Układamy warstwę drenażową keramzytu owijając ją geowłókniną.



6 Rozkładamy substrat-ziemię urodzajną i siewjemy trawę.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT budowlany L
strona 61

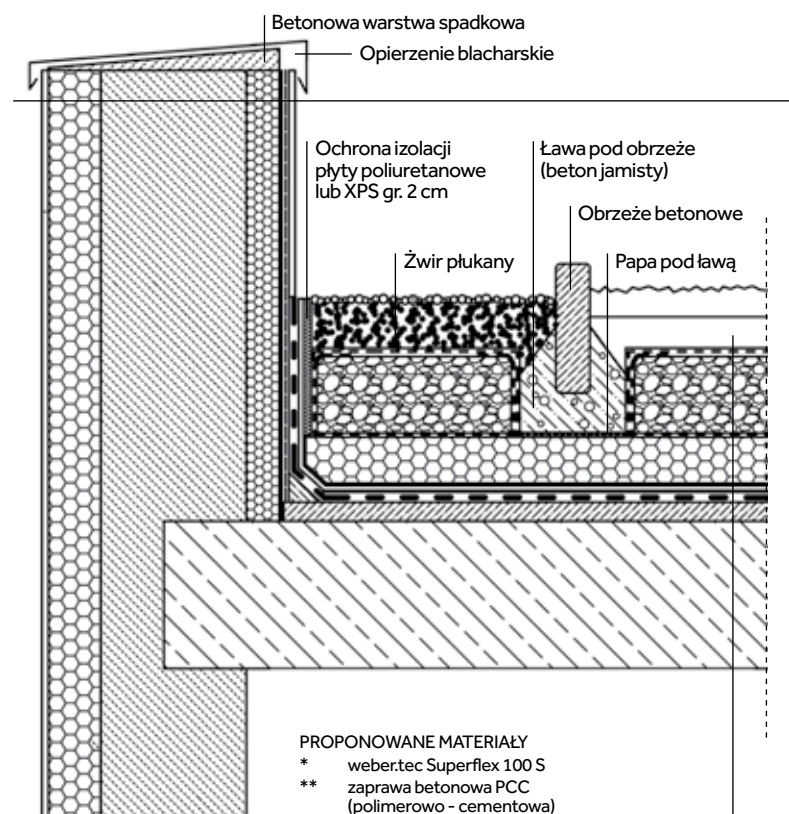


SCHEMAT

Zielony dach odwrócony.

Dach odwrócony to z pozoru dziwna nazwa. Nie zawsze wiadomo jak sobie z takim dziwnym dachem poradzić.

INFORMACJA DODATKOWA



- PROPONOWANE MATERIAŁY**
- * weber.tec Superflex 100 S
 - ** zaprawa betonowa PCC (polimerowo - cementowa)
 - *** zaprawa weber KS126, siatka weber PH913
 - **** weber.tec Superflex D2
 - ***** beton jamisty (Leca® KERAMZYT budowlany M - 250 kg cementu/1m³ kruszywa)

- Do wykonania ław z betonu jamistego pod obrzeża zaleca się zastosować Leca® KERAMZYT budowlany M lub L.
- Warstwę drenażową można wykonać z Leca® KERAMZYTU budowlanego L lub Leca® KERAMZYTU izolacyjnego L.

Tynk
Izolacja termiczna
Ściana
Izolacja z płyty XPS
Warstwa zbrojąca (zaprawa z siatką)**
Izolacja pionowa szlamem cementowym ***
Tynk

Roślinność i ziemia ograniczona (substrat)
Geowłóknina (100 g/m ²)
Drenaż Leca® KERAMZYT budowlany L
Geowłóknina (200 g/m ²)
Izolacja - płyty XPS
Folia - przeciw przestaniu korzeni
Hydroizolacja*
Warstwa spadkowa**
Konstrukcja stropu

Wykonaj drenaż z Leca® KERAMZYTU budowlanego L.

Dachy odwrócone to takie, na których zasadnicza izolacja termiczna ułożona jest na szczelnej warstwie hydroizolacji. Do izolacji cieplnej używa się materiałów o znikomej nasiąkliwości, takich jak styrodur, styropian XPS itp. Na każdym z tych materiałów musi zaistnieć drenaż jako podstawowy element odbierający wody opadowe. **Leca® KERAMZYT budowlany L** w warstwie geowłókniny w pełni sprawdza się w takim rozwiązaniu.



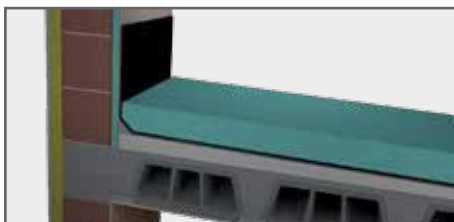
WYKONANIE



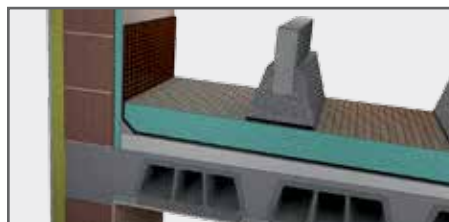
1 Na oczyszczonej powierzchni stropu układamy betonową warstwę spadkową.



2 Kolejna warstwa to szczelna hydroizolacja.



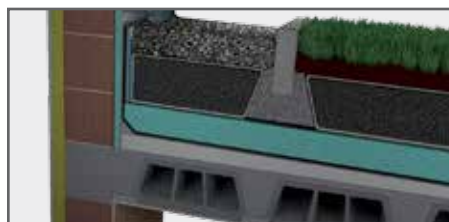
3 Następnie układamy warstwę twardej izolacji termicznej.



4 Ustawiamy obrzeża na ławie z betonu jamistego i układamy izolację (np. siatkę miedzianą) zabezpieczającą przed korzeniami.



5 Układamy warstwę drenażową keramzytu owijając ją geowłókniną.



6 Rozkładamy substrat-ziemię urodzajną i siejemy trawę.

ZOBACZ TAKŻE:

Leca® KERAMZYT budowlany L
strona 61

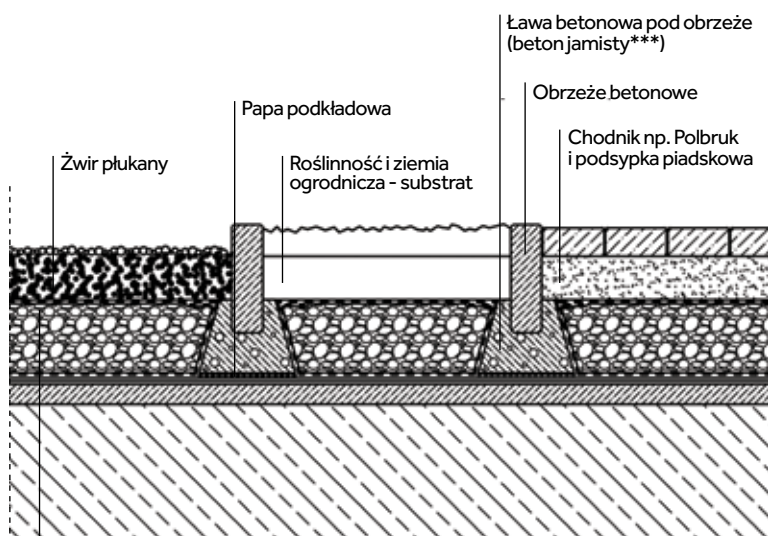


SCHEMAT

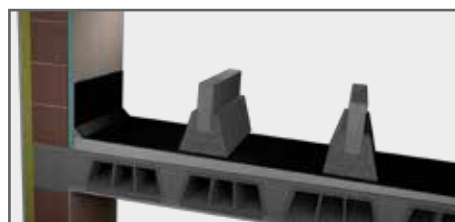
Zielony dach z różnymi nawierzchniami.

Zdarza się, że wykonując zielony dach musimy wykonać różne nawierzchnie. Jak poradzić sobie z rozdzieleniem tych nawierzchni i zapewnić właściwy drenaż i odpływ nadmiaru wody?

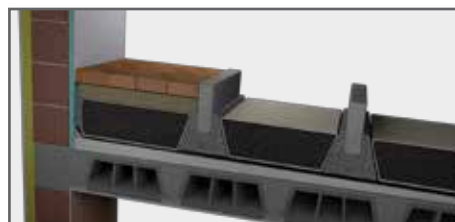
INFORMACJA DODATKOWA



- Do wykonania ław z betonu jamistego pod obrzeża zaleca się zastosowanie Leca® KERAMZYTU budowlanego M lub L.
- Geowłóknina pełni rolę materiału separacyjnego chroniącego drenaż przed zanieczyszczeniem.



3 Na dodatkowych paskach papy wykonujemy ławy z lekkiego betonu jamistego, w których montujemy obrzeża.



6 Układamy nawierzchnię np. z kostki betonowej na podsypce piaskowej.

Geowłóknina (100 g/m ²)
Drenaż Leca® KERAMZYT budowlany L
Geowłóknina (200 g/m ²)
Folia przeciw przerastaniu korzeni
Hydroizolacja*
Warstwa spadkowa**
Konstrukcja stropu

PROPONOWANE MATERIAŁY

- * webertec Superflex 100 S
- ** zaprawa betonowa PCC (polimerowo-cementowa)
- *** beton jamisty (Leca® KERAMZYT budowlany M - 250 kg cementu / 1 m³ kruszywa)

Zastosuj warstwę drenującą z Leca® KERAMZYTU.

Pod prawie każdą nawierzchnią na zielonym dachu, jako warstwę drenującą można zastosować Leca® KERAMZYT. Materiał ten jest lekki, mrozoodporny, wytrzymały i nie powoduje niekontrolowanego nawożenia roślin, jak to bywa przy innych materiałach drenażowych (np. grys wapienny). Jako rozgraniczenie różnych nawierzchni można stosować obrzeża montowane w ławkach z jamistego lekkiego betonu, przez który bez trudu może przepływać woda.



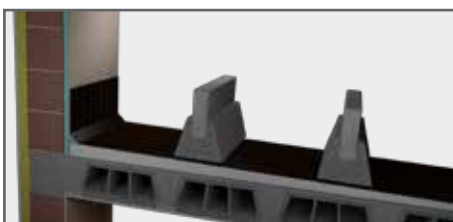
WYKONANIE



1 Na oczyszczonej powierzchni stropu wykonujemy warstwę spadkową, najlepiej z zaprawy polimerowo-cementowej PCC.



2 Kolejna warstwa to szczelna hydroizolacja.



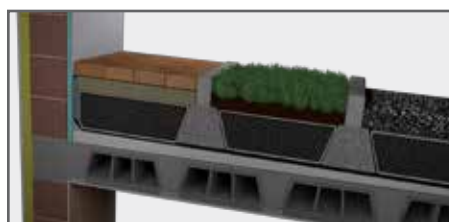
4 Następnie układamy izolację (np. siatkę miedzianą) zabezpieczającą przed korzeniami.



5 Układamy warstwę drenażową keramzytu owijając ją geowłókną



7 Układamy ziemię ogrodniczą i siejemy trawę.



8 Układamy nawierzchnię żwirową.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



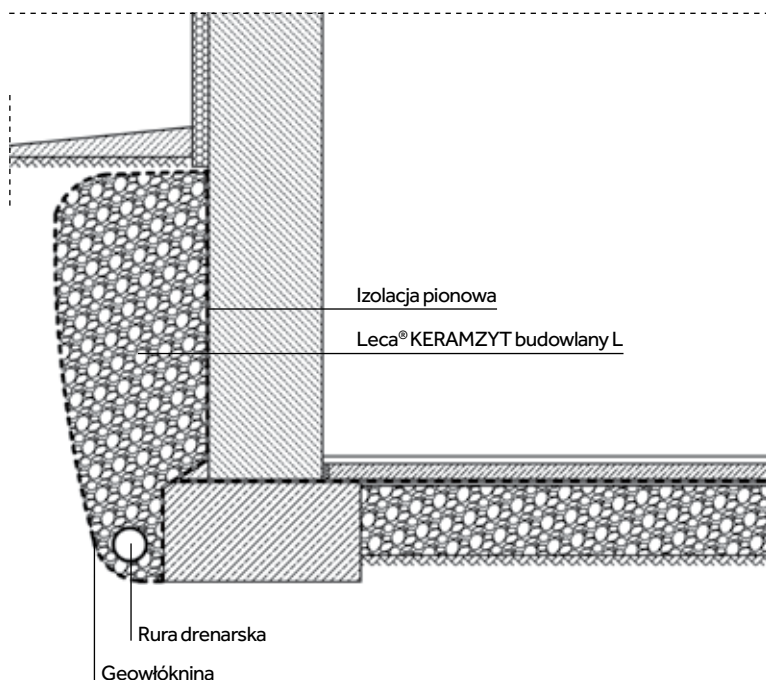
SCHEMAT

Drenaż i ocieplenie ścian piwnic.

Zdarza się, że ściany piwnic narażone są na duże zawilgocenie. Woda w gruncie przy budynku może pojawić się z różnych powodów. Przykładowo, budynek zlokalizowany jest na skarpie, a woda płynąc po zboczu zatrzymuje się na ścianie budynku. W innym przypadku budynek posadowiony jest na gruntach spoistych (gliniastych) i wody opadowe nie mają możliwości naturalnego rozsączenia.

INFORMACJA DODATKOWA

- Czasami nadmierne osuszenie gruntu może powodować nierównomierne osiadanie budynku, przy którym zastosowano drenaż oraz budynków znajdujących się w sąsiedztwie. Przed wykonaniem drenażu należy dobrze rozpoznać sytuację geologiczną, a najlepiej zrobić to doświadczeni geotechnicy i geolodzy.



Wykonaj drenaż opaskowy z Leca® KERAMZYTU budowlanego L.

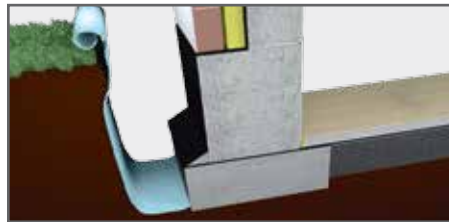
Układając przy budynku rury drenarskie i wypełnienie z Leca® KERAMZYTU budowlanego L w geowłókninie zapewniamy odprowadzenie wód, które mogą pojawić się przy budynku. Keramzyt ściąga wody do drenażu i dodatkowo ociepla ściany w gruncie. Geowłóknina spełnia rolę warstwy separującej oraz niedopuszczającej do wnikania w keramzyt drobnych cząstek pylastych i ilastych, które mogłyby zamulić drenaż i osłabić jego skuteczność.



WYKONANIE



1 Ściany fundamentowe izolujemy przeciwwilgociowo i oczyszczamy wykop.



2 Na ścianie wykopu układamy geowłókninę z zapasem do przykrycia wypełnienia.



3 Na dnie wykonujemy podsypkę (5-10 cm) z keramzytu i układamy ze spadem rury drenarskie.



4 Uzupełniamy całą przestrzeń wykopu Leca® KERAMZYTEM budowlanym L zagęszczając warstwy o grubości ok. 0,5 m.



5 Zapasem geowłókniny przykrywamy od góry wypełnienie.



6 Uzupełniamy grunt i wykonujemy ew. opaski betonowe, nawierzchnie itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT budowlany L
strona 61



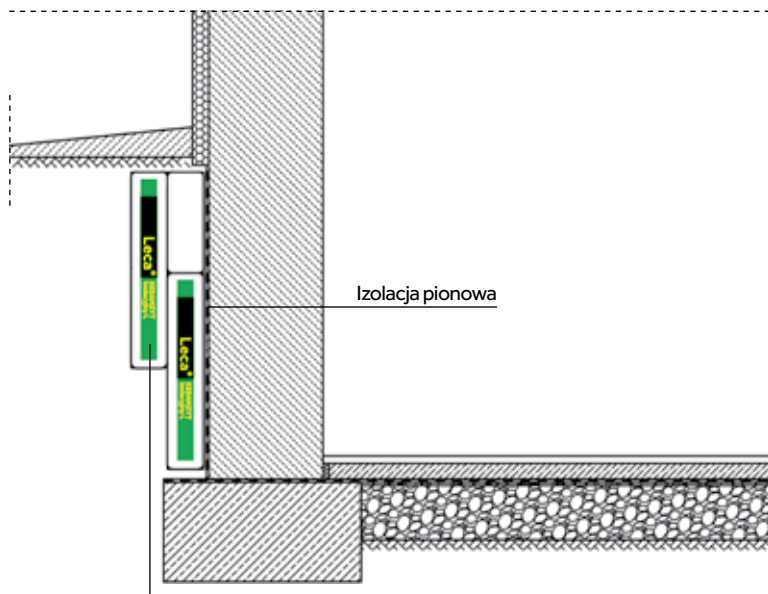
SCHEMAT

Szybkie ocieplenie ścian piwnic.

Bywa tak, że chcielibyśmy uniknąć styropianu czy styroduru jako materiału ocieplającego ściany poniżej poziomu terenu. Mamy zaizolowane przeciwwilgociowo ściany i musimy szybko wykonać izolację termiczną murów. A może keramzyt?

INFORMACJA DODATKOWA

- Ustawiając kolejną warstwę worków należy ustawiać ją naprzemiennie, aby uniknąć pokrywania się styku pomiędzy workami w jednej płaszczyźnie.



Leca® KERAMZYT izolacyjny L (worki 55 l)

Zastosuj izolację termiczną z Leca® KERAMZYTU w workach.

Ustawiając przy murze pełne worki z keramzytem w jednej, dwóch lub trzech warstwach możemy skutecznie zaizolować termicznie mur w gruncie. Ilość warstw i głębokość na jakiej należy ustawić pierwszy worek zależy od regionalnej strefy przemarzania gruntu. Jeden pełny worek ma wymiary ok. 82x42x17 cm. Czyli na 1 m² izolacji muru należy ustawić ok. 3 worki z keramzytem.



WYKONANIE



1 Oczyszczamy wykop przy budynku.



2 Na ścianie budynku wykonujemy izolację przeciwwilgociową.



3 Ustawiamy pierwszą warstwę worków z keramzytem bezpośrednio przy ścianie budynku.



4 Zасыпуем wykop do poziomu, na którym planujemy postawienie kolejnej warstwy worków.



5 Ustawiamy kolejną warstwę worków.



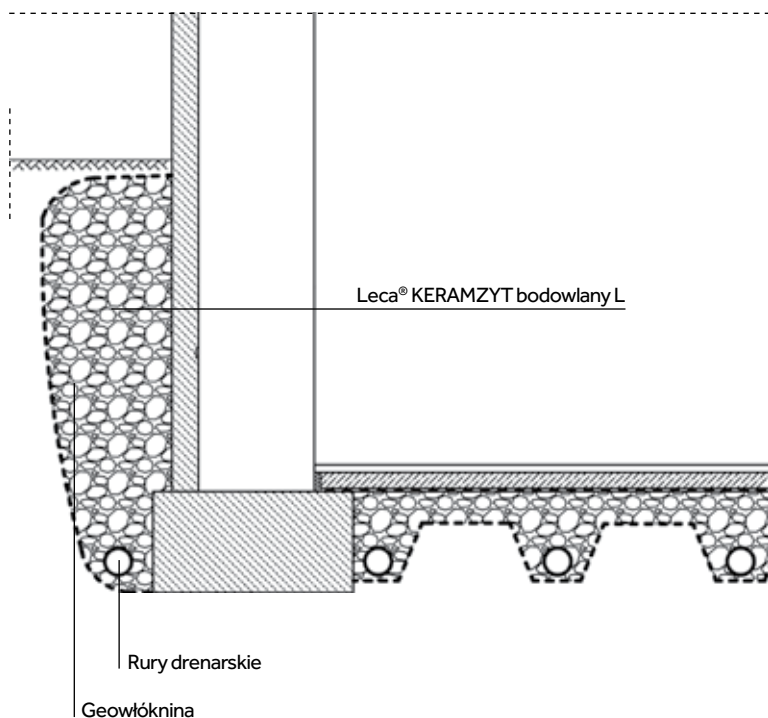
6 Uzupełniamy grunt i wykonujemy ew. opaski betonowe, nawierzchnie itp.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



SCHEMAT

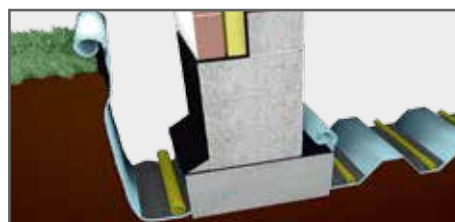


Drenaż na zewnątrz i pod budynkiem.

Poziom wód gruntowych bywa różny. Co zrobić, gdy wody gruntowe mogą być powyżej poziomu posadzki w piwnicy? A co zrobić, gdy teren jest wilgotny, ale poziom wód gruntowych nie sięga powyżej izolacji podposadzkowej?

INFORMACJA DODATKOWA

- Czasami nadmierne osuszenie gruntu może powodować nierównomierne osiadanie budynku, przy którym zastosowano drenaż oraz budynków znajdujących się w sąsiedztwie. Przed wykonaniem drenażu należy dobrze rozpoznać sytuację geologiczną, a najlepiej zrobić to doświadczeni geotechnicy i geolodzy.



3 Na posypce z keramzytu układamy rury drenarskie.



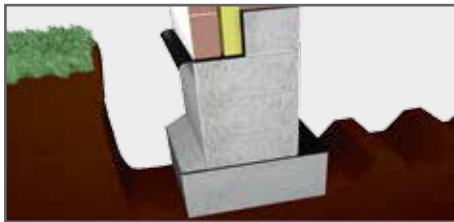
6 Wewnątrz budynku wykonujemy podkład betonowy i izolację przeciwwilgociową. Na zewnątrz wyrównujemy teren gruntem.

Wykonaj drenaż z Leca® KERAMZYTU budowlanego L.

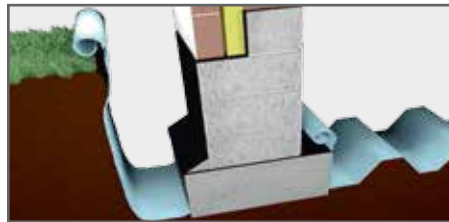
Jeżeli poziom wód gruntowych może znaleźć się powyżej poziomu posadzki, wówczas bezwzględnie należy wykonać izolację przeciwwodną typu ciężkiego, która przeciwstawi się wodzie pod ciśnieniem (wg indywidualnego projektu). Natomiast, jeżeli stwierdzamy, że grunt jest wilgotny, ale poziom wód gruntowych wg opinii geologicznej nie przekroczy poziomu izolacji podposadzkowej, wówczas wskazane jest wykonanie drenażu pod posadzkami i wokół budynku (wg indywidualnego projektu).



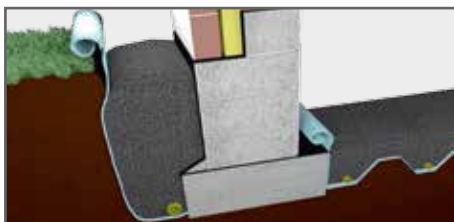
WYKONANIE



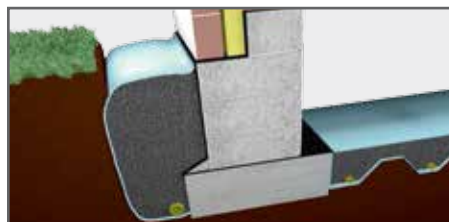
1 Wykonujemy wykopy przy budynku i rowki pod posadzką.



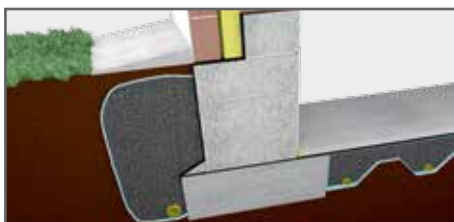
2 Na ścianach wykopów i rowków układamy geowłókninę.



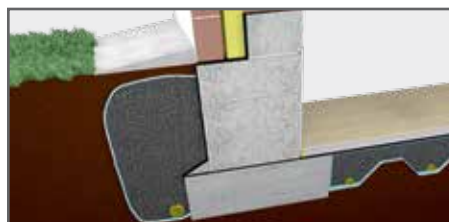
4 Całą przestrzeń wykopu wypełniamy Leca® KERAMZYTEM budowlanym L.



5 Zapasem geowłókniny przykrywamy od góry wypełnienie.



7 Wewnątrz układamy podłoże betonowe pod posadzkę, na zewnątrz wykonujemy opaski betonowe, nawierzchniowe itp.



8 Na podłożu w piwnicy układamy posadzkę.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT budowlany L
strona 61

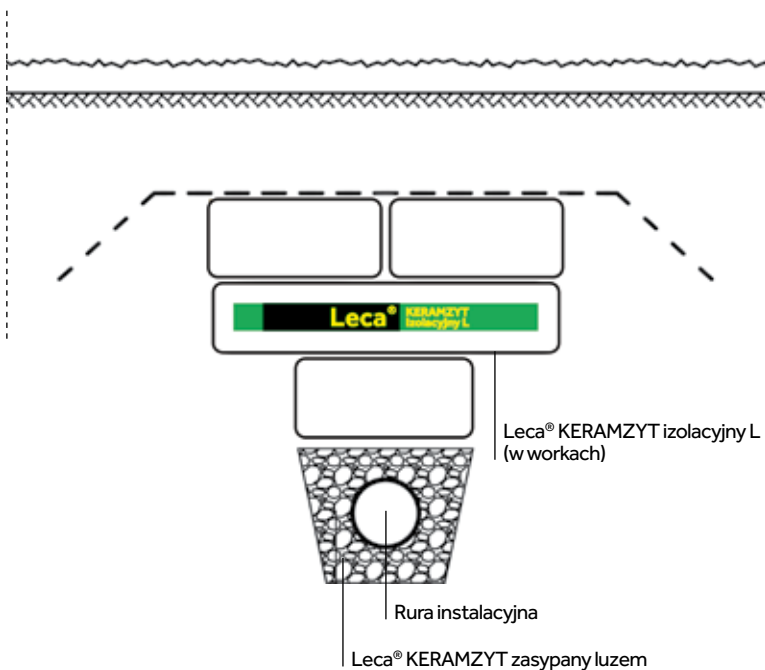


SCHEMAT

Izolacja instalacji keramzytem w workach.

Zamarzające rury to problem, który pojawia się, gdy silny mróz trzyma przez kilka dni. Co zrobić, gdy rury kanalizacyjne w budynku są na takim poziomie, że nie jesteśmy w stanie ich poprowadzić poza budynkiem poniżej strefy przemarzania gruntu?

INFORMACJA DODATKOWA



- Rury w gruncie można izolować również innymi rodzajami keramzytu w workach. Leca® KERAMZYT izolacyjny L w workach ma najkorzystniejszy współczynnik $\lambda = 0,1 \text{ W/mK}$.
- Rury lub zbiorniki ułożone powyżej strefy przemarzania można również zaizolować poprzez ułożenie na nich warstwy Leca® KERAMZYTU budowlanego L luzem.
- Aby zmniejszyć wilgotność kruszywa i nie obniżyć jego termoizolacyjności należy na wypełnieniu ułożyć warstwę folii.

Wykonaj izolację instalacji w gruncie Leca® KERAMZYTEM w workach.

Rury ułożone powyżej strefy przemarzania można zaizolować poprzez ułożenie na nich Leca® KERAMZYTU izolacyjnego L w pełnych workach.



WYKONANIE



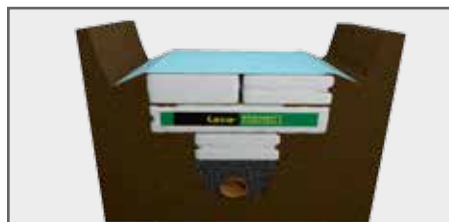
1 Wykonujemy wykop pod instalację.



2 Układamy rury instalacyjne na podsypce z odpowiednimi spadami i obsypujemy rurę keramzytem.



3 Nad rurami układamy Leca® KERAMZYT izolacyjny L w workach.



4 Wypełnienie przykrywamy folią.



5 Uzupełniamy grunt i nawierzchnię nad wypełnieniem.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55



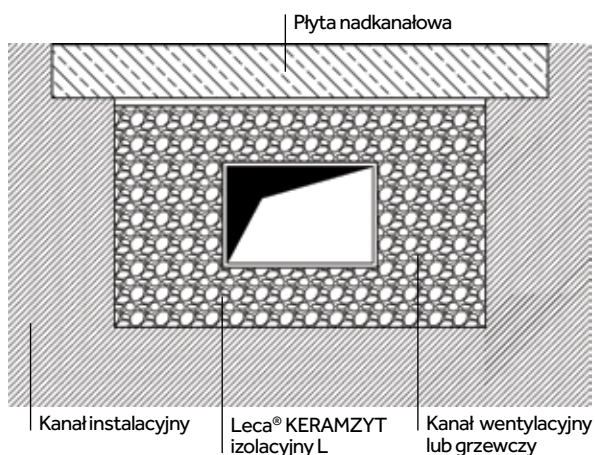
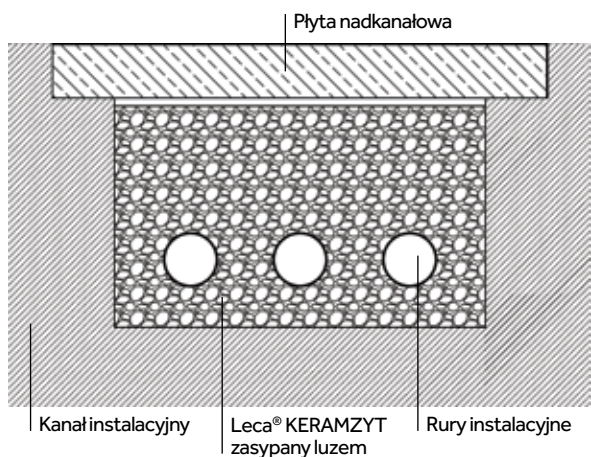
SCHEMAT

Izolacje instalacji rurowych i wentylacyjnych w kanałach.

Najczęściej stosowane izolacje w kanałach podposadzkowych wykonywane są z materiałów palnych. Co zrobić, aby wyeliminować zagrożenie pożarowe w kanałach?

INFORMACJA DODATKOWA

- Kruszywo w kanale nie zmienia swoich właściwości w czasie i może być wielokrotnie użyte np. po awariach, remontach, przeróbkach instalacji itp.



Wykorzystaj do izolacji instalacji w kanałach Leca® KERAMZYT.

Rurociągi, grzewcze, blaszane kanały grzewcze i wentylacyjne można obsypać Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L. Kruszywo to jest niepalne, izoluje instalacje ciepłnie. W keramzycie nie przebywają szczury, myszy i owady.



WYKONANIE



1 W kanałach układamy rury i przewody instalacyjne.



2 Pozostałą przestrzeń kanału wypełniamy Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L.



3 Na kanałach układamy płyty nadkanałowe.



4 Układamy izolację z folii lub papy.



5 Na wierzchu układamy podłogę i posadzkę.

ZOBACZ TAKŻE

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
strona 55

Kruszywo drobnoziarniste



ZASTOSOWANIE

- Zalecana grubość warstwy 0-6 cm.
- Do wykonywania lekkich warstw wyrównawczych na stropach, stropodachach, podłóżach pod posadzki i izolacjach.
- Warstwa keramzytu lub lekkiego betonu poprawia izolacyjność termiczną i akustyczną przegrody (np. warstwa wysypanego kruszywa o grubości 5 cm tłumi hałas o około 3 dB).
- Materiał może być stosowany również do wielu innych indywidualnych zastosowań we wnętrzach i na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	PN-EN 14063-1 i PN-EN 13055-1
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	0-4 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio 510 kg/m ³ ± 15%
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,120 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Stopień zagęszczenia	ok. 10%
Zużycie	1,1 m ³ na 1 m ³ wypełnienia
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniejących	

REKOMENDACJE

- Warstwy wyrównawcze można układać na podłóżach: betonowych, żelbetowych, ceglanych, na izolacjach z folii, papy, styropianu lub wełny.
- Warstwy z sypkiego kruszywa można układać również na podłogach drewnianych.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.

WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- termoizolacyjny
- niepalny
- mrozoodporny
- tłumiący hałas

OPAKOWANIE

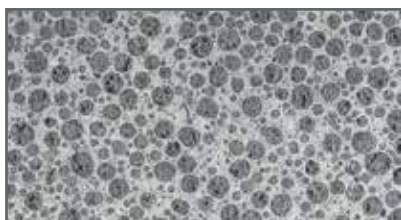
- worek 55 l, paleta 30 worków
- big-bag 1,5 m³, paleta 1 big-bag
- opakowań 55 l nie należy składować w nasłonecznionym miejscu powyżej 3 miesięcy (grozi to uszkodzeniem foliowych worków)

KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU

WYKONANIE



- 1 Układanie warstwy wyrównawczej grubości 0-6 cm na stropach.



- 2 Lekkie betony - patrz receptura B1 na stronie 6.

ZOBACZ
TAKŻE

Remont stropu Kleina i zmniejszanie jego ciężaru
strona 15

Szybki remont stropu WPS
strona 17

Zmniejszenie ciężaru stropu na sklepieniu ceglanym
strona 19

Izolacja i spad dachu płaskiego przy zastosowaniu różnych materiałów izolacyjnych
strona 27

Stropodach z izolacją termiczną pod papą
strona 29

Kruszywo średnioziarniste



ZASTOSOWANIE

- Zalecana grubość warstwy 3-9 cm.
- Do wykonywania lekkich warstw wyrównawczych i wypełniających na stropach, stropodachach, podłożach pod posadzki i izolacjach.
- Warstwa Leca® KERAMZYTU lub lekkiego betonu na bazie tego kruszywa poprawia izolacyjność termiczną i akustyczną przegrody (na przykład warstwa wysypanego kruszywa o grubości 5 cm tłumi hałas o około 3 dB).
- Materiał może być również stosowany do wielu innych indywidualnych zastosowań we wnętrzach i na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	EN 14063-1 i EN 13055-1
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	4-10 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio 320 kg/m ³ ± 15%
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,1 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Stopień zagęszczenia	ok. 10%
Zużycie	1.1 m ³ na 1 m ³ wypełnienia
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniących	

REKOMENDACJE

- Warstwy wyrównawcze można układać na podłożach: betonowych, żelbetowych, ceglanych, na izolacjach z folii, papy, styropianu lub wełny.
- Warstwy z sypkiego kruszywa można układać również na podłogach drewnianych.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.

WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- termoizolacyjny
- niepalny
- mrozoodporny
- tłumiący hałas

OPAKOWANIE

- worek 55 l, paleta 30 worków
- big-bag 2,0 m³, paleta 1 big-bag
- opakowań 55 l nie należy składować w nasłonecznionym miejscu powyżej 3 miesięcy (grozi to uszkodzeniem foliowych worków)

KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU

WYKONANIE



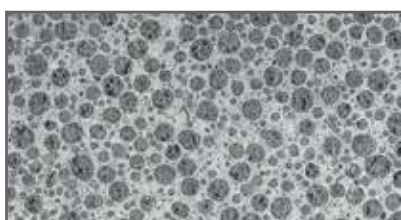
- 1** Układanie warstwy wyrównawczej o grubości 3-9 cm na stropach Kleina.



- 2** Układanie warstwy wyrównawczej o grubości 3-9 cm na stropach płaskich.



- 3** Układanie warstwy wyrównawczej o grubości 3-9 cm na stropach WPS.



- 4** Lekki beton - receptura B2 na stronie 6.

ZOBACZ
TAKŻE

Remont stropu Kleina i zmniejszanie jego ciężaru
strona 15

Szybki remont stropu WPS
strona 17

Zmniejszenie ciężaru stropu na sklepieniu ceglanym
strona 19

Kapitałny (pełny) remont stropu drewnianego
strona 21

Izolacja i spad dachu płaskiego przy zastosowaniu różnych materiałów izolacyjnych
strona 27

Stropodach z izolacją termiczną pod papą
strona 29

Kruszywo gruboziarniste



ZASTOSOWANIE

- Zalecana grubość warstwy powyżej 8 cm.
- Do wykonywania lekkich warstw wyrównawczych i wypełniających na stropach, stropodachach i podłożach pod posadzki.
- Do drenaży, izolacji rur instalacyjnych w gruncie i kanałach, podłóg na gruncie, zielonych dachów oraz lekkich betonów.
- Warstwa Leca® KERAMZYTU lub lekkiego betonu poprawia izolacyjność termiczną i akustyczną przegrody (na przykład warstwa wysypanego kruszywa o grubości 10 cm tłumi hałas o około 4 dB).
- Materiał może być stosowany do wielu innych zastosowań we wnętrzach i na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	EN 14063-1 i EN 13055-1
Aprobata Techniczna ITP	AT/18-2010-0050-01
Aprobata Techniczna IBDiM	AT/2006-03-1057/01
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	10-20 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio 290 kg/m ³ ± 15%
Odporność na miażdżenie	0,75 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,1 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Stopień zagęszczenia	ok. 10%
Zużycie	1,1 m ³ na 1 m ³ wypełnienia
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniących	

REKOMENDACJE

- Warstwy wyrównawcze można układać na podłożach: betonowych, żelbetowych, ceglanych, na izolacjach z folii, papy, styropianu lub wełny.
- Warstwy z sypkiego kruszywa można układać również na podłogach drewnianych.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.

WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- termoizolacyjny
- niepalny
- mrozoodporny
- tłumiący hałas

OPAKOWANIE

- worek 55 l, paleta 30 worków
- big-bag 2,0 m³, paleta 1 big-bag
- opakowań 55 l nie należy składować w nasłonecznionym miejscu powyżej 3 miesięcy (grozi to uszkodzeniem foliowych worków)

KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU

WYKONANIE

**1** Podłoga na gruncie.**2** Izolacja stropów i sklepień.**3** Izolacja stropodachów.**4** Ocieplenie ścian piwnic.ZOBACZ
TAKŻESzybka podłoga na gruncie
*strona 9*Remont stropu Kleina
i zmniejszanie jego ciężaru
*strona 15*Szybki remont stropu WPS
*strona 17*Zmniejszenie ciężaru stropu
na sklepieniu ceglany
*strona 19*Kapitałny (pełny) remont
stropu drewnianego
*strona 21*Izolacja dachu płaskiego
bez styropianu, ani wełny
*strona 23*Szybka izolacja stropodachu
*strona 25*Izolacja i spadek dachu płaskiego
przy zastosowaniu różnych
materiałów izolacyjnych
*strona 27*Stropodach z izolacją
termiczną pod papą
*strona 29*Izolacja stropodachu
wentylowanego
*strona 31*Zielony dach z izolacją
termiczną z keramzytu
*strona 33*Zielony dach z różnymi
nawieszcznikami
*strona 39*Szybkie ocieplenie
ścian piwnic
*strona 43*Izolacja instalacji
keramzytem w workach
*strona 47*Izolacje instalacji
rurowych i wentylacyjnych
w kanałach
strona 49

Kruszywo do podsypek pod płyty suchego jastrychu

LECA® KERAMZYT



ZASTOSOWANIE

- Zalecana grubość warstwy 1-10 cm.
- Do wykonywania lekkich warstw wyrównawczych i nośnych na stropach pod płyty suchego jastrychu. Warstwa Leca® KERAMZYTU poprawia izolacyjność termiczną i akustyczną stropu.

DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	EN 14063-1
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	0-5 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio 500 kg/m ³ ± 15%
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,120 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Stopień zagęszczenia	ok. 10%
Zużycie	1,1 m ³ na 1 m ² wypełnienia
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniących	

REKOMENDACJE

- Drewniane podłoże stropu powinno być oczyszczone i zaimpregnowane środkami grzybobójczymi.
- Podłoże betonowe powinno być suche i czyste.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.



WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- termoizolacyjny
- niepalny
- tłumiący hałas
- mrozoodporny

OPAKOWANIE

- worek 55 l, paleta 30 worków
- big-bag 1,5 m³, paleta 1 big-bag
- opakowań 55 l nie należy składować w nasłonecznionym miejscu powyżej 3 miesięcy (grozi to uszkodzeniem foliowych worków)



KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU



WYKONANIE



- 1** Strop drewniany wypełniony gruboziarnistym Leca® KERAMZYTEM izolacyjnym L.

ZOBACZ TAKŻE

Szybki remont stropu WPS
strona 17

Kapitałny (pełny) remont
stropu drewnianego
strona 21



- 2** Wysypywanie warstwy wyrównawczej z Leca® KERAMZYTU podsypkowego.



- 3** Układanie płyt suchego jastrychu.



- 4** Gotowa podłoga.

Kruszywo do zapraw murarskich

LECA® KERAMZYT



DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	PN-EN 13055-1
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	0-2 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio około 550 kg/m ³ ±15%
Odporność na miażdżenie	2,0-4,2 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,2 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Reakcja na związki chemiczne	chemicznie obojętny
Stopień zagęszczenia	ok. 10%

Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniących

ZASTOSOWANIE

- Do przygotowania lekkich ciepłochronnych zapraw murarskich, lekkich betonów konstrukcyjnych, elementów keramzytobetonowych itp.

REKOMENDACJE

- Przed układaniem zaprawy na chłonnych murach z gazobetonu, keramzytobetonu lub podczas murowania w upalne dni należy podłoże wcześniej zwilżyć wodą.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.



WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- termoizolacyjny
- niepalny
- odporny na gryzonie, grzyby i pleśnie
- mrozoodporny
- nie wchodzi w reakcje chemiczne z innymi materiałami budowlanymi

OPAKOWANIE

- big-bag 1,5 m³, paleta 1 big-bag
- Leca® KERAMZYT do zapraw w big-bagach może być przechowywany na zewnątrz bez wymogu dodatkowego zadaszania



KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU



WYKONANIE



- 1** Zaprawę w murze można układać za pomocą kielni, czerpaka, skrzynki itp.



- 2** Zaprawa ułożona na murze.

RECEPTURA NA ZAPRAWĘ CIEPŁOCHRONNĄ

Składniki (na 100 dm ³ zaprawy KZ/M4)	wagowo	objętościowo (1:2:6)
Cement 32,5	17 kg	1
Wapno hydratyzowane	13 kg	2
Leca® KERAMZYT do zapraw	61 kg	6 (100 dm ³)
Woda	26 dm ³	
Betostat (dodatek napowietrzający)	0,12 dm ³	

Przygotować składniki w proporcjach jak wyżej. Kruszywo wsypać do betoniarki, zalać połową ilości wody zarobowej i pozostawić na około 7-10 minut. Następnie dodać pozostałą część wody, cement i wapno, mieszać przez kilka minut, a pod koniec mieszania dodać Betostat.

Kruszywo do lekkich betonów i wypełnień na zewnątrz



ZASTOSOWANIE

- Podstawowe kruszywo do lekkich betonów i innych zastosowań na zewnątrz.

DANE TECHNICZNE

Leca® KERAMZYT budowlany	S	M	L
Frakcja	drobna	średnia	gruba
Wyrób zgodny z	PN-EN 13055-1		
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010		
Gęstość nasypowa w stanie luźnym ±15% [kg/m ³]	510	320	290
Odporność na miażdżenie [N/mm ²]	N*	1,07	0,75
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)		
Reakcja na związki chemiczne	chemicznie obojętny		
Stopień zagęszczenia	ok. 10%		
Nasiąkliwość maksymalna	35%		
Promieniowanie radioaktywne	f1<1; f2<200 Bq/kg		
Szybkość filtracji [cm/s]	–	–	>3,33
Zużycie	1,1 m ³ na 1 m ³ wypełnienia		
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęczniejących			

* Zgodnie z normą nie określa się dla drobnych frakcji.

REKOMENDACJE

- Podłoże, na którym układa się kruszywo lub lekki beton powinno być oczyszczone z resztek gruzu, drewna itp.
- Przy układaniu lekkiego betonu na chłonnym podłożu betonowym ceglany itp. należy je wcześniej zwilżyć wodą.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.

WŁAŚCIWOŚCI

- lekki
- mrozoodporny
- termoizolacyjny
- niepalny
- odporny na gryzonie, grzyby i pleśń

OPAKOWANIE

- frakcja S big-bag 1,5 m³, paleta 1 big-bag
- frakcja M i L big-bag 2,0 m³, paleta 1 big-bag
- Leca® KERAMZYT budowlany w big-bagach może być przechowywany na zewnątrz bez wymogu dodatkowego zadaszenia



KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU



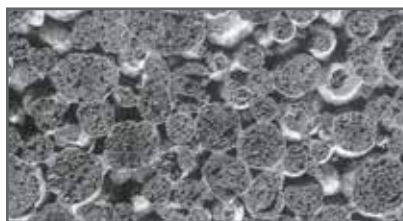
WYKONANIE



- 1** Wykonanie drenażu przy budynku (drenaż opaskowy).



- 2** Drenaż francuski (dren przy drodze).



- 3** Betony lekkie (zwarne, półzwarne i jamiste) można transportować betonmieszarkami i samochodami samowyladowczymi.



- 4** Izolacje instalacji.

ZOBACZ TAKŻE

Stropodach z izolacją termiczną pod papą
strona 29

Zielony dach z izolacją termiczną z keramzytu
strona 33

Zielony dach z izolacją termiczną z wełny mineralnej, styropianu EPS lub XPS
strona 35

Zielony dach odwrócony
strona 37

Drenaż i ocieplenie ścian piwnic
strona 41

Drenaż na zewnątrz i pod budynkiem
strona 45

Kruszywo do podłóg na gruncie



ZASTOSOWANIE

- Do wykonywania nośnych i termoizolacyjnych podłoży podłóg na gruncie.

DANE TECHNICZNE

Wyrób zgodny z	PN-EN 14063-1
Atest PZH	HK/B/1717/01/2010
Frakcja	10-20 mm
Gęstość nasypowa w stanie luźnym	średnio 290 kg/m ³ ± 15%
Odporność na miażdżenie	0,75 N/mm ²
Współczynnik przewodzenia ciepła	lambda = 0,1 W/mK
Reakcja na ogień	klasa A1 (niepalny)
Stopień zagęszczenia	ok. 10%
Kapilarność	< 5 cm
Zużycie	1,1 m ³ na 1 m ³ wypełnienia
Leca® KERAMZYT to kruszywo ceramiczne wytwarzane z glin pęcznejących	

REKOMENDACJE

- Z podłoża należy usunąć humus oraz zanieczyszczenia takie jak śmieci, gruz, kawałki drewna itp.

UWAGA!

Producent gwarantuje jakość wyrobu, lecz nie ma wpływu na sposób jego zastosowania.

Wyrób należy stosować zgodnie z podanym opisem. Przedstawione informacje nie mogą jednak zastąpić fachowego przygotowania wykonawcy i nie zwalniają go ze stosowania się do zasad sztuki budowlanej i BHP.

Przy wysypywaniu kruszywa może nastąpić niewielkie zapylenie. Wskazane jest stosowanie podstawowych środków ochrony osobistej.

Informacje dotyczące impregnacji:

- Impregnacja powoduje, że kruszywa nie można stosować do lekkich betonów.
- Z uwagi na specyfikę procesu impregnacji bezpośrednio przed transportem, kruszywo może być dostarczane w stanie wilgotnym. Po ułożeniu kruszywa na podłożu zachowane zostają parametry ograniczonej kapilarności.
- W okresie, gdy temperatura zewnętrzna spada poniżej 0°C impregnacji się nie przeprowadza. Mogą nastąpić ograniczenia w terminowych dostawach kruszywa.

WŁAŚCIWOŚCI

- termoizolacyjny
- o kapilarności poniżej 5 cm
- lekki
- niepalny
- odporny na gryzonie, grzyby i pleśń
- mrozoodporny

OPAKOWANIE

- big-bag 2,0 m³, paleta 1 big-bag
- Leca® KERAMZYT impregnowany w big-bagach może być przechowywany na zewnątrz bez wymogu dodatkowego zadaszenia



KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU



LECA® KERAMZYT

WYKONANIE



1 Układanie i wyrównywanie warstwy kruszywa.



2 Zagęszczanie kruszywa.



3 Układanie folii a na niej siatki podłogowej.



4 Układanie szlichty cementowej 4-6 cm.

ZOBACZ TAKŻE

Ciepła i wytrzymała podłoga na gruncie
strona 7

Podłoga na gruncie z ogrzewaniem podłogowym
montowanym na macie
strona 11

Remont podłogi drewnianej
na legarach
strona 13

Bloczki i pustaki z Leca® KERAMZYTU

LECA® KERAMZYT



ZASTOSOWANIE

Bloczki i pustaki keramzytobetonowe służą do wznoszenia:

- ścian fundamentowych i piwnicznych,
- ścian konstrukcyjnych i działowych,
- ścian akustycznych,
- stropów gęstożebrowych,
- nadproży,
- pionów kominowych i wentylacyjnych,
- elementów małej architektury.

DANE TECHNICZNE

Nazwa wyrobu		Bloczek Termo Optiroc 18	Bloczek Termo Optiroc 18 g
Rodzaj tynku		cem-wapv	gipsowy
Grubość ściany + grubość tynku	cm	18+2x1,5	18+2x1,0
Wyniki badań laboratoryjnych i wynikające z nich wartości projektowe wskaźników izolacyjności akustycznej	R_w	58	57
	C	-1	-1
	C_{tr}	-5	-5
	R_{A1R}	55	54
	R_{A2R}	51	50
Szacunkowe wartości wskaźników oceny przybliżonej izolacyjności akustycznej ścian w budynku	R'_{A1}	51-54	50-53
	R'_{A2}	51	50
Wartości dopuszczalne dla ściany między mieszkaniami oraz ściany zewnętrznej bez okien, zgodnie z PN-B-02151-3:1999 tab. 2 poz.1 kol. 5 i tab. 5 poz 1	R'_{A1}	50	
	R'_{A2}	30-43	

INFORMACJA DODATKOWA

Najcieńsze ściany akustyczne

W systemie budowania z elementów keramzyto-betonowych elementów Optiroc Blok wytwarzanych z Leca® KERAMZYTU na szczególną uwagę zasługują Bloczki Termo Optiroc 18 i 18 g. Bloczki różnią się między sobą ciężarem. W tabeli przedstawiono wyniki badań akustycznych dla ściany z lżejszych Bloczków Termo Optiroc 18 o ciężarze 23 kg/szt. pokrytej tynkiem cementowo-wapiennym oraz dla ściany z cięższych Bloczków Termo Optiroc 18 g, o ciężarze 26 kg/szt., na której ułożono tynk gipsowy.

Wiecej informacji o wyrobach z keramzytobetonu na www.optirocblok.pl

UWAGA!

Pustaki i bloczki keramzytobetonowe wykonuje się z Leca® KERAMZYTU, cementu i piasku. Wyroby te charakteryzują się bardzo dobrymi parametrami termoizolacyjnymi oraz najlepszą paroprzepuszczalnością wśród wyrobów ściennych.



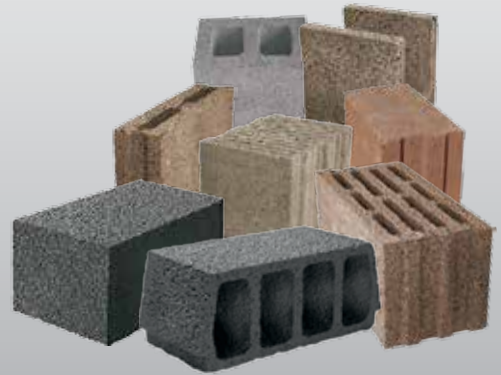
WŁAŚCIWOŚCI

Keramzytobetonowe bloczki, pustaki ścienne i stropowe, kształtki nadprożowe oraz pustaki wentylacyjne tworzące systemy budowania, np. Optiroc Blok, są:

- paroprzepuszczalne
- termoizolacyjne
- o dobrej izolacyjności akustycznej
- trwałe
- lekkie
- łatwe w obróbce



KARTA TECHNICZNA
PRODUKTU



Przykładowe realizacje

BOGUCIN



BOISKO SPORTOWE ORLIK

Warstwa drenażowa pod płytą boiska i kortu, rok 2011

Leca® KERAMZYT 10-20 R

1 100 m³

KRAKÓW



ULICA J. TUROWICZA

Nasyp pod najazd na estakadę w ciągu ulicy, rok 2003

Leca® KERAMZYT geotechniczny 8/10-20 R

9 000 m³

TCZEW



BUDYNEK FLEXTRONICS

Izolacja i warstwa spadkowa stropodachu, rok 2000

Leca® KERAMZYT izolacyjny L

1 100 m³

WARSZAWA

OSIEDLE ZIELONY NUGAT II

Zielony dach nad garażami
podziemnymi, rok 2007

Leca® KERAMZYT 10-20
200 m³



LECA® KERAMZYT

RYN

ZAMEK KRZYŻACKI

Odciążenie i izolacja
termiczno-akustyczna
stropów, rok 2005

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
800 m³



MALBORK

ZAMEK KRZYŻACKI

Warstwa odciążająca stropy
w Wielkim Refektarzu, rok 2006

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
300 m³



Przykładowe realizacje

WARSZAWA



HOTEL SASKI

Izolacja i odciążenie
starych stropów, rok 2011

Leca® KERAMZYT izolacyjny L
1 100 m³

WARSZAWA



BIBLIOTEKA UNIwersYTETU WARSZAWSKIEGO

Wypełnienie i wyrównanie
stropów ceglanych, podbudowa
pod posadzkę, rok 2004

Leca® KERAMZYT 10-20
150 m³

WROCLAW



DOM NA WODZIE

Izolacja podłogi, rok 2010

Leca® KERAMZYT podsypkowy
20 m³

WROCLAW

SKY TOWER

Zielony dach, rok 2010

Leca® KERAMZYT budowlany L
300 m³



LECA® KERAMZYT

BIALYSTOK

BUDYNEK OPERY

Warstwa spadkowa
na dachu, rok 2011

Leca® KERAMZYT budowlany L
490 m³



NOWY SĄCZ

MAGAZYN FARMACEUTYCZNY

Podłoga na gruncie, rok 2012

Leca® KERAMZYT impregnowany
1 000 m³





Przedstawiciele Techniczno-Handlowi

Zapraszamy do kontaktu z naszymi Przedstawicielami Techniczno-Handlowymi, którzy zawsze służą wszelką pomocą pod podanymi numerami telefonów.



Doradcy Techniczni

Geotechnika
tel. 505172087

Doradcy
tel. 505172089 i tel. 505172082



Więcej informacji

infolinia: 801 620 000
e-mail: keramzyt.weber@saint-gobain.com
www.netweber.pl

