

LEGALETT®

WIEDZA JAKOŚĆ KOMFORT



Fundament Płytowy i System Ogrzewania Podłogowego



SITAC 3916/89
ITB AT-15-2151/96

Wiedza i doświadczenie gwarancją jakości



Choć niewidoczny i niepozorny, fundament jest najważniejszą częścią budynku. Dobrze zaprojektowany i wykonany zapewni nie tylko pewną podstawę naszego domu, ale również zabezpieczenie przed wilgocią i jej skutkami, stabilną temperaturę, komfort ciepły i niższe koszty eksploatacji systemu grzewczego. Płyta grzewcza Legalett ogrzeje Twój dom zapewniając zdrowie i bezpieczeństwo całej rodzinie.

Długoletnie doświadczenie

Płyty Fundament Grzewczy Legalett jest całkowicie szwedzkim opatentowanym rozwiązaniem systemowym. Podstawowa wiedza o wilgoci w branży budowlanej nie była wystarczająca, dlatego stworzyliśmy optymalną konstrukcję fundamentu w celu wyeliminowania fizycznych przyczyn powstawania wilgoci i pleśni z gruntu. Idea połączenia posadowienia budynku z powietrznym ogrzewaniem podłogowym uzyskała pozytywną opinię Instytutu SITAC Boverket w Szwecji, jak i Instytutu Techniki Budowlanej ITB w Polsce. Płyty fundament grzewczy jest jedyną płytą fundamentową posadowioną bezpośrednio na gruncie, która uzyskała pełną Aprobata Techniczną ITB AT-15-2151/96. Nasz produkt jest z powodzeniem stosowany w budownictwie od ponad 20 lat w wielu krajach europejskich, oraz w Kanadzie i Japonii. Wszystkie nasze projekty powstają w oparciu o unikalną i wszechstronną wiedzę i doświadczenie zgromadzone przez szereg lat.

Wybierz prawidłowy sposób posadowienia Twojego domu

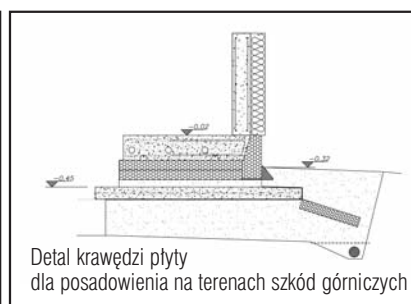
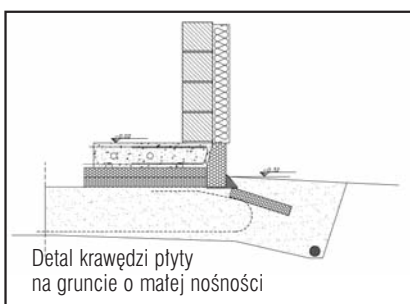
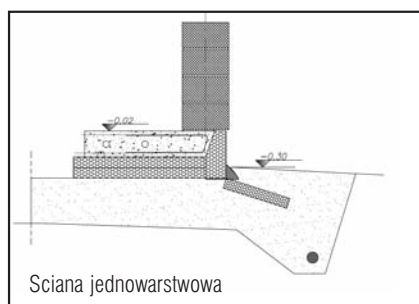
Konstruktorzy Legalett są najwyższej klasy specjalistami w dziedzinie projektowania fundamentów i stropów, pod wszystkie typy budynków,

począwszy od obiektów jednorodzinnych, jedno- i wielokondygnacyjnych (wille, bliźniaki, domy szeregowe) poprzez obiekty użyteczności publicznej (przedszkola, szkoły, kościoły, pawilony handlowe, obiekty sportowe, hale przemysłowe i inne).

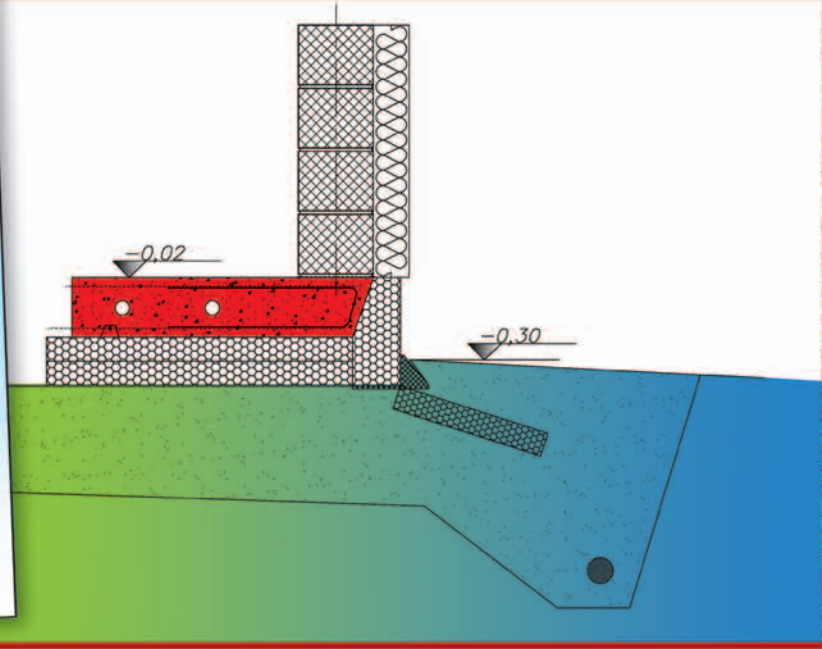
Płyty Fundament Grzewczy Legalett

Każdy fundament Legalett projektowany jest indywidualnie w zależności od wymagań gruntowych i konstrukcyjnych budynku. W oparciu o dokumentację projektową powstaje doskonale dopasowana do budynku i Państwa potrzeb płytą fundamentową wraz z podłogowym systemem grzewczym, idealnie zabezpieczona przed wilgocią, pleśnią i radem pochodzenia gruntowego. To ważny argument przemawiający za wyborem właśnie fundamentu Legalett.

Zaletą płyty fundamentowej jako konstrukcji nośnej jest przenoszenie obciążenia z budynku na grunt poprzez zwiększoną powierzchnię, co umożliwia budowę w przypadku gruntów o małej nośności lub podatnych na osiadanie. Jako, że płyta fundamentowa posadowiona jest płytko, bez wykonywania wykopów można ją stosować na terenach o wysokim poziomie wody gruntowej.



Jedyny zatwierdzony przez SITAC I Instytut Techniki Budowlanej Płyty Fundament Grzewczy



Krótki cykl budowlany – 4 do 7 dni (130 m²) – przyspiesza znacznie budowę domu oraz obniża jej koszty. Zastosowanie powietrza jako nośnika energii cieplnej do minimum ogranicza niebezpieczeństwo przecieków wody, a w przypadku nagłego spadku temperatury poniżej zera, zamrznięcia instalacji wodnej.

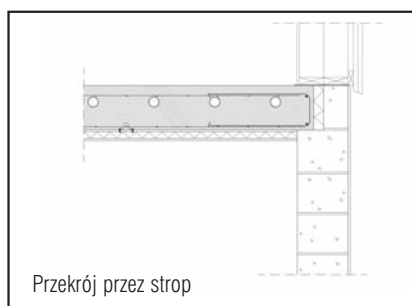
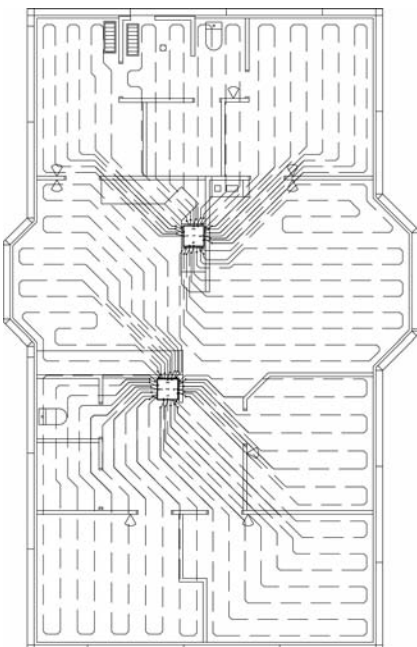
Fundament Legalett stworzony w Szwecji w latach 80-dziesiątych z myślą o wyeliminowaniu fizycznych przyczyn powstawania wilgoci, to połączenie konstrukcji płyty fundamentowej z podłogowym systemem grzewczym. Jego unikalna budowa poprzez własność akumulowania ciepła uniemożliwia przenikanie wilgoci do betonu, a co za tym idzie stabilizuje temperaturę budynku. W pomieszczeniach zapewnia prawidłowy rozkład temperatury, gwarantując komfort ciepły użytkownikom oraz niższe koszty eksploatacji. Ponieważ źródło ciepła znajduje się w płycie, eliminuje się przy okazji straty wynikające z wyprodukowania i przesyłania ciepła. Fundament LEGALETT izolowany jest od gruntu płytami styropianowymi o łącznej grubości 16 cm i współczynnika przenikania ciepła $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$.

Wokół płyty ustawia się styropianowe elementy brzegowe grubości 16 cm i współczyn-

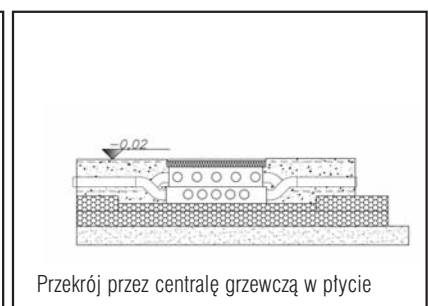
niku przenikania ciepła $U=0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, które pełnią funkcję szalunku i wykończenia. Tak wykonana izolacja minimalizuje (lub wręcz wyklucza) straty ciepła przez podłogę i pozwala otrzymać budynek energooszczędny (przy odpowiedniej izolacji termicznej pozostałych przegród).

Powietrzne ogrzewanie podłogowe Legalett

System grzewczy Legalett to nietypowe rozwiązanie jak na podłogówkę, otwierające całkiem nowe możliwości dla użytkownika. Jest najmniej awaryjnym i najbardziej bezpiecznym systemem ogrzewania podłogowego. Polega na rozproszaniu ciepłego powietrza w kanałach zatopionych w płycie fundamentowej. Kanały te tworzą obiegi zamknięte pod całą powierzchnią budynku. Nagrzana płyta działa na zasadzie „akumulatora” ciepła, który oddaje tyle energii cieplnej, ile wynika z zapotrzebowania w danej chwili. System grzewczy działa jako podstawowe ogrzewanie dla całego budynku. Temperaturą można sterować w każdym pomieszczeniu. Rozkład temperatury jest zbliżony do idealnego ze względu na fizjologię człowieka: nasze stopy są ciepłe, natomiast na wysokości głowy temperatura spada. Ogrzewanie płytowe pozwala zaoszczędzić przestrzeń podokienną wolną od kaloryferów, zapewniając jednocześnie komfortową temperaturę wewnątrz. Obsługa eksploatacyjna systemu jest bardzo prosta – ogranicza się jedynie do obsługi termostatu ściennego umieszczonego w ogrzewanym pomieszczeniu.



Przekrój przez strop



Przekrój przez centralę grzewczą w płycie

Powietrzny system ogrzewania podłogowego Legalett



W odróżnieniu od innych systemów ogrzewania podłogowego, Legalett może być stosowany z każdym rodzajem podłogi, co w żadnym stopniu nie zakłóca procesu ogrzewania. Przy zwykłych warunkach eksploatacyjnych płyta nigdy nie osiąga wysokich temperatur. Temperatura podłogi 22°C do 24°C zapewnia brak prądów konwekcyjnych powietrza. Dzięki temu kurz nie podnosi się i pozostaje na poziomie podłogi, co jest dużą zaletą w przypadku chorób na tle alergicznym. Ciepłe powietrze płynące w fundamencie Legalett krąży w obiegu zamkniętym, w ten sposób wykluczone jest zanieczyszczenie powietrza czynnikami wywołującymi alergię. Ogrzewanie podłogowe nie unosi kurzu z bakteriami i drobnoustrojami, nie wysusza powietrza i nie jonizuje go niekorzystnie. LEGALETT to obecnie wiodące na rynku rozwiązanie łączące zabezpieczenie przed wilgocią fundament z niezawodnym podłogowym systemem grzewczym. System grzewczy, podobnie jak konstrukcja płyty, jest liczony i projektowany dla każdego budynku indywidualnie.

Strop grzewczy Legalett

Stosujemy zamiennie dwa rodzaje systemów grzewczych: Spiro 100 oraz PP50. System PP50 pozwala na nieograniczone zastosowanie systemu grzewczego w stropach budynków dwu- i wielokondygnacyjnych. Strop Grzewczy Legalett stosowany jest przeważnie na piętrze budynku budowanego na płycie Legalett. Jego zasada działania jest taka sama jak systemu grzewczego w fundamencie, tzn. w stropie budynku zainstalowany jest system rur podłączony do jednostki grzewczej. Ciepłe powietrze cyrkuluje w płycie stropowej w obiegu zamkniętym.

System Grzewczy Legalett można zainstalować w stropach wykonanych z płyt filigranowych, typowych stropach żelbetonowych oraz w stropach drewnianych. Wylanie stropu odbywa się wraz z zalaniem masą betonową systemu grzewczego. W ten sposób uzyskuje się monolityczną płytę stropową. Płytę taką należy izolować termicznie od pomieszczeń znajdujących się poniżej stropu, w celu zachowania odpowiedniego rozkładu temperatur na piętrze.

Eliminowanie wilgoci na etapie budowy

Gdy budynek znajduje się w stanie surowym zamkniętym możemy uruchomić system ogrzewania stosując agregaty budowlane. Przy ich pomocy osuszamy cały budynek, co umożliwia wcześniejsze wykończenie wewnątrz.

Uniwersalność – możliwość zastosowania różnych źródeł energii

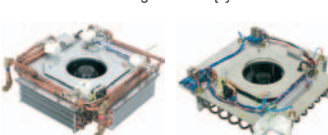
Powietrze w podłogowym systemie grzewczym można podgrzewać przy pomocy różnych źródeł ciepła np.: przez piece gazowe, olejowe, pompy ciepła, kominek, elektrociepłownię czy też elektrykę. Dopasowanie do każdego niemal źródła ciepła uzyskuje się poprzez zastosowanie odpowiedniej jednostki grzewczej (grzałka elektryczna lub wodne wymienniki ciepła). Ta uniwersalność pozwala na przejście w każdej chwili na najbardziej ekonomiczny rodzaj ogrzewania. Zmiana ta nie pociąga za sobą żadnych poważnych remontów.

Wybierz najbardziej ekonomiczne źródło ciepła pasujące do twoich potrzeb.



Piec gazowy, olejowy, pompa ciepła, EC i in.

Jednostka grzewcza (grzałka elektryczna lub wodne wymienniki ciepła) ogrzewa powietrze, które cyrkuluje w płycie fundamentowej w obiegu zamkniętym.



Wymiennik ciepła

Agregat elektryczny

Bezpieczny i efektywny płytowy fundament grzewczy daje maksimum komfortu i możliwość zmiany źródła ciepła w przyszłości.



Agregat Grzewczy Legalett

Cykl budowlany

Grunt, na którym posadawiamy budynek wymieniamy w celu usunięcia warstwy nienośnej. Powstały wykop wypełniamy zagęszczonym piaskiem.



Wyznaczamy zewnętrzny obrys fundamentu. Po wyprowadzeniu przyłączy kanalizacyjnych ustawiamy styropianowe elementy brzegowe, tworzące cokół budynku i jego izolację pionową.



Gotowy cokół, forma i izolacja brzegowa. Powierzchnię wewnątrz elementów brzegowych wypełniamy ułożonym mijankowo styropianem, który będzie tworzył izolację poziomą budynku.



Na dystansach zbrojeniowych układamy dolną siatkę zbrojeniową płyty fundamentowej. Na zdjęciu widać również wyprowadzone przyłącza kanalizacyjne.



W wyznaczonych miejscach układamy rury grzewcze, łącząc je wraz z agregatami w obieg zamknięty. Fundament jest przygotowany do zalania betonem.



Betonowanie fundamentu. Beton B20 do zalania fundamentu dostarczany jest za pomocą pompy.

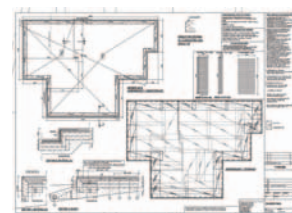


Zabetonowany fundament jest zabezpieczany folią budowlaną.



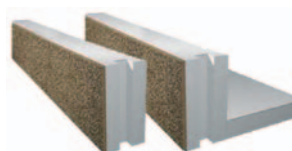
Pakiet materiałów Legalett

Projekt konstrukcyjno-budowlany fundamentu, stropu oraz systemu grzewczego, wykonany w oparciu o obowiązujące normy.



Elementy brzegowe bez tynku lub z płytą minerit (na specjalne zamówienie). Elementy brzegowe mogą być różnej wysokości (200–1200 mm).

Zbrojenie brzegowe z przygotowanymi strzemiętami krawędziowymi i dystansowymi. Siatka zbrojeniowa i pręty rozdzielcze.



Styropian o odpowiedniej gęstości.



Materiały pomocnicze: dystanse zbrojeniowe, pianka uszczelniająca, rury kanalizacyjne i drenażowe, itd.

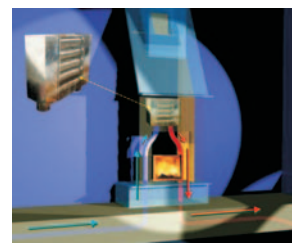
Prefabrykowany system grzewczy z osprzętem. Obudowy do agregatów z pokrywami. Elektryczne Piece Grzewcze Legalett z termostatami. Montaż Agregatów Elektrycznych.



Zapewniamy transport bezpośrednio na plac budowy.

ZINTEGROWANIE SYSTEMU GRZEWczego Z KOMINKIEM

Istnieje możliwość zintegrowania systemu grzewczego Legalett z kominkiem (kominek nie stanowi podstawowego źródła ciepła, jedynie dodatkowe).





1. Willa, Älvängen; 2. Budynek mieszkalny, Rembertów; 3. Sklep, Kungsbacka; 4. Przedszkole, Varberg; 5. Szkoła, Vålberg; 6. Osiedle mieszkaniowe, Warszawa; 7. Kościół, Tandådalen; 8. Kwaciarnia, Torslanda; 9. Willa, Rzeszów; 10. Hala przemysłowa, Vanda; 11. Willa, Sobieszewo; 12. McDonalds, Lindvallen; 13. Przedszkole, Oslo; 14. Willa ,Gdańsk; 15. Willa ,Sobieszewo; 16. Osiedle mieszkaniowe, Skörby.

LEGALETT POLSKA SP. Z O.O.

Firma Legalett Polska Sp. z o.o. istnieje w Polsce od 1994 roku, jako część międzynarodowego koncernu Legalett International AB z siedzibą w Szwecji. Polska siedziba firmy od lat mieści się w Gdańsku. Od 1994 roku z powodzeniem dostarcza do polskich odbiorców Fundament Grzewczy Legalett. W ramach oferty firmy dostarczany jest kompletny pakiet materiałów niezbędnych do wykonania fundamentu wraz z dokumentacją techniczną, konsultacjami i doradztwem. Ponadto przedsiębiorstwo oferuje również wykonanie płyty fundamentowej przez autoryzowane przez nas firmy wykonawcze na terenie całego kraju.

W ciągu 13 lat swej działalności LEGALET POLSKA Sp. z o.o. dostarczył ponad 150 000 metrów kwadratowych grzewczej

płyty fundamentowej do odbiorców w całej Polsce. Firma współpracuje z wysoko wykwalifikowanymi specjalistami z całego kraju gotowymi do realizacji zamówień złożonych przez klientów. Korzysta z doświadczeń szwedzkich kolegów, którzy wciąż prowadzą badania i rozwijają koncepcję konstrukcji fundamentu i stropu zwłaszcza w takich dziedzinach jak: zabezpieczenie przed wilgocią, zużycie energii, magazynowanie ciepła, optymalne wykorzystanie materiałów.

Biuro projektowe Legalett-u jest zawsze gotowe podjąć się za projektowania specjalnych urządzeń zgodnych z wymaganiami i oczekiwaniami klientów, jak np. integracja systemu Legalett z kominkiem.

