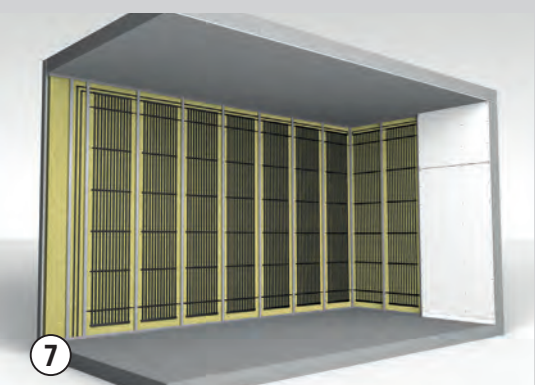


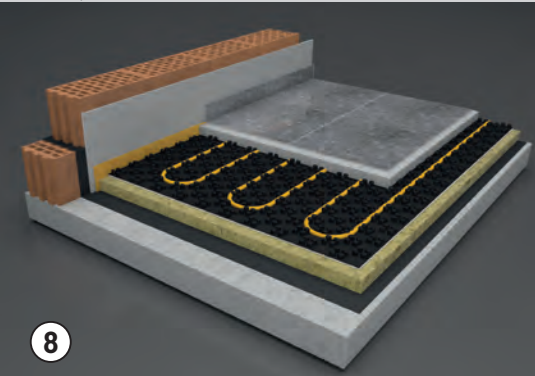
6

Strop s kovovými kazetami



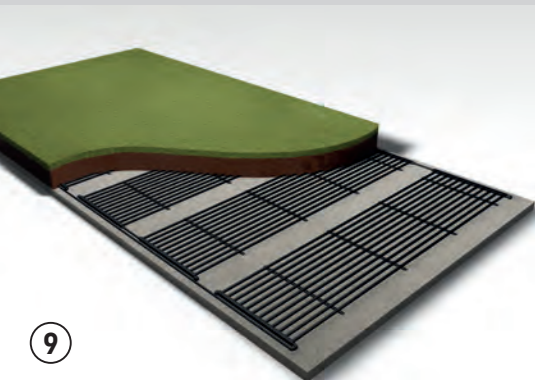
7

Stěny suchých staveb se sádrokartonovým stropem



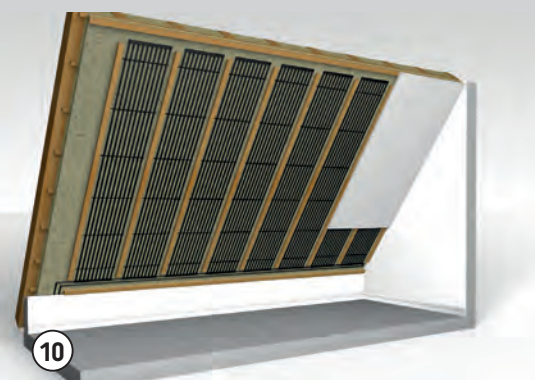
8

Kombinace s klasickým podlahovým vytápěním



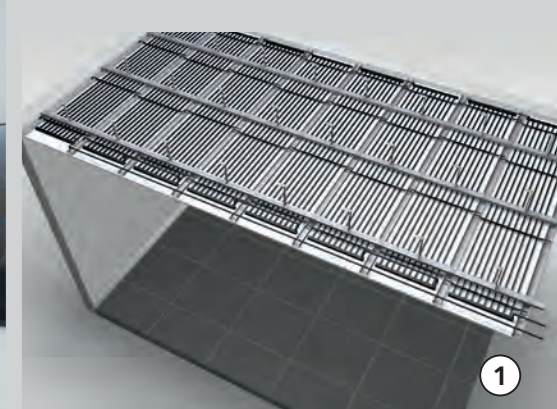
9

Zemní kolektory



10

Sádrokartonový strop se spodní dřevěnou konstrukcí



1

Sádrokartonový strop



2

Stěnové vytápění a chlazení – omítka



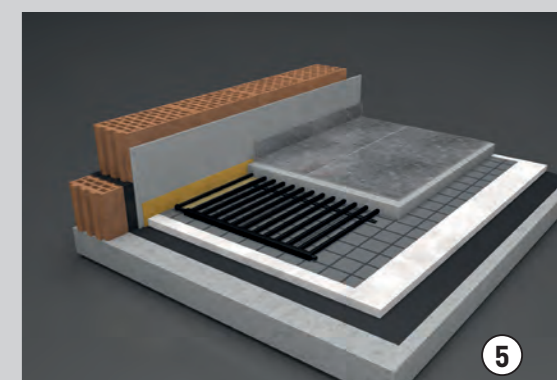
3

Vyhřívání sprchových koutů



4

Vyhřívání zrcadel v koupelnách



5

Podlahové vytápění

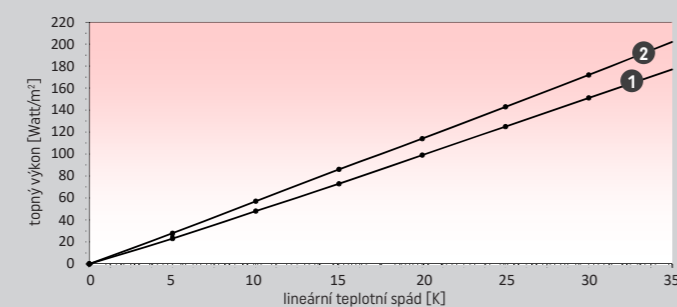
CERTIFIKOVANÉ KONSTRUKČNÍ SKLADBY

Aby systém správně fungoval, je nutné zajistit co nejlepší přenos energie pro vytápění a chlazení od rastru, přes povrchovou konstrukci stěn a stropů do vlastního prostoru. Proto je provedena celá řada zkoušek a testů v renomovaných akreditovaných laboratořích pro různé typy konstrukčních skladeb. Hlavními parametry výstupu zkoušek jsou: Výkony W/m^2 pro vytápění a chlazení, povrchové teploty stropu, stěny a podlahy a teplota místnosti. Veškeré zkoušky a testy se provádí podle platných norem

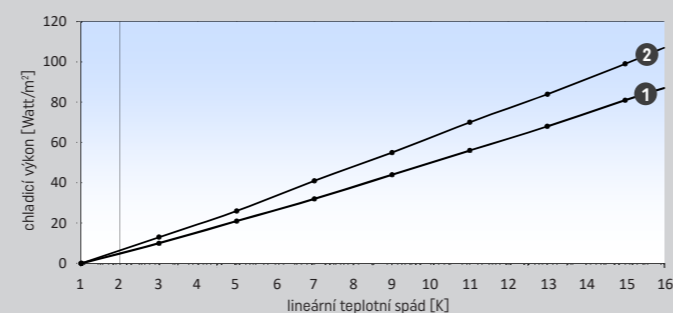
Norma pro vytápění DIN EN 14037-2
Norma pro chlazení DIN EN 14240: 2004-04

UKÁZKA GRAFŮ PRO STANOVENÍ TOPNÉHO A CHLADICÍHO VÝKONU [$Watt/m^2$]

Topný výkon pro konstrukce SDK



Chladicí výkon pro konstrukce SDK



Příklad výpočtu: přívodní teplota 40 °C / zpáteční teplota 35 °C

Lineární teplotní spád [K]	13,5	15,5	17,5
Teplota místnosti °C	24	22	20
1 Standardní sádrokarton tl. 12,5 mm W/m^2	65	75	86
2 Knauf Thermoboard plus tl. 10 mm W/m^2	72	84	95

Příklad výpočtu: přívodní teplota 15 °C / zpáteční teplota 17 °C

Lineární teplotní spád [K]	6	8	10
Teplota místnosti °C	22	24	26
1 Standardní sádrokarton tl. 12,5 mm W/m^2	32	44	56
2 Knauf Thermoboard plus tl. 10 mm W/m^2	36	50	63



Výhradní zástupce a prodejce produktů aquatherm GmbH v České republice
AQPipe s.r.o., Kutnohorská 288/82, Dolní Měcholupy, 109 00 Praha 10
info@aqpipe.cz www.blackssystem.cz



Management System
ISO 9001:2008
ISO 14001:2004
ISO 50001:2011
www.tuv.com
ID 0091005348



aquatherm black system

MODERNÍ ŘEŠENÍ PRO VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

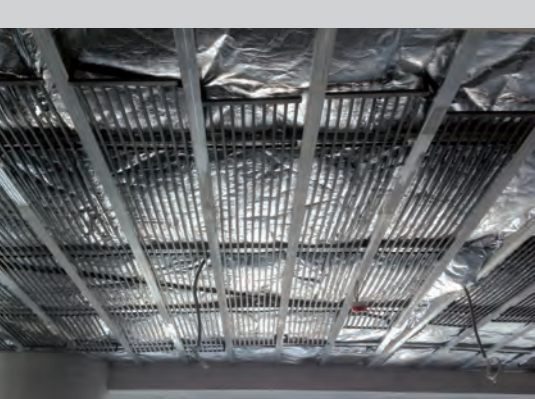
Oblasti použití:
stropy, stěny, podlahy, podkrovní konstrukce



aquatherm

state of the pipe





Sádrokartonový strop s konstrukcí z CD profilů

1. SÁDROKARTONOVÝ STROP

Montáž rastrů pro vytápění a chlazení se provádí mezi nosné CD profily spodní konstrukce. Poté se strop zaklopí sádrokartonovými deskami. Pomocí systému aquatherm black tak lze vyhřívat a chladit velké stropní SDK plochy. Ať už se jedná o velký projekt, nebo rodinný dům. Vhodná je i dodatečná instalace systému aquatherm black při rekonstrukci nebo provádění údržbových prací. Velmi malá montážní tloušťka snižuje výšku místnosti pouze nepatrně a v důsledku absence radiátorů vytváří více užitého prostoru.



Stropní vytápění a chlazení – omítka

2. STĚNOVÉ A STROPNÍ VYTÁPĚNÍ V OMÍTCE

Rastry pro vytápění a chlazení se montují přímo pod nosnou částí stropu do omítkové vrstvy. Individuálně a na míru zhotovené rastry a přípojné trubky se upevňují na strop. Při omítání je třeba dodržet obecná pravidla pro omítací práce. Vhodné jsou především sádrové omítky. Velmi malá montážní tloušťka systému aquatherm black a beztrátové odevzdávání tepla přes obklopující materiál jsou optimálními prostředky pro vytvoření přirozeného a zdravého tepelného komfortu.

3. POUŽITÍ VE SPRŠE

Rastry systému aquatherm black zajišťují příjemné teplo ve sprše. Obklady, ze kterých jde chlad a bujení plísni, patří minulosti. Díky individuální přizpůsobitelnosti vůči velikosti a armatuře sprchy je použití možné jak v novostavbách, tak i starých domech. Možnost připojení a kombinace se stávajícím topným systémem podlahového vytápění.



Použití ve sprše



Použití v zrcadle a jako sušák ručníků



4. POUŽITÍ POD ZRCADLO

Při použití rastrů systému aquatherm black za zrcadlem se vyhřívá zrcadlo nebude mlžit. Díky snadné montáži a individuální přizpůsobitelnosti vůči jakékoli velikosti zrcadla se jedná o optimální doplněk k vyhřívání stěn ve sprše. Rastry systému aquatherm black, jako neviditelný sušák ručníků, nabízí další komfortní řešení s dvojitým užitekem.

5. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Pokud není možné využít pro instalaci rastrů plochy stropů a stěn, je možné aplikovat rastry i do podlahy a nebo pokud to určuje projektová dokumentace i vzájemně sestavy kombinovat. Pro potřeby chlazení je tato aplikace do podlahy velmi nevhodná. Povrchová teplota čisté podlahy u chlazení může být v letních měsících cca 22 °C, což působí nepříjemně a nepřízní to komfortní pocit příjemného chladu vnitřního prostoru.



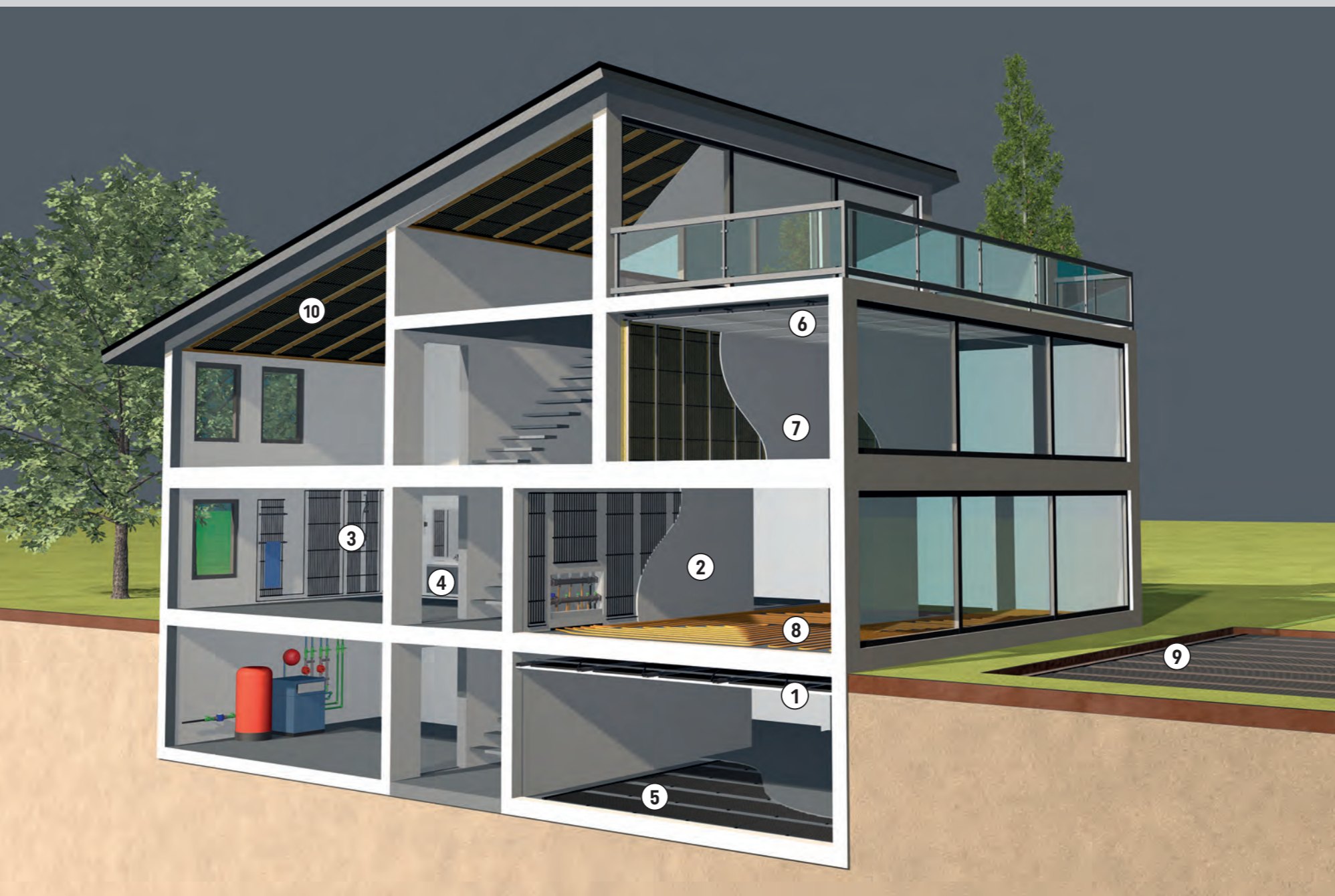
Podlahové vytápění

aquatherm black system

Koncept **aquatherm black system** pro plošné stropní a stěnové vytápění a chlazení přináší ideální celoroční komfort tepelné pohody pro jakýkoliv vnitřní prostor. Systém využívá primárně princip **SÁLÁNÍ**, který je vedle vedení a proudění třetím fyzikálním typem přenosu tepelné energie. Výrobce systému německá firma aquatherm GmbH získala pro celou produktovou řadu black system v roce 2011 celosvětový patent. Do plastových rastrů **aquatherm black system** přivádíme pro vytápění nízkoteplotní vodu cca 35 °C a pro chlazení vodu studenou cca 16 °C. Díky zcela unikátnímu řešení čtvercových 12 × 12 mm a obdélníkových 14 × 24 mm plastových profilů dochází k ideálnímu přenosu energie do povrchů stropů a stěn, které následně vnitřní prostory vytápějí nebo chladí.

KVALITA, BEZPEČNOST A JISTOTA

Veškeré produkty německé firmy Aquatherm GmbH jsou vyráběny pod přísným dohledem systému jakosti ISO 9001, ISO 14001 a ISO 50001. Všechny rastry **aquatherm black system** jsou vyráběné na velice moderní a plně automatické lince a lidská ruka vezme rastr až po dokončení celého procesu výroby. Každý rastr se testuje ve vodní lázni na těsnost a ihned se vkládá do transportních kartonových obalů. Na každém rastru je natištěn rozměr, číslo výroby, název aquatherm a především datum výroby. Tento systém kvality a jakosti garantuje na 100 % spolehlivost výrobku a celého systému.



ZDRAVÉ

EKONOMICKY
ÚSPORNÉ

STOP
VÍŘENÍ PRACHU

IDEÁLNÍ TEPELNÁ
POHODA

BEZÚDRŽBOVÉ

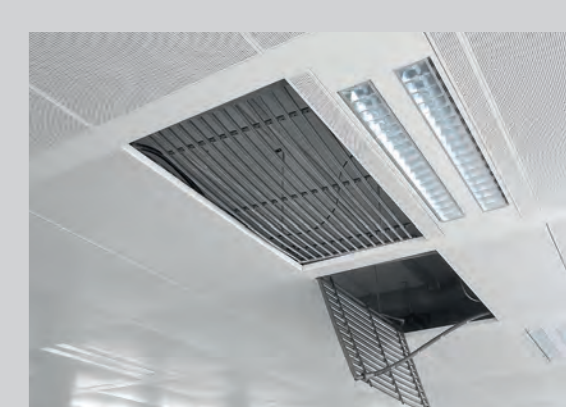
CERTIFIKACE
A GARANCE

BEZHLUČNÉ

RYCHLÁ
MONTÁŽ

6. STROP S KOVOVÝMI KAZETAMI

Rastry pro vytápění a chlazení se pokládají do kovových kazet. Výborný přenos tepla je zaručen díky přímému kontaktu rastru s plechem popř. akustickým flísem. V kancelářských prostorech a ordinacích tak systém aquatherm black zajišťuje v létě chlazení bez průvanu a v chladném období příjemné teplo.



Strop s kovovými kazetami

7. STĚNY SUCHÝCH STAVEB

Rastry pro vytápění a chlazení se instalují do stěn staveb z lehkých materiálů a následně se pokryjí sádrokartonovými deskami. Používají se například při rekonstrukcích, kdy montáž do podlahy nebo stropu již není možná, nebo při dodatečně postavených příčkách. V novostavbách jej lze perfektně kombinovat se stropním a podlahovým vytápěním.



Stěny suchých staveb

8. PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

Systém aquatherm black lze kombinovat se stávajícím systémem podlahového vytápění ve starých budovách i novostavbách. Přívod i zpátečka mohou být bezproblémově připojeny k rozdělovači pro vytápění podlahového topení. Termostaty v místnosti mohou být rovněž používány pro oba systémy.



Kombinace s klasickým podlahovým vytápěním

9. ZEMNÍ KOLEKTORY

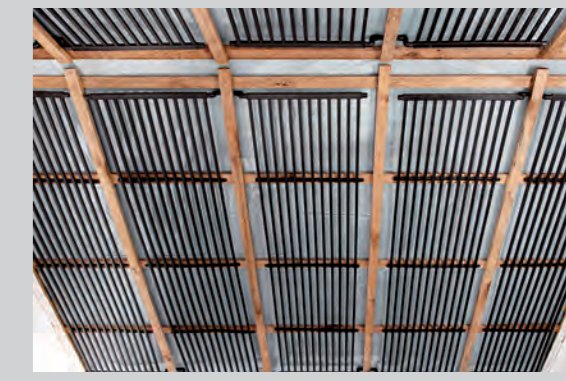
Systém aquatherm black jako zemní tepelný kolektor využívá energii uloženou v půdě. Pomocí tepelných čerpadel se uložená energie využívá prostřednictvím horizontální zemních kolektorů. Ve srovnání s konvenčními radiátory potřebuje systém aquatherm black k vytápění podstatně nižší přívodní teplotu. Moderní zdroje obnovitelné energie, jako zemní kolektory, solární panely a fotovoltaická zařízení či tepelná čerpadla, jsou pro použití v kombinaci se systémem aquatherm black ideální. K ohřevu vody lze samozřejmě použít i peletové, olejové a plynové kotle nebo bojler. I v tomto případě dochází díky nižší přívodní teplotě k úspoře nákladů.



Zemní kolektory

10. SÁDROKARTONOVÝ STROP

Montáž rastrů pro vytápění a chlazení se provádí mezi nosné latě spodní konstrukce. Poté se strop zaklopí sádrokartonovými deskami. Lze použít sádrokartonové desky s různou tepelnou vodivostí. Výhody systému aquatherm black se projeví zejména při použití dodatečné izolace. Sálavé záření tak lze optimálně využívat i s nízkou přívodní teplotou. Hromadění tepla v oblasti štítu střechy je tak minulostí.



Sádrokartonový strop se spodní dřevěnou konstrukcí