



KATALOG TECHNOLOGIÍ PRO ÚSPORNÉ DOMY

větrání • vytápění • fotovoltaika • chlazení



**Optimální kombinace technologií
pro nZEB, dle požadavků platných
od 1.1.2022**

v souladu s vyhláškou o ENB č. 264/2020 Sb.

	NAŠE SLUŽBY3
	NÁVRH A OBJEDNÁVKA6
	ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA7
	ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ24
	SÁLAVÉ PANELE A KONVEKTORY42
	FOTOVOLTAIKA44
	KLIMATIZACE52
	ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE53



Pošlete poptávku:



23
LET NA TRHU

23 LET ZKUŠENOSTÍ

Máme bohaté zkušenosti, které pro Vás získáváme již řadu let na mnoha stavbách po celé ČR a SR. Získejte s námi osobní zkušenost i Vy.



RYCHLÉ DODÁVKY MATERIÁLU

Dodávky skladového materiálu realizujeme prostřednictvím našich partnerů v nadstandardně rychlém čase, obvykle do 48 hodin a navíc na místo, které si sami vyberete (stavba/velkoobchod).



NÁŠ ZKUŠENÝ TÝM ENERGETICKÝCH SPECIALISTŮ SI PORADÍ S KAŽDOU STAVBOU

Zajistíme vydání nového průkazu energetické náročnosti budovy (PENB), nebo připravíme návrh na optimalizaci stávajících průkazů, a to jak pro novostavby RD, tak pro rekonstrukce.



NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

Získejte finanční podporu na solární elektrárnu nebo systém řízeného větrání s rekuperací tepla. Se zařízením projektu Nová zelená úsporám Vám rádi pomůžeme.

48h
TECHNICKÁ
PODPORA

48 HODIN

Na Vaši poptávku reagujeme vždy nejpozději do 2 pracovních dnů orientačním či podrobným cenovým návrhem. Tak jako přesná regulace vytápění šetří náklady na provoz, přesný a na míru ušitý návrh šetří náklady na pořízení a instalaci.



ODBORNÍCI V TERÉNU, KONZULTACE NA STAVBĚ ZDARMA, ŠÉFMONTÁŽ NA PRVNÍ ZAKÁZKU



DOŽIVOTNÍ ZÁRUKA NA VYTÁPĚNÍ RD



PODROBNÉ TECHNICKÉ A CENOVÉ ŘEŠENÍ



ZPRACOVÁNÍ EKODESIGNU

Naše produkty splňují nařízení komise EU č. 2015/1188 o Ekodesignu podlahového vytápění a č. 1253/2014 o Ekodesignu větracích jednotek. Veškeré podklady od nás dostáváte kompletně zpracované ke každé zakázce jako bonus.

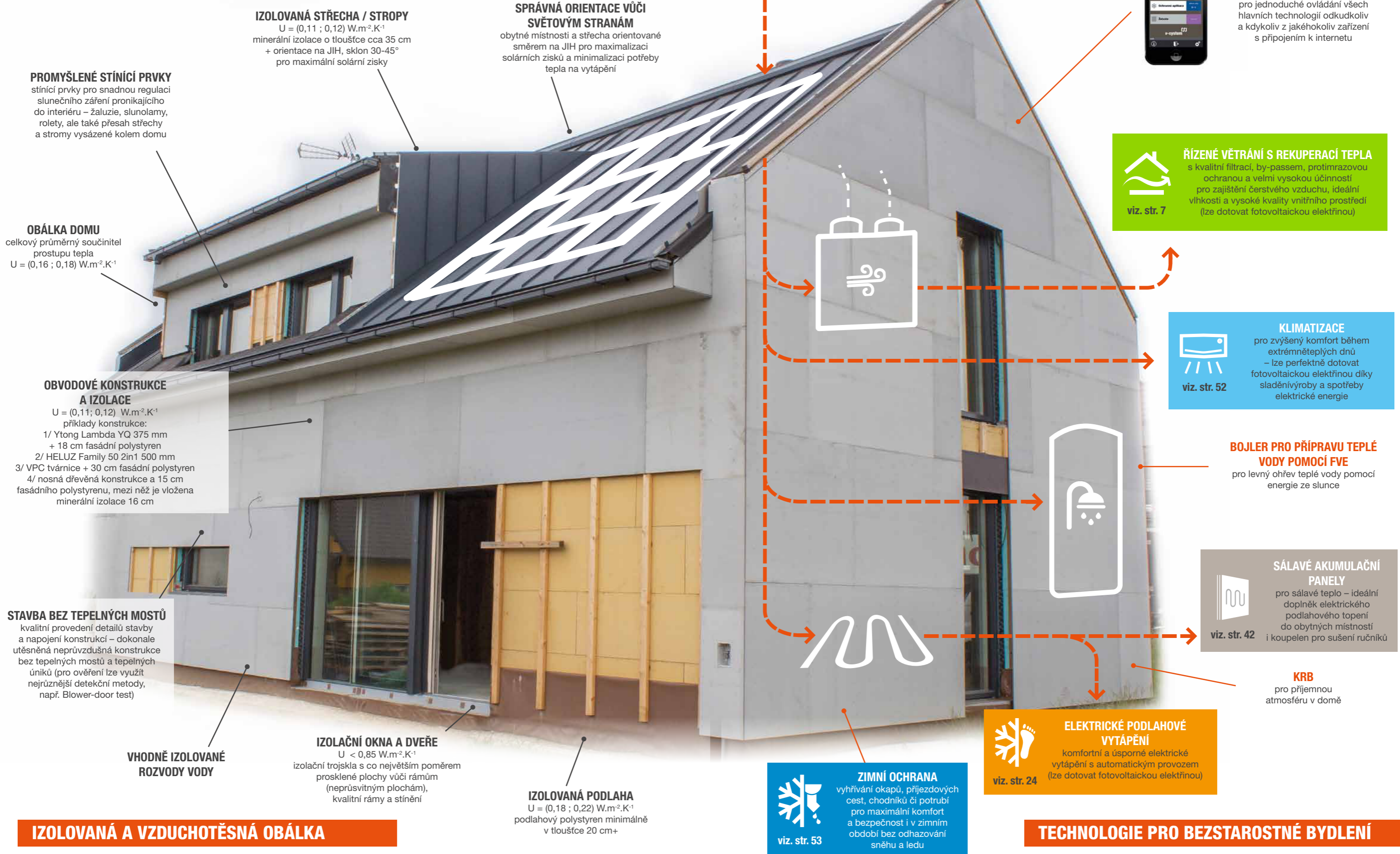


ZÁKAZNICKÉ ODDĚLENÍ

Naše zákaznické oddělení je tu pro Vás každý všední den v čase 7.00 – 15.30 hod.

ÚSPORNÝ DŮM V SOULADU S VYHLÁŠKOU O ENB

jak na stavbu komfortního a energeticky úsporného domu



IZOLOVANÁ A VZDUCHOTĚSNÁ OBÁLKA

TECHNOLOGIE PRO BEZSTAROSTNÉ BYDLENÍ

ÚSPORNÝ DŮM V-SYSTÉM jak na stavbu komfortního a energeticky úsporného domu



NÁVRH A OBJEDNÁVKA

V-systém elektro



ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ S REKUPERACÍ TEPLA

pro zdravé bydlení



**ZÁRUKA
5 LET**
v-system

Registrace záruky 5 let:



ZÍSKEJTE TECHNICKÉ A CENOVÉ ŘEŠENÍ SYSTÉMU DO 48 HODIN

Pro získání návrhu se obraťte na technickou podporu V-systém elektro s.r.o.

1. Pro zpracování návrhu zašlete na adresu technik@v-system.cz následující podklady:

- půdorys objektu s rozpisem a rozměry místností
- požadovaný rozsah vytápění objektu
- uvažovanou skladbu podlahových konstrukcí
- informaci o zateplení objektu (výpočet tepelných ztrát, průkaz energetické náročnosti budovy)
- lokalitu stavby
- kontaktní údaje poptávajícího včetně telefonního čísla

2. Nejpozději do 2 pracovních dnů obdržíte detailní technický a cenový návrh.

Součástí návrhu je:

- ceníková cena za dodávku materiálu
- doporučená cena montáže topného systému
- odhad ročních nákladů na provoz vytápění
- základní popis technického řešení
- informace o navrženém systému regulace



K cenovému návrhu nabízíme konzultaci v místě realizace zdarma.

OBJEDNÁVEJTE RYCHLE A JEDNODUŠE



CO JE SOUČÁSTÍ DODÁVKY:

- bezpečně zabalený materiál
- průvodní technická dokumentace obsahující montážní list s rozpisem komponent pro jednotlivé místnosti, měřicí protokol, podklady splňující požadavky nařízení komise EU 2015/1188 o Ekodesignu

48h

DODACÍ PODMÍNKY:

Základní materiál je běžně skladem s dodáním do 48 hodin na Vámi určené místo (velkoobchod, stavba).



KDE NAKOUPIT MATERIÁL:

Nákup materiálu je možný přes širokou síť velkoobchodů s elektroinstalačním materiálem včetně vyjednání podmínek u Vámi preferovaného prodejce, nebo přes e-shop V-systém elektro.

NAŠE PODPORA PRO MONTÁŽNÍ FIRMY:

Nabízíme možnost sjednání šéfmontáže pod odborným dohledem technika V-systém s možností následné certifikace pro montáž elektrických topných systémů V-systém elektro.

ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ PRO NED A nZEB

- bez dostatečně častého a intenzivního větrání v objektu **narůstá koncentrace škodlivin** (CO₂, vlhkost, prach, pyl, chemické výpary a jiné nebezpečné látky) **a dochází k mnoha negativním efektům na pohodu a zdraví člověka** (pocit nepohody, zdravotní problémy, alergie) **i na samotnou konstrukci objektu** (pronikání vlhkosti do stavebních konstrukcí, plísně)
- současné přísné stavební standardy kladou **důraz na kvalitní zateplení a vysokou vzduchotěsnost staveb**
- **stavby pak přestávají tzv. přirozeně dýchat a standardní větrání již není dostatečné** (tj. okny, dveřmi a infiltrací neboli přirozeným pronikáním vzduchu netěsnostmi v konstrukci)



DŮLEŽITÉ PRO OBJEKTY

- rodinné domy, byty a veškeré objekty s požadavkem na čerstvý a zdravý vzduch v interiéru
- všechny dřevostavby
- objekty s nadměrnou vlhkostí v interiéru
- objekty s nekvalitně provedenou protiradonovou izolací
- špatně větratelné prostory



VHODNÉ PRO PROSTŘEDÍ

- prostředí s vysokou koncentrací oxidu uhličitého
- prašné prostředí s požadavky na minimalizaci množství prachových částic v interiéru (rušné komunikace)
- prostředí s nadměrnou koncentrací pylu (okraj lesa, louky)
- prostředí s nadměrnou hladinou hluku (města, objekty u škol, hlučných provozů apod.)



VĚTRACÍ SYSTÉM V-SYSTÉM ELEKTRO

- nadstandardní návrh efektivního systému
- možnost osobní konzultace navrženého řešení
- dodávka přímo na místo instalace
- propracovaná technická dokumentace nad rámec zákonných požadavků
- možnost zajištění instalace na klíč včetně uvedení do provozu a zaregulování

Registrace automatického upozornění výměny filtrů:



JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ

system řízeného větrání s rekuperací tepla



POZITIVNÍ EFEKTY NA ZDRAVÍ A POHODU ČLOVĚKA



CO₂ NA OPTIMÁLNÍ ÚROVNI

- neustále čerstvý a zdravý vzduch s optimální koncentrací CO₂ (bez nutnosti větrání okny)
- zbavení se pocitů únavy, ospalosti a bolesti hlavy
- kvalitnější spánek po celou noc bez nutnosti větrání okny
- lepší schopnost koncentrace při práci a učení, kvalitnější odpočinek



VLHKOST NA OPTIMÁLNÍ ÚROVNI

- kontinuální odvod vlhkosti vznikající v kuchyních a koupelnách mimo interiér
- díky snížení rizika tvorby nebezpečných plísní a výskytu roztoků je systém vhodný pro alergiky



NEUSTÁLE ČISTÝ A ZDRAVÝ VZDUCH BEZ ŠKODLIVIN

- vzduch přiváděný do interiéru je díky účinné filtraci bez prachových částic, pylu a spór - u citlivých osob tak nedochází ke dráždění sliznic a vzniku alergií
- účinné a trvalé odvětrávání nebezpečných těkavých látek mimo interiér, zejména z formaldehydu – ze stavebních konstrukcí a chemie, z nově pořízeného nábytku či podlahových krytin
- účinné a efektivní odvětrání případného radonu pronikajícího z podloží do interiéru
- snadnější a méně častý úklid ve srovnání s větráním okny



TICHÉ A BEZPEČNĚJŠÍ PROSTŘEDÍ BEZ RUŠIVÝCH VLVIVŮ ZVENČÍ

- na rozdíl od větrání otevřenými okny nedochází u systému řízeného větrání k zátěži hlukem z přilehlých komunikací, rušných provozů apod. – v interiéru tak může zavládnout tiché prostředí bez rušivých podnětů z exteriéru (výhoda zejména v noci během spánku)
- omezení výskytu nepříjemného hmyzu zvenčí
- posílení bezpečnosti uvnitř objektu díky možnosti neustále zavřených oken



Aby byl vzduch v interiéru neustále čerstvý a zdravý, muselo by probíhat intenzivní větrání ráno po dobu 5-30 min., dle ročního období, a poté přibližně každé 2 hodiny, a to i v době spánku. Málokdo však věnuje větrání tolik času a pozornosti, lidské smysly navíc většinu škodlivin nedokáží včas detekovat.

JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ

system řízeného větrání s rekuperací tepla

EKONOMICKÉ VÝHODY



ÚSPORA TEPLA A FINANČÍ

- systém řízeného větrání dokáže udržet až 96% tepla, které bychom při běžném větrání okny nenávratně ztratili
- u kvalitně zateplených domů může systém řízeného větrání s rekuperací tepla uspořit až 40% potřeby tepla na vytápění, a to díky minimalizaci tepelných ztrát způsobených větráním okny
- při srovnání „pocitvého“ větrání okny s řízeným větráním s rekuperací tepla dokáže druhý způsob ušetřit ročně až 2/3 tepla potřebného na pokrytí tepelných ztrát způsobených větráním okny
- se vzrůstající velikostí rodinného domu narůstá i množství tepla, které systém řízeného větrání dokáže udržet uvnitř domu



MOŽNOST ZÍSKAT PODPORU V PROGRAMU NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM

- v rámci programu NOVÁ ZELENÁ ÚSPORÁM lze na systém řízeného větrání s rekuperací tepla získat v určitých případech finanční podporu ve výši až 500.000 Kč (v rámci výstavby rodinných domů s velmi nízkou energetickou náročností s důrazem na použití obnovitelných zdrojů energie), nebo až 100.000 Kč v případě instalace do stávajících rodinných domů



ZÁRUKA 5 LET

- Pro klidné spaní kromě zdravého vzduchu nabízíme záruku 5 let na větrací jednotky.

PRAKTICKÉ A PROVOZNÍ VÝHODY



AUTOMATICKÉ, PERMANENTNÍ A ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ

- přívod čerstvého vzduchu i odvod znehodnoceného vzduchu je trvalý
- systém pracuje zcela automaticky, bez nutnosti obsluhy systému uživatele
- je možné instalovat čidla, která zajistí větrání v takové intenzitě, jaká je právě potřeba
- bezproblémově je tedy zajištěna hygienicky doporučená trvalá intenzita větrání obytných prostor
- větrání okny je možné – pokud si budete pro navození příjemného pocitu chtít otevřít okno, našemu systému to v žádném případě vadit nebude



OCHRANA STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ DÍKY OPTIMÁLNÍ VLHKOSTI

- snižuje se riziko poškození stavebních materiálů a konstrukcí vlivem vlhkosti (kondenzace vody na oknech, nebezpečné plísně)



JEDNODUCHÝ SYSTÉM BEZ SLOŽITÉ ÚDRŽBY

- systém kromě pravidelné výměny filtrů nevyžaduje žádnou další údržbu
- díky své jednoduchosti a s využitím základních fyzikálních zákonů nepotřebuje systém žádné složité technologie, které by se mohly v budoucnu stát zdrojem nežádoucích problémů

PŘEHLED POZITIVNÍCH EFEKTŮ ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ

VE SROVNÁNÍ S BĚŽNÝM VĚTRÁNÍM OKNY

	NORMÁLNÍ VĚTRÁNÍ okny, dveřmi, infiltrací	ŘÍZENÉ VĚTRÁNÍ s rekuperací tepla
nároky na uživatele	vysoké nároky na uživatele – je nutné pravidelně otvírat okna (zejména v noci během spánku je nereálné docílit trvale čerstvého vzduchu)	minimální nároky na uživatele – větrání je trvalé, automatické a optimálně řízené (s pomocí čidel)
ztráta tepla	nekontrolovaný únik tepla vlivem otevřených oken – zvýšené náklady	minimální tepelné ztráty bez zbytečných nákladů – úsporné a ekologické řešení
CO ₂ , vlhkost	v interiéru je často zvýšená koncentrace CO ₂ a vlhkosti – uživatel nedokáže včas detekovat zvýšenou koncentraci a vyvětrat	v interiéru je automaticky udržována optimální úroveň CO ₂ a vlhkosti pomocí čidel instalovaných v interiéru
škodliviny	škodliviny se kumulují v interiéru, mohou vznikat koncentrace, které mají nepříznivý vliv na lidské zdraví	koncentrace případných škodlivin v interiéru je neustále udržována na bezpečné úrovni díky neustálému větrání
hluk	hluk může pronikat z exteriéru (v závislosti na vnějších podmínkách)	tiché prostředí v interiéru bez hluku zvenčí
průvan	při větrání okny se objevuje průvan	větrání probíhá zcela bez průvanu
větrání okny/dveřmi	větrání okny/dveřmi je jedinou možností	větrání okny/dveřmi je rovněž možné
závislost na podmínkách	větrání vždy závisí na konkrétních podmínkách (teplotní a tlakový rozdíl mezi vnitřním a venkovním prostředím, možnost vytvoření průvanu)	větrání je téměř nezávislé na okolních podmínkách, konkrétní podmínky jsou zohledněny v technickém návrhu

FUNKCE

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla

HLAVNÍ FUNKCE SYSTÉMU ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ

- systém pracuje na principu **řízené (kontrolované) a trvalé výměny odpadního vzduchu v interiéru za vzduch čerstvý zvenčí objektu**
- výměník integrovaný do větrací jednotky zároveň **navrací zpět do objektu teplo** obsažené v odpadním vzduchu, které by při běžném větrání bylo ztraceno

PERMANENTNÍ VĚTRÁNÍ OBJEKTU

system řízeného větrání zajišťuje:

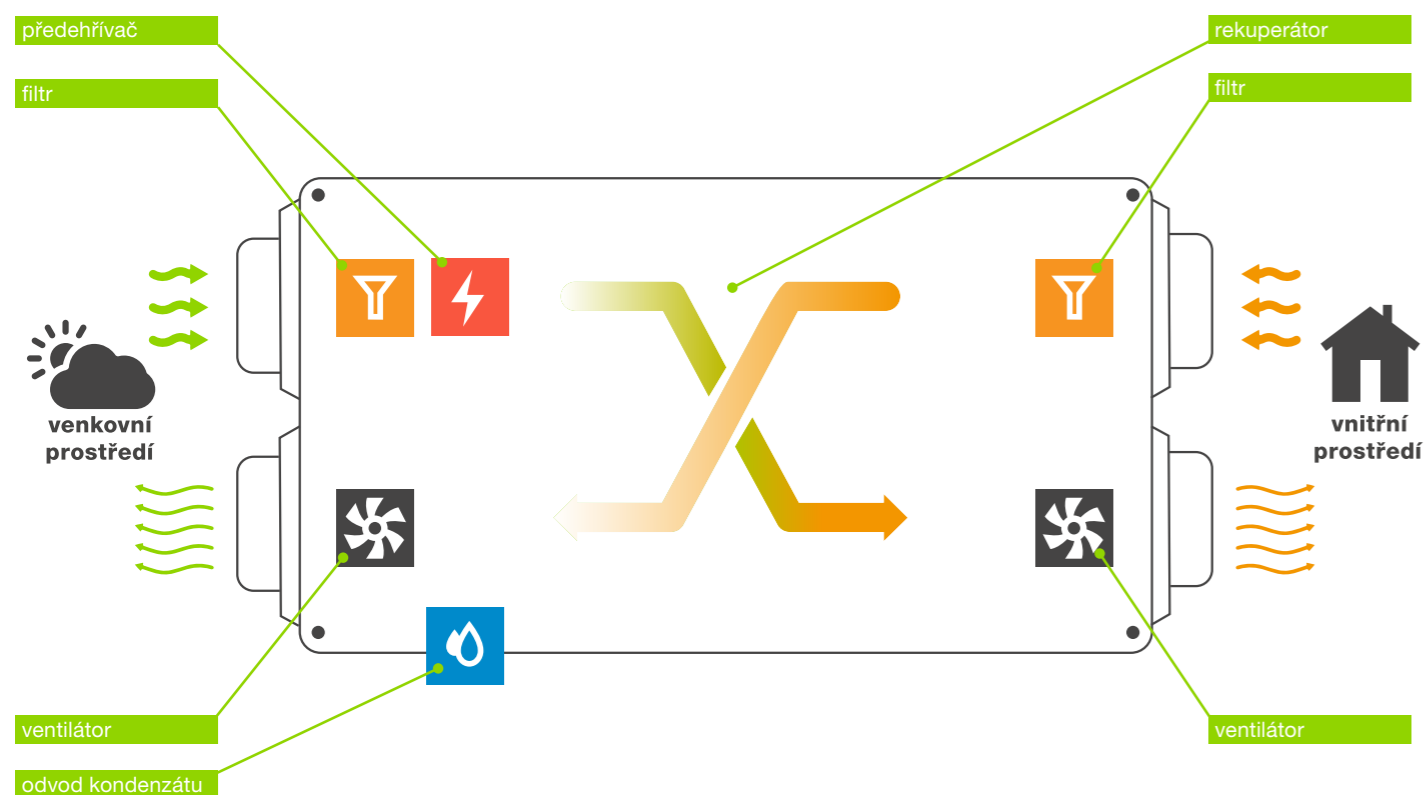
- permanentní **příisun čerstvého filtrovaného vzduchu** zvenčí do objektu
- a současně **odvod vzduchu znehodnoceného** (z kuchyně, koupelen, toalet apod.) ven z objektu

✓ **trvale vyvětraný, čistý a zdravý vzduch v objektu s nízkou koncentrací CO₂ a s optimální koncentrací vlhkosti v domě**

REKUPERACE TEPLA (ZPĚTNÉ ZÍSKÁVÁNÍ TEPLA)

- integrovaný protiproudý výměník tepla zároveň získává teplo z odpadního vzduchu a předává jej čerstvému vzduchu proudícímu do objektu - **navrací jej tak zpět do místností**

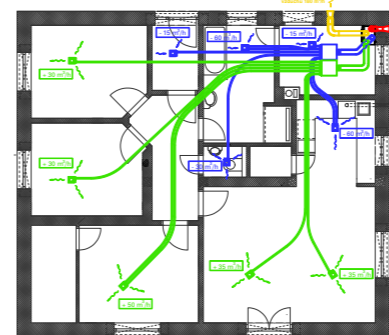
✓ **výrazná úspora tepla, nedochází k tak masivním únikům tepla jako při běžném větrání okny**



Funkční schéma rekuperace vzduchu

FUNKCE

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla



ZÁKLADEM SYSTÉMU JE

- **centrální větrací jednotka s výměníkem**
- z / do jednotky jsou přes **rozdávěcí boxy** hvězdicovitě vedeny **rozvody** do / z jednotlivých místností, zároveň je jednotka připojena pomocí tepelně-izolačního potrubí do exteriéru
- v místnostech jsou rozvody zakončeny **stěnovým nebo stropním boxem**, určeným pro osazení **vyústky (ventily)**
- na fasádě je potrubí zakončeno **fasádními mřížkami** či jinými **zakončovacími prvky**

DALŠÍ UŽITEČNÉ FUNKCE SYSTÉMU ŘÍZENÉHO VĚTRÁNÍ

PROTIMRAZOVÁ OCHRANA (PŘEDEHŘEV VZDUCHU V ZIMNÍM OBDOBÍ)

- elektrický ohříváč pro předešřev vzduchu spolehlivě **chrání výměník před zamrzáním**
- systém tak může **efektivně a trvale pracovat i v zimním období**
- elektrický ohříváč je umístěn buď přímo v jednotce či před jednotkou a je **plně autonomní**

✓ **provoznoschopnost větrací jednotky 24 hodin denně v mrazivých teplotách**

AUTOMATICKÝ BY-PASS (OBTOK VÝMĚNÍKU V LETNÍM OBDOBÍ)

- větrací jednotka je vybavena **tzv. automatickým by-passem** (nebo také **by-pass klapkou**)
- funkce by-pass je využitelná zejména **při letních nocích**, kdy je venkovní vzduch chladnější než vzduch uvnitř objektu
- díky by-pass klapce lze jednoduše odklonit tok jednoho proudu vzduchu mimo výměník a tím **částečně vychlazovat objekt**
- k aktivaci by-pass klapky dochází za podmínek, které jsou buď pevně nastaveny výrobcem nebo manuálně nastaveny uživatelem

✓ **účinnější vychlazování objektu v letním období**

ÚČINNÁ FILTRACE

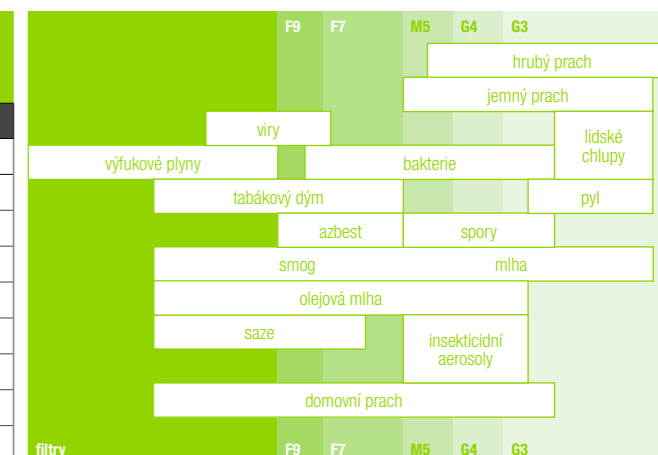
- díky účinné filtraci, která je součástí větracího systému, je **vzduch proudící do objektu zbaven veškerých nežádoucích prvků, jako je prach, pyl, oděry, cigaretový kouř a mnohé jiné nežádoucí látky**
- filtry jsou součástí větrací jednotky

✓ **trvale čistý vzduch v objektu bez nežádoucích škodlivin**

TŘÍDY FILTRACE A JEJICH ODLUČIVOST [%]

dle ČSN EN 779 v závislosti na velikosti odlučovaných částic

třída filtrace	0,1 μm	0,3 μm	0,5 μm	1 μm	3 μm	5 μm	10 μm
G1	-	-	-	-	0÷5	5÷15	40÷50
G2	-	-	-	0÷5	5÷15	15÷35	50÷70
G3	-	-	0÷5	5÷15	15÷35	35÷70	80÷85
G4	-	0÷5	5÷15	15÷35	30÷55	60÷90	85÷98
M5	0÷10	5÷15	15÷30	30÷50	70÷90	90÷99	>98
F6	5÷15	10÷25	20÷40	50÷65	85÷95	95÷99	>99
F7	2÷35	45÷60	60÷75	85÷95	>98	>99	>99
F8	35÷45	65÷75	80÷90	95÷98	>99	>99	>99
F9	45÷60	75÷85	90÷95	>98	>99	>99	>99



VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

pro rodinné domy i byty



CENTRÁLNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKY S VÝMĚNÍKEM PRO ZPĚTNÝ ZISK TEPLA

VELIKOST VĚTRACÍ JEDNOTKY

- dosahuje podobných rozměrů jako jiné běžné spotřebiče v domácnosti (např. pračka či lednice) a lze ji tedy bez problémů umístit do technické místnosti

HMOTNOST JEDNOTKY

- se pohybuje mezi 25 - 70 kg dle zvoleného typu

UMÍSTĚNÍ JEDNOTKY

- může být nástěnné či podstropní (dle typu jednotky)

VNĚJŠÍ SKŘÍŇ JEDNOTKY

- je vyrobena z materiálu EPS (expandovaný polystyren) nebo EPP (expandovaný polypropylen) který zajišťuje mimořádně nízké tepelné ztráty

REGULOVATELNÉ RADIÁLNÍ VENTILÁTORY

- pohánějí oba proudy vzduchu pomocí stejnosměrných úsporných EC motorů

KŘÍŽOVÝ PROTIPROUDÝ VÝMĚNÍK

- je vyroben z tepelně vodivého plastu nebo slitiny hliníku a **s velmi vysokou účinností zajišťuje zpětné získávání tepla** z odpadního vzduchu:
 - proudící odpadní vzduch **předává své teplo přes tenké membrány** čerstvému přívodnímu vzduchu, který se tak ohřeje na teplotu blízkou teplotě odváděného vzduchu
 - oba proudy vzduchu jsou však **bezpečně odděleny** a nedochází k žádnému mísení odpadního vzduchu s přívodním
- **funkce předeřevu vzduchu** (protimrazová ochrana) chrání výměník v zimním období
- **funkce by pass** (též letní funkce, by-pass klapka) pomáhá v letním období vychlazovat objekt díky obtoku výměníku

VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

pro rodinné domy i byty

HRDLA PRO NAPOJENÍ ROZVODŮ VZDUCHU

- o průměru 100 / 125 / 160 / 200 / 250 mm (dle typu jednotky)
- jsou umístěna v horní nebo boční části jednotky

ODVOD KONDENZÁTU

- je umístěn ve spodní části jednotky
- kondenzát (voda) vzniká při průchodu odpadního vzduchu výměníkem, kde se vzduch odváděný z místností ochlazuje pod teplotu rosného bodu a vlhkost obsažená ve vzduchu následně z kondenzuje
- z objektu je kondenzát odváděn pryč odpadním potrubím
- připojení pomocí flexibilní hadice

ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ JEDNOTKY

- zásuvka 230 V / 50 Hz, 16A
- datová zásuvka RJ45
- nárazové větrání ovládáno sepnutím bezpotenciálového kontaktu
- kabely k senzorům CO₂ / RH 4 x 0,8 mm

PROVOZ

- všechny jednotky jsou určeny pro trvalý provoz

ENERGETICKÁ NÁROČNOST A ÚSPORA

- větracích jednotek se pohybuje **v kategorii A/A+**
- jednotky se řadí k neefektivnějším větracím zařízením na trhu a jsou zcela vhodné pro instalaci **do nízkoenergetických a pasivních domů**

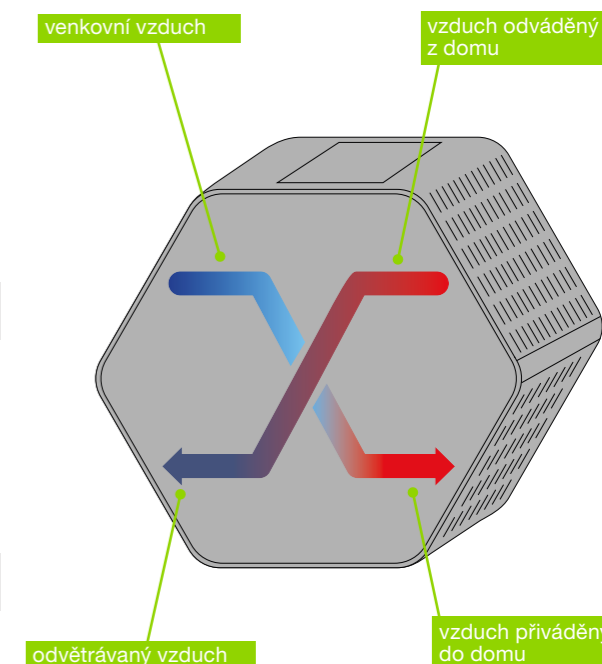
EKODESIGN

- všechny větrací jednotky **splňují požadavky na energetickou náročnost** dané Nařízením komise EU č. 1253/2014 o tzv. Ekodesignu větracích jednotek



VELMI TICHÉ VĚTRACÍ JEDNOTKY

Větrací jednotky FLUO jsou velmi tiché, v místnostech proto není slyšet žádný hluk.



VARIANTY MONTÁŽE FLUO S, M, L, XL, FLUO XS

Provedení rekuperačních jednotek umožňuje připojit potrubí k jednotce přes hrsla z levé či pravé strany. Je tedy možné zvolit, kudy bude potrubí vedeno z jednotky na fasádu - dle aktuální potřeby v konkrétním domě.

VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

tabulka technických specifikací

nová
zelená
úsporám

JEDNOTKY PRO DOMY



VLASTNOSTI	FLUO M	FLUO L	FLUO XL
POPIS SYSTÉMU			
rozměry (š x v x d)	540 x 1050 x 549 mm	700 x 1050 x 603 mm	700 x 1050 x 750 mm
hmotnost	39 kg	49,5kg	70kg
umístění jednotky	nástěnný		
materiál – skříň	EPS, tloušťka min. 32 mm	EPS, tloušťka min. 32 mm	EPS, tloušťka min. 32 mm
ventilátory	úsporné radiální ventilátory		
motory	EC elektromotory		
rekuperační výměník tepla	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – tepelně vodivý plast, entalpický výměník	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – hliník	
umístění hrdel	shora (pravé/levé připojení) možnost připojení zespodu	shora (pravé/levé připojení)	
hrdla pro připojení	4 x 160 mm		4 x 200 mm
filtry (přívodní / odtahový)	G4 (F7 možnost) / G4		
venkovní teplota s namontovaným předehřevem	20 °C - +50 °C		
teplota v místě instalace	+12 °C – +50 °C		
rozsah průtoků (při tlakové ztrátě 100Pa)	80–380 m³/h (p1) 50–330 m³/h (p2) 50–310 m³/h (e1)	80–400 m³/h	80–560 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw(A)	48 dB(A) @150 m³/h; 100 Pa	51 dB(A) @230 m³/h; 100 Pa	57,8 dB(A) @350 m³/h; 100 Pa
max. příkon (bez předehřevu / s předehřevem)	170 / 1570 W	170 / 1370 W	234 / 1834 W
energetická třída	A / A+*		
elektrické připojení	samostatně jištěná zásuvka 230 V AC / 16 A, součástí napájecí kabel s vidlicí		
FUNKCE			
způsob ovládání	Panel na jednotce / kabelový ovladač / bezdrátový ovladač / iWWT / modbus		
ochrana proti mrazu	Integrovaný předehřev		
nárazové větrání	ano (2 progr. funkce)		
funkce by-pass	ano (0% / 100%)		
indikace znečištění filtrů	ano, časová indikace		
připojení k požárnímu detektoru	ano		
režimy větrání	4 přednastavené rychlosti Krb Letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru) By-pass (Aut. /man.) Automatický (vlhkost, VOC*) Týdenní program Dovolená *** Noční režim ***		
automatický režim	volitelně senzor relativní vlhkosti v odtahové větvi volitelně CO ₂ senzor v odtahové větvi volitelně pokojový senzor		
připojitelné příslušenství	Rozšiřovací HAC box: pokojové číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu		

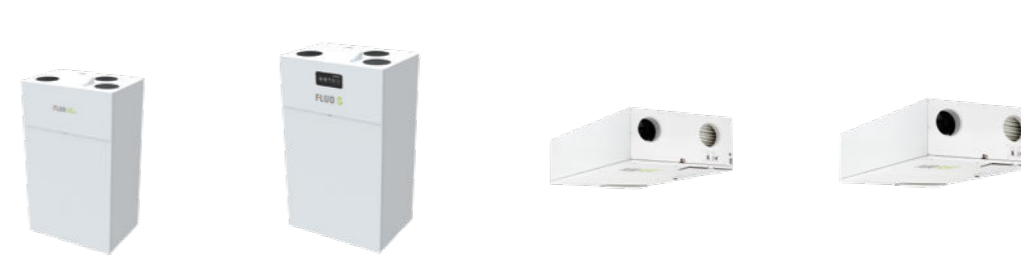
*s připojeným senzorem | **s připojeným kabelovým ovladačem | ***s připojeným bezdrátovým ovladačem, aplikací nebo iWWT

VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

tabulka technických specifikací

nová
zelená
úsporám

JEDNOTKY PRO BYTY



VLASTNOSTI	FLUO XS+	FLUO S	FLUO FLAT XS+	FLUO FLAT S
POPIS SYSTÉMU				
rozměry (š x v x d)	595 x 698 x 315 mm	600 x 1000 x 430 mm	590 x 1010 x 250 mm	600 x 1122 x 279 mm
hmotnost	25 kg	36kg	40 kg	34 kg
umístění jednotky	nástěnný		podstropní	podstropní, nástěnný
materiál – skříň	EPP	EPS, tloušťka min. 32 mm	EPP	EPS
ventilátory	úsporné radiální ventilátory			
motory	EC elektromotory			
rekuperační výměník tepla	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – tepelně vodivý plast	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – hliník	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – tepelně vodivý plast,	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – tepelně vodivý plast, entalpický výměník
umístění hrdel	shora	shora (pravé/levé připojení) možnost připojení zespodu	boční	boční (pravé/levé připojení)
hrdla pro připojení	4 x 125 / 100 mm	4 x 125 mm	4 x 125 / 160 mm	4 x 125 mm
filtry (přívodní / odtahový)	G4 / G4	G4 (F7 možnost) / G4	G4 / G4	G4 (F7 možnost) / G4
venkovní teplota s namontovaným předehřevem	-15 °C - +40 °C	20 °C - +50 °C	-15 °C - +40 °C	15 °C - +45 °C
teplota v místě instalace	-15 °C - +40 °C	+12 °C – +50 °C	+5 °C – +40 °C	+12 °C – +40 °C
rozsah průtoků (při tlakové ztrátě 100Pa)	46 – 215 m³/h	50 – 280 m³/h	56-250 m³/h	70-260 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw(A)	48,9 dB(A) @115 m³/hv	51,2 dB(A) @140 m³/h; 100 Pa	49,5 dB(A) @140 m³/h	43 dB(A) @140 m³/h; 100 Pa
max. příkon (bez předehřevu / s předehřevem)	170 / 670 W	170 / 870 W	100 / dle předehřevu W	127 / 950 W
energetická třída	A / A+	A	A / A+*	
elektrické připojení	samostatně jištěná zásuvka 230 V AC / 16 A, součástí napájecí kabel s vidlicí			
FUNKCE				
způsob ovládání	dotykový panel / mobilní aplikace, webové rozhraní, modbus	panel na jednotce / kabelový ovladač / bezdrátový ovladač / iWWT / modbus	dotykový panel / mobilní aplikace, webové rozhraní, modbus	kabelový ovladač / bezdrátový ovladač / iWWT / modbus
ochrana proti mrazu	integrováný elektrický předehřev		externí předehřev – vol. příslušenství	
nárazové větrání	ano (1 programovatelné funkce s integrovaným časovačem)	ano (2 progr. funkce)	ano (1 programovatelné funkce s integrovaným časovačem)	ano (2 progr. funkce)
funkce by-pass	ano (0% / 100%)			
indikace znečištění filtrů	ano, časová indikace			
připojení k požárnímu detektoru	ano			
režimy větrání	4 přednastavené rychlosti Krb Letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru) By-pass (Aut. /man.) Automatický (vlhkost*, CO ₂ *) Týdenní program Dovolená *** Noční režim ***	4 přednastavené rychlosti Krb Letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru) By-pass (Aut. /man.) Automatický (vlhkost, VOC*) Týdenní program Dovolená *** Noční režim ***	4 přednastavené rychlosti Krb Letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru) By-pass (Aut. /man.) Automatický (vlhkost*, CO ₂ *) Týdenní program Dovolená *** Noční režim ***	4 přednastavené rychlosti ** Krb ** Letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru) ** By-pass (Aut. /man.**) Automatický (vlhkost*, VOC*) Týdenní program ** Dovolená *** Noční režim ***
automatický režim	volitelně senzor relativní vlhkosti v odtahové větvi volitelně CO ₂ senzor v odtahové větvi volitelně pokojový senzor			
připojitelné příslušenství	pokoje číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu	Rozšiřovací HAC box: pokojové číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu	pokoje číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu	pokoje číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu

*s připojeným senzorem | **s připojeným kabelovým ovladačem | ***s připojeným bezdrátovým ovladačem, aplikací nebo iWWT

VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

tabulka technických specifikací

nová
zelená
úsporám

PŮDNÍ JEDNOTKY



VLASTNOSTI	FLUO ATTIC L	FLUO ATTIC XL
POPIS SYSTÉMU		
rozměry (š x v x d)	1180 x 600 x 580 mm	1180 x 600 x 780 mm
hmotnost	52 kg	70 kg
umístění jednotky	půdní (do nezaizolovaných prostor)	
materiál – skříň	EPS	
ventilátory	úsporné radiální ventilátory	
motory	EC elektromotory	
rekuperační výměník tepla	vysoce účinný protiproudý výměník, materiál – hliník	
umístění hrdel	boční (pravé/levé připojení)	
hrdla pro připojení	4 x 160 mm	4 x 250 mm
filtry (přívodní / odtahový)	G4 (F7 možnost) / G4	
venkovní teplota s namontovaným předehřevem	-20 °C - +50 °C	
teplota v místě instalace	-12 °C - +50 °C	
rozsah průtoků (při tlakové ztrátě 100Pa)	380 m³/h	540 m³/h
hladina akustického výkonu jednotky Lw(A)	49 dB(A) @350 m³/h	61 dB(A) @450 m³/h
max. příkon (bez předehřevu / s předehřevem)	154 / 1354 W	246 / 2046 W
energetická třída	A / A+*	
elektrické připojení	samostatně jištěná zásuvka 230 V AC / 16 A, součástí napájecí kabel s vidlicí	
FUNKCE		
způsob ovládání	kabelový ovladač / bezdrátový ovladač	
ochrana proti mrazu	pasivní ochrana; volitelně externí předehřev	
nárazové větrání	ano (2 progr. funkce)	
funkce by-pass	ano (0% / 100%)	
indikace znečištění filtrů	ano, časová indikace	
připojení k požárnímu detektoru	ano	
režimy větrání	4 přednastavené rychlosti By-pass (Aut. /man.) Automatický (vlhkost, VOC*) Dovolená *** Noční režim ***	
automatický režim	4 přednastavené rychlosti, krb, letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru), By-pass (Aut. /man.), automatický (vlhkost*, VOC*), týdenní program, dovolená***, noční režim***	
rozšiřovací HAC box	nárazové větrání, pokojové číslo CO ₂ , dohřev (elektrický, vodní), chlazení, zemní kolektor, ovládání servopohonu	

VĚTRACÍ JEDNOTKY FLUO

tabulka technických specifikací

nová
zelená
úsporám

LOKÁLNÍ JEDNOTKY



VLASTNOSTI	FLUO LOCAL 01	FLUO LOCAL 02
POPIS SYSTÉMU		
umístění jednotky	nástěnné	
rekuperační výměník tepla	keramický výměník tepla	
průměr / délka potrubí	160 / 500 mm	
filtry (před / za výměníkem)	G3 / G3	
teplota v místě instalace jednotky	-30 °C - +50 °C	
rozsah průtoků v režimu rekuperace	8 / 15 / 25 m³/h	9 / 18 / 29 m³/h
rozsah průtoků v režimu větrání	15 / 30 / 50 m³/h	
hladina akustického tlaku 1 m	22 / 29 / 32 dB(A)	20 / 27 / 30 dB(A)
hladina akustického tlaku 3 m	13 / 20 / 23 dB(A)	11 / 18 / 21 dB(A)
útlum hladiny zvuku	41 dB(A)	42 dB(A)
účinnost rekuperace	92 / 86 / 78 %	97 / 90 / 82 %
elektrický příkon	0,89 / 2,32 / 5,39 W	4,45 / 5,08 / 7,06 W
otáčky	1030 / 1760 / 2690 ot./min	–
stupěň ochrany	IP24	
energetická třída	A	
elektrické připojení	samostatně jištěná zásuvka 230 V AC / 6 A	
FUNKCE		
způsob ovládání	kabelový ovladač / manuální clona uzavření potrubí	dálkový ovladač / Wifi / manuální clona uzavření potrubí
indikace znečištění filtrů	ano, časová indikace 90 dní	ano, časová indikace
režimy větrání	3 přednastavené rychlosti, intenzivní větrání s časovačem na 4 h., noční režim s časovačem na 8 h., režim rekuperace, režim větrání (přívod i odtah)	3 přednastavené rychlosti, intenzivní větrání s nastavitelným časovačem, noční režim s nastavitelným časovačem, režim rekuperace, režim větrání (přívod i odtah), automatický režim na základě senzoru vlhkosti
připojení více jednotek	více jednotek 1 ovladači (přívod, odtah)	více jednotek propojených mezi sebou (master, slave)

ROZVODY VZDUCHU

pro systém řízeného větrání s rekuperací tepla



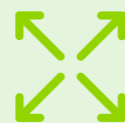
ROZVODY VZDUCHU

- rozvody vzduchu slouží **pro přívod čerstvého vzduchu do jednotlivých místností** a zároveň **pro odvod vzduchu znehodnoceného směrem ven**
- nejčastější způsob vedení rozvodů je **podstropní**, kdy jsou jednotlivé komponenty umístěny do podhledů (v případě nutnosti též podlahové), uspořádání rozvodů je **paprskovité**

ROZVODY VZDUCHU JSOU Z CENTRÁLNÍ VĚTRACÍ JEDNOTKY VEDENY TĚMITO 4 SMĚRY:

(připojení potrubí k větrací jednotce se provádí prostřednictvím 4 hrdel, která jsou umístěna obvykle v horní části jednotky)

- ▶ **sání (přívod) čerstvého vzduchu** z exteriéru do větrací jednotky
- ▶ **výtlač čerstvého vzduchu** z větrací jednotky do jednotlivých místností (skrze rozváděcí boxy)
- ▶ **sání (odtah) odpadního vzduchu** z jednotlivých místností do větrací jednotky (skrze rozváděcí boxy)
- ▶ **výtlač odpadního vzduchu** z větrací jednotky do exteriéru



KOMPONENTY PRO ROZVODY

- veškeré komponenty jsou voleny vždy v závislosti na konkrétním navrženém řešení** – nejčastěji jde o flexibilní potrubí (hadice), oblouky, spojky potrubí, stropní boxy a další

1) VNĚJŠÍ POTRUBÍ

- vnější potrubí je tvořeno hadicemi z velmi lehkého expandovaného polyethylenu s vynikajícími tepelně-izolačními vlastnostmi omezujícími tvorbu kondenzátu nebo ocelovým potrubím, které se dodatečně izoluje kaučukovou izolací

2) VNITŘNÍ ROZVODY VZDUCHU

- vnitřní rozvody jsou tvořeny flexibilními hadicemi s vnitřní hladkou stěnou s antibakteriální úpravou a antistatickým povrchem
- součástí systému mohou být i flexibilní tlumiče hluku
- rozvody jsou certifikovány pro přívod čerstvého vzduchu do místnosti

3) ROZVÁDĚCÍ BOXY

- široké portfolio rozváděcích boxů pro každou aplikaci (jednořadé, dvouřadé, nízké, 3-12 hrdel atd.)

4) KONCOVÉ BOXY

- široké portfolio koncových boxů určených pro osazení výústkami

POHLEDOVÉ PRVKY

v systému řízeného větrání s rekuperací tepla



INTERIÉROVÉ MŘÍŽKY

- interiérové mřížky (výútky) se instalují **do každé větrané místnosti**
- pomocí mřížek jsou osazovány stropní či stěnové boxy na koncích jednotlivých potrubí
- umístění mřížek může být **stěnové či stropní** (příp. podlahové), dle způsobu provedení rozvodů



FLUO ROOM 01



FLUO ROOM 02



FLUO ROOM 03



FLUO ROOM 04



FLUO ROOM 05



FLUO ROOM 06



FLUO ROOM 07



FLUO ROOM 08



FLUO ROOM 09



FLUO ROOM 10



FLUO ROOM 11

EXTERIÉROVÉ MŘÍŽKY A STŘEŠNÍ HLAVICE

- exteriérové zakončovací prvky **slouží k přívodu čerstvého vzduchu zvenčí či odvodu znehodnoceného vzduchu z domu směrem ven**



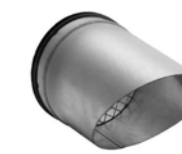
FLUO FACE
jednoduché fasádní mřížky



FLUO TWIN
sdružené fasádní mřížky



FLUO ROOF
střešní hlavice



FLUO FACE 4
střešní hlavice

REGULACE

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla

ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMU TECHNIKEM

Před zprovozněním je systém technikem zaregulován na maximální návrhové průtoky. Na každé vyústce je tedy nastaven optimální průtok vzduchu dle technického návrhu. S vyústkou už není třeba dále manipulovat.



CHYTRÁ CENTRÁLNÍ REGULACE iVWT

- ovládání z jakéhokoliv zařízení s přístupem k internetu
- týdenní větrací plán (1-6 událostí / den) a další režimy (ruční režim, boost režim, automatický by-pass)
- připojitelná čidla CO₂, RH, VOC (až 4)
- připojitelná externí tlačítka (až 3)
- nastavení intervalů pro výměnu filtrů
- spotřeba elektrické energie za posledních 36 měsíců

OVLÁDÁNÍ SYSTÉMU

OVLÁDACÍ PANEL NA JEDNOTCE

- pohodlné ovládání a signalizace přímo na jednotce

KABELOVÝ OVLADAČ

- pro umístění na stěně

BEZDRÁTOVÝ OVLADAČ

- pro pohodlné dálkové ovládání

MOŽNOSTI NASTAVENÍ:

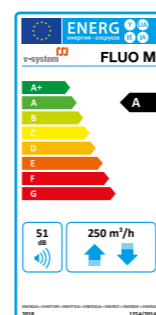
- 4 přednastavené rychlosti
- režimy: krb, letní režim (vypnutí přívodního ventilátoru), by-pass (aut. /man.), automatický režim (na základě vlhkosti, VOC), týdenní program, dovolená, noční režim

MODBUS

PROVOZNÍ NÁKLADY

Provozní náklady systému řízeného větrání jsou dány dvěma typy nákladů, které jsou však vysoce individuální a vždy závislé na konkrétním prostředí, jeho čistotě, větrací jednotce, velikosti domu, objemu protékajícího vzduchu atd.:

- **náklady na výměnu filtrů** – v řádu několika stovek až tisíců korun ročně dle druhu filtrů a frekvence jejich výměny
- **vlastní spotřebou větrací jednotky**
- **energetická náročnost a úspora všech větracích jednotek se pohybuje v kategorii A či A+**



TIPY PRO INSTALACI

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla

FINÁLNÍ INSTALACE JEDNOTKY

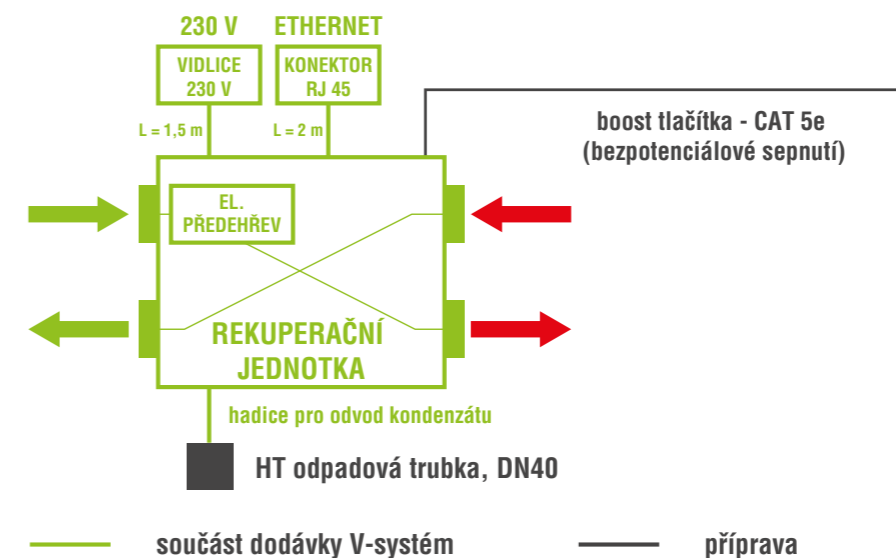
Instalace jednotky probíhá až na úplný závěr, ve chvíli, kdy je již technická místnost hotová (obvykle po vymalování).



TIPY PRO INSTALACI

- vzduchotechnika se instaluje ideálně jako **první technologie po dokončení hrubé stavby**
- nejprve je instalována **jednotka** (která se na konci dne opět odstraní), poté **koncové a rozváděcí boxy**, které se **následně propojí** jednotlivými hadicemi
- **potrubí lze zakrýt v podhledu** (minimální prostor 15cm, ideálně 17cm), **v předstěně** (přízdívce) **či v kaslíku**
- do venkovního prostředí je třeba vytvořit dva **průrazy** (průměr hrdla + 2 x 20 mm izolace); má-li dům druhé patro, jsou nutné dva průrazy 2 x 160 mm
- **stavební připravenost je na straně investora** (stavebníka)

ZÁKLADNÍ PŘÍPRAVA PRO REKUPERAČNÍ JEDNOTKY ŘADY FLUO



UVEDENÍ DO PROVOZU A SERVIS

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla



ŠÉFMONTÁŽ NA PRVNÍ REALIZACI

Na Vaší první zakázce Vás naši specializovaní technici provedou montáží vzduchotechniky a zaregulováním systému.

SERVIS A SLUŽBY V-SYSTEM

- **technik na telefonu** vždy k dispozici
- **šéfmontáž pro MF** na první zakázku
- **zaregulování a nastavení jednotky do rovnotlaku a nastavení průtoků** v každé místnosti
- **servis jednotky** - kontrola odtoku kondenzátu, čištění ventilátorů, kontrola a čištění tepelného výměníku
- **odborné měření** průtoků, teplot, vlhkosti či jiných parametrů (s využitím speciální měřicí techniky)
- **zpracování projektu pro účely dotace Nová zelená úsporám**



Nabízíme možnost zapůjčení přístroje pro měření koncentrace CO₂ ve Vašem domě či bytě.

nová → zelená → úsporám

ÚDRŽBA SYSTÉMU SVÉPOMOCÍ

System řízeného větrání je téměř bezúdržbový, nutnou údržbou je pravidelná vizuální kontrola filtrů a v případě jejich zanešení osazení jednotky novými filtry. Po dvou letech provozu doporučujeme také kontrolu servisním technikem V-system.

KONTROLA A VÝMĚNA FILTRŮ

- pro kontrolu filtrů je nutné filtry vytáhnout z větrací jednotky, pohledem zjistit stav a v případě potřeby vyměnit
- filtry jsou snadno dostupné po otevření víka jednotky
- na výměnu může uživatele upozornit také sama jednotka (uživatelé si mohou nastavit vlastní časový interval pro upozornění)

FREKVENCE VÝMĚNY FILTRŮ

- frekvence výměny filtrů vždy závisí na míře znečištění venkovního i vnitřního prostředí a nelze ji stanovit obecně (např. objekt umístěný u rušné silnice bude vyžadovat častější výměnu filtrů nežli objekt v čistém vysokohorském prostředí)
- obvykle však k výměně filtrů dochází cca 1-2 x ročně

INSTALACE

systemu řízeného větrání s rekuperací tepla

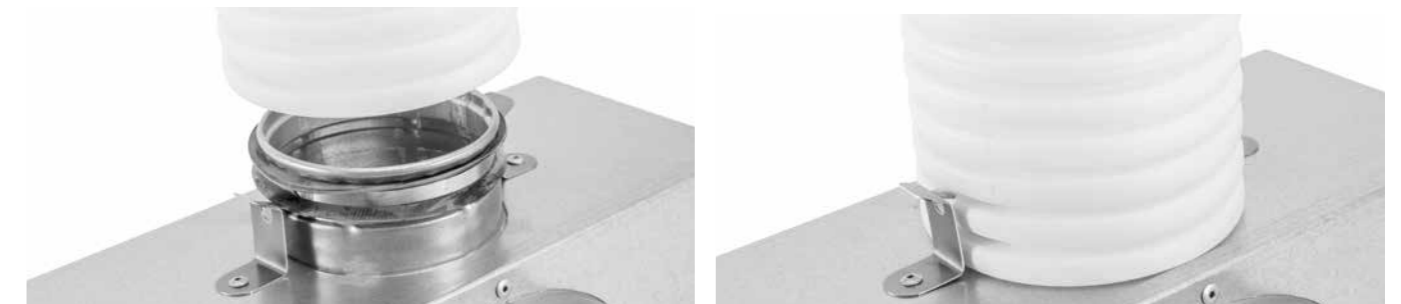


INSTALACE ROZVODŮ, ROZDĚLOVACÍCH BOXŮ (časová náročnost cca 1-2 dny)

V první etapě (obvykle ve fázi hrubé stavby) jsou instalovány rozvody v interiéru:

- **hlavní potrubí** vedené od jednotky na fasádu
- **rozdělovací boxy** (na straně jedné), od nichž se instaluje potrubí k jednotce a hadice ke koncovým boxům
- **koncové boxy** (na straně druhé), do nichž se později osazují koncové vyústky (ventily)

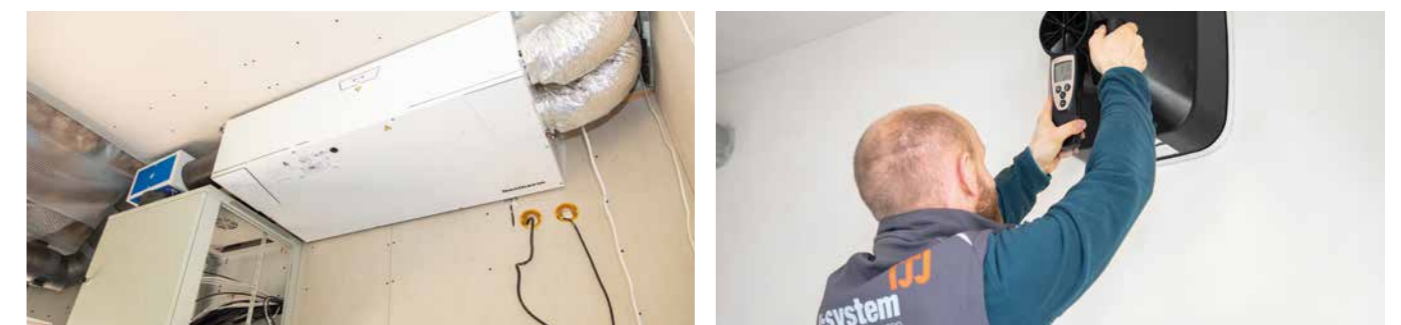
TIP: pro přesný řez využijte náš speciální řezák na FLXP potrubí



Rozvody vynikají snadnou montáží bez nutnosti dodatečného těsnění a olepování hliníkovou páskou ("klik" systém). Systém dosahuje **nejvyšší třídy těsnosti D** pro vzduchotechnické potrubí, a to stabilně v průběhu let.

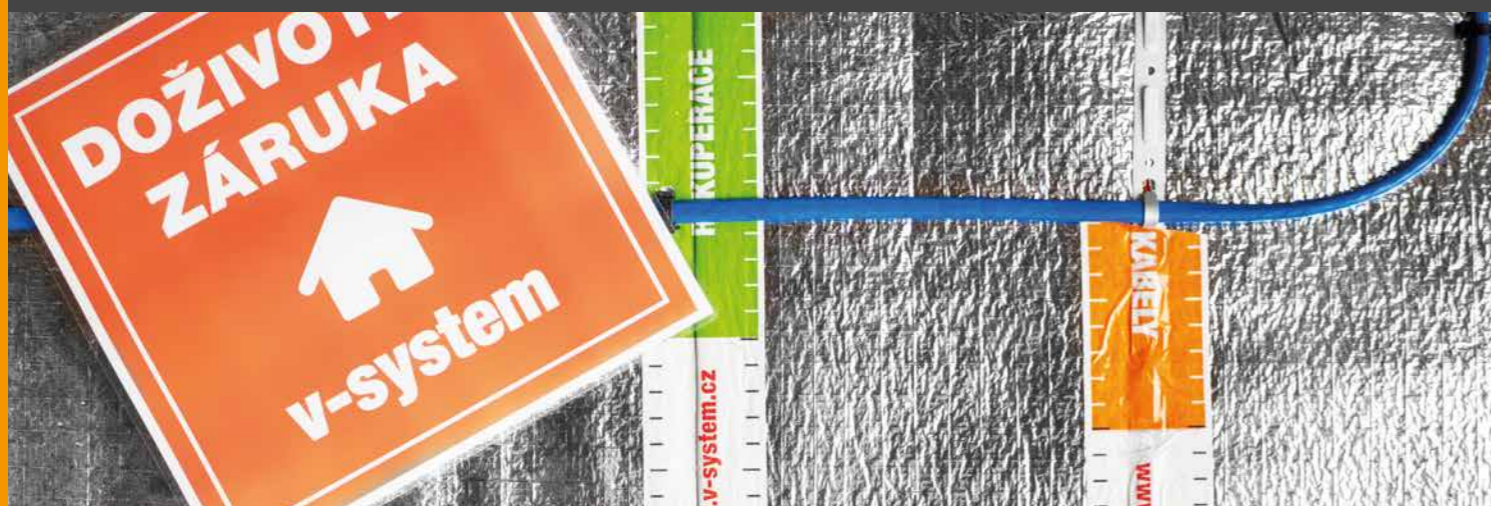
OSAZENÍ VĚTRACÍ JEDNOTKY A VYÚSTEK, ZAREGULOVÁNÍ SYSTÉMU

- jednotka je **zavěšena na stěnu nebo strop**, zapojena do samostatně jištěné zásuvky pomocí vyvedené flexo šňůry s vidlicí, propojena s čidly kvality vnitřního prostředí, propojena datovým UTP kabelem s routerem a **zprovozněna**
- v tuto chvíli jsou rovněž **zaregulovány jednotlivé vyústky** na návrhové průtoky (na každé vyústce je nastaven optimální průtok vzduchu dle technického návrhu)



ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

pro komfortní a úsporné bydlení



JAK SYSTÉM PRACUJE

- elektrické podlahové vytápění zajišťuje u moderních nízkoenergetických a pasivních staveb **efektivní pokrytí tepelných ztrát**
- díky nízké energetické náročnosti současných staveb přináší elektrické vytápění **maximální tepelný komfort při nízkých provozních nákladech** (vždy platí, že čím kvalitnější zateplení, tím nižších provozních nákladů je dosaženo)
- system dosahuje **krátké doby návratnosti** investice díky **příznivým pořizovacím nákladům** (výhoda při hypotečním financování stavby)
- technologie vyniká **rychlou a snadnou instalací a velmi dlouhou životností** srovnatelnou s jinými prvky elektroinstalace (např. s kabely CYKY vedoucími z rozvaděče k vypínačům, zásuvkám a osvětlení)

?! PROČ TOPIT ELEKTRINOU

- žádné pravidelné revize, žádný servis, žádná údržba
- žádná zbytečná přípojka (přípojka elektrické energie je součástí každého domu)
- 100% pokrytí, bez nutnosti dalšího zdroje energie
- pohodlí pro každého člena domácnosti
- nízká sazba na veškerou elektrickou spotřebu domácnosti

🏠 NEJČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ

- nízkoenergetické a pasivní zděné domy i dřevostavby
- podlahové topení do koupelen
- rekonstrukce
- hlavní i doplňkový způsob vytápění
- vytápění s požadavkem na přesnou regulaci
- skvěle se hodí i pro kombinaci s vytápěním krbem nebo kamny

📄 ELEKTRICKÉ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ V-SYSTÉM

- propracovaný technický a cenový návrh nejpozději do 2 dnů
- konzultace navrženého řešení po telefonu či přímo na stavbě
- dodávka až na místo instalace
- propracovaná technická dokumentace nad rámec zákonných požadavků
- možnost zajištění instalace na klíč včetně uvedení do provozu a zaregulování
- šéfmontáž na první zakázku pro montážní firmy
- doživotní záruka pro hlavní vytápění RD

Registrace
doživotní záruky:



JAKÉ ŘEŠENÍ ELEKTRICKÉHO TOPENÍ ZVOLIT

dle typu podlahové konstrukce

- topné odporové kabely TO-2L / TO-2S **pro lité podlahy**
- topná rohož HML v hliníkové krycí vrstvě **pro podlahy se suchou skladbou**
- speciální topné odporové kabely TO-2U **pro tenkovrstvé podlahové systémy**
- tenká topná rohož HM **pro podlahy s nízkou konstrukční výškou**

JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ

elektrické podlahové vytápění

PROVĚŘENÁ KVALITA A VELMI DLOUHÁ ŽIVOTNOST



SPOLEHLIVÝ A PROVĚŘENÝ SYSTÉM

- prověřený způsob vytápění**, tisíce spokojených zákazníků
- funguje spolehlivě 365 dní v roce**
- v domě již není třeba žádný další zdroj energie



VYSOKÁ KVALITA A ŽIVOTNOST SROVNATELNÁ S BĚŽNOU ELEKTROINSTALACÍ V DOMĚ

- pečlivě zvolený kvalitní topný kabel má při správně provedené instalaci **velmi dlouhou životnost**
- bez rizika poruch** díky technologicky čistému řešení (uložení kabelů v podlaze)



DOŽIVOTNÍ ZÁRUKA OD V-SYSTÉM PRO HLAVNÍ VYTÁPĚNÍ RD

- pro hlavní vytápění rodinného domu topnými kabely (TO-2L / 2S) lze získat **nadstandardní doživotní záruku**

VÝHODY PRO UŽIVATELE



VYSOKÝ KOMFORT UŽÍVÁNÍ A ŽÁDNÝ PROMARNĚNÝ ČAS

- maximálně **pohodlný systém** pro každého, kdo nechce zbytečně ztrácet čas
- přesná regulace**, kterou dokáže ovládat každý – stačí několik stisknutí tlačítek na termostatu či kliknutí v aplikaci
- žádné složité nastavování, žádná příprava dřeva, přikládání, žádný čas nutný k provádění pravidelných revizí



POZITIVNÍ VLIV NA ZDRAVÍ

- prevence nastydnutí od podlahy**, děti si mohou bez obav hrát na zemi
- system **vhodný pro alergiky** – díky dosažení teplot příznivých pro lidský organismus dochází k minimálnímu víření prachu
- zcela **bezpečný systém**



DOKONALÁ TEPELNÁ POHODA PRO CELOU RODINU

- příjemné teplo stoupající od podlahy** – žádný pocit studených nohou
- teplo se šíří rovnoměrně** – žádná studená místa v místnosti, žádné studené kouty
- v každé místnosti možnost **individuálního teplotního režimu**, přesně podle aktuálních potřeb každého člena domácnosti

JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ

elektrické podlahové vytápění

EKONOMICKÉ VÝHODY



NÍZKÉ POŘIZOVACÍ NÁKLADY

- nízké pořizovací náklady ve srovnání s jinými způsoby vytápění – **rychlá návratnost investice**
- **finančně dostupný systém** pro každého, není třeba investovat do žádných dalších přípojek apod.



NÍZKÁ SPOTŘEBA ENERGIE A VÝHODNÝ TARIF NA ELEKTŘINU

- **nízká spotřeba energie při ideální tepelné pohodě** – příznivé rozložení teplot a srovnatelná tepelná pohoda při teplotě vzduchu nižší o 2 °C až 3 °C než u vytápění radiátory (nižší spotřeba tepla = nižší spotřeba energie o 10 – 15 %)
- **využití nízkého tarifu elektřiny 20 hodin denně pro celý dům** – při vytápění elektrickými topnými kabely je na veškerý odběr celého RD poskytnuta sazba D57d i pro ostatní spotřebu, tj. ohřev TUV (bojler), svícení a provoz spotřebičů (vaření, praní, úklid, počítače aj.)



ŽÁDNÉ DODATEČNÉ NÁKLADY, SERVIS ANI ÚDRŽBA

- systém nevyžaduje **žádné dodatečné náklady na servis či každoroční revize**
- díky uložení topných prvků v podlaze je dosaženo **dolouhé životnosti** – není proto třeba investovat po několika letech do jejich opravy či výměny

STAVEBNÍ VÝHODY



RYCHLÁ A SNADNÁ MONTÁŽ

- **rychlá montáž** (1 - 2 dny/RD 150 m²)
- **ideální volba v případě tlaku na termín** realizace a dokončení stavby
- **vysoká mechanická odolnost topných kabelů v průběhu jejich instalace** a zalévání podlahy



ÚSPORA PROSTORU V DOMĚ

- není třeba **žádná kotelna, komín, sklad paliva, přípojky, odběrné sloupky apod.** – všechny topné prvky jsou uloženy v konstrukci podlahy
- stěny i prostor pod okny zůstávají volné, **bez prostorového omezení** radiátory
- čistý design – díky uložení v podlaze **systém nenarušuje vzhled interiéru**



ŠIROKÉ A FLEXIBILNÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ

- topné kabely lze instalovat na **plochy libovolné velikosti a tvaru**
- **možnost kombinace zdrojů tepla** – vhodné zejména v kombinaci s teplovzdušným krbem či kamny (bezpečnost při výpadku proudu, plynu a dalších energií)
- možnost instalace jako **mimosezónního zdroje** tepla i v případě jiného hlavního zdroje vytápění (pro přitápění na jaře a na podzim či v chladném létě)
- **možnost dodatečného rozhodnutí o montáži** podlahového topení i po realizaci betonů / anhydritů
- lze instalovat i tam, kde je **velmi nízká využitelná výška podlahy** – vybrané varianty již od 2 mm výšky
- vhodné **pro všechny běžné podlahové krytiny** – dlažba, vinyl, plovoucí podlaha, lino i koberec

PRAKTICKÉ A PROVOZNÍ VÝHODY



PŘESNÁ A RYCHLÁ REGULACE

- **teplota podlahy i místnosti přesně dle přání** – podlahové vytápění je regulováno na úrovni každé z hlavních místností – průběžně udržuje konstantní (nastavenou) teplotu v místnostech – neustále pružně reaguje na případné teplotní vlivy (ochlazení vzduchu)
- **systém je řízen elektronickými termostaty nebo centrálně pomocí systému iWWT** (vzdálené ovládání, nastavení programů pro celý dům z jednoho místa – možnost ovládání z mobilního telefonu)
- **časově programovatelná regulace** – několik různých teplotních režimů denně, program „dovolená“, nastavení nezámrzné teploty apod.



SNADNÁ ÚDRŽBA DOMÁCNOSTI

- **prostor zůstává zcela čistý** – žádné lapače prachu, žádné víření prachu, žádná kotelna ani dřevo v domě
- díky umístění topných prvků v podlaze je **úklid mnohem jednodušší**, podlaha rychleji usychá

HLAVNÍ VYTÁPĚNÍ RD

pro lité podlahy

Podlahové vytápění pro podlahovou konstrukci zhotovenou mokrým procesem (anhydritový / cementový potěr)



dvoužilové topné kabely



až doživotní záruka



programovatelné termostaty



možnost vzdáleného ovládání



napájení 230 V



výkon 60-200 W/m²



VHODNÉ DO OBJEKTŮ:

- nízkooenergetické domy
- pasivní domy
- dřevostavby
- domy i byty
- rekreační objekty
- komerční objekty
- jiné objekty s kvalitní tepelnou obálkou



VHODNÉ PRO PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- lino
- marmoleum
- lité podlahy
- dřevěná podlaha
- dlažba kladená do flexibilního lepidla
- plovoucí podlahové krytiny s tepelným odporem $\leq 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$



MOŽNOSTI POUŽITÍ:

- **hlavní vytápění objektů** (samostatné - bez nutnosti instalace dalších topných zdrojů)
- **možnost kombinace s jiným systémem vytápění** (krbová vložka, teplovodní radiátory apod.)

VÝHODY ŘEŠENÍ

- spolehlivé vytápění s velmi dlouhou životností srovnatelnou s životností elektroinstalace v domě
- jednoduchá instalace, topný kabel lze nainstalovat na plochu libovolného půdorysu místnosti
- rychlá montáž (1 - 2 dny/RD 150 m²)
- vysoká mechanická odolnost topných kabelů v průběhu jejich instalace a zalévání podlahy
- vysoká variabilita plošného topného výkonu (60 W/m² až 200 W/m²)
- nízké náklady na vytápění při kvalitní tepelné obálce domu

ZPŮSOB REGULACE

- regulace pomocí moderních pokojových termostátů s čidly nebo centrálně pomocí řídicí jednotky iWWT umístěné v rozvaděči (ovládání přes webové rozhraní)
- možnost regulace každé místnosti samostatně a tvorby programů (časového plánu vytápění)

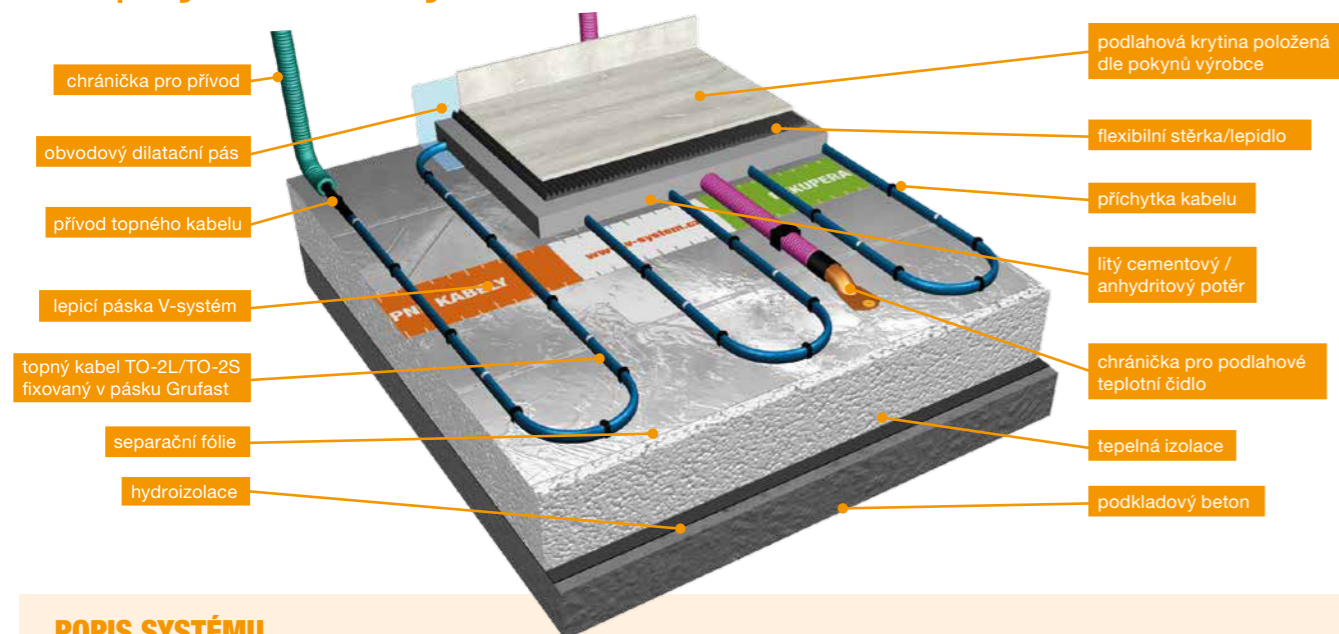
DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

- ideální pro NED, PD a objekty s kvalitně provedenou tepelnou obálkou domu (zateplení podlahy, obvodových stěn, stropu, použití kvalitních oken, eliminace tepelných mostů atd.)
- dostatečná dimenze přípojky elektrické energie
- v případě plovoucích podlah je nutné použití kročejové izolace KIPO 16

TO-2L/S, 10 W/m



ŘEZ PODLAHOVOU KONSTRUKCÍ s topnými kabely TO-2L / TO-2S



POPIS SYSTÉMU

- topné kabely uloženy na podlahové tepelné izolaci v roznášecí vrstvě (anhydritový / cementový potěr, případně suchá betonová mazanina)
- z roznášecí tepelně-akumulační vrstvy je teplo rovnoměrně předáváno skrze podlahovou krytinu do místnosti
- mechanická ochrana kabelů je v průběhu provozování zajištěna způsobem uložení topných kabelů
- konstrukční výška topného kabelu 10 mm

KOMPONENTY SYSTÉMU

TOPNÉ PRVKY

- dvoužilové topné kabely TO-2L (10 W/m)
- dvoužilové topné kabely TO-2S (17 W/m)
- dvoužilové topné kabely TO-2R (20 W/m)

PŘÍSLUŠENSTVÍ

- separační fólie
- obvodový dilatační pás
- lepicí páska
- dilatační hrana do dveří

FIXAČNÍ PRVKY

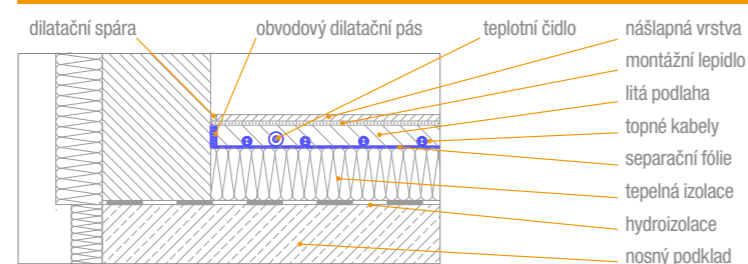
- ocelový pásek Grufast standard
- přichytka kabelu do polystyrenu (ruční montáž)
- přichytka kabelu do polystyrenu o výšce 2 - 3 cm (možnost použití montážní hole)

REGULACE

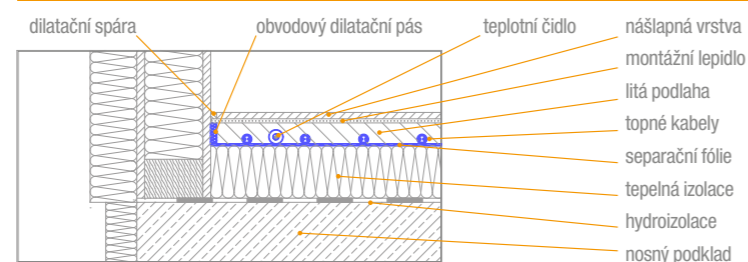
- doporučený termostat TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- centrální regulace iWWT se vzdáleným ovládním
- další termostaty z nabídky
- sada pro montáž regulace

ŘEZY PODLAHOU

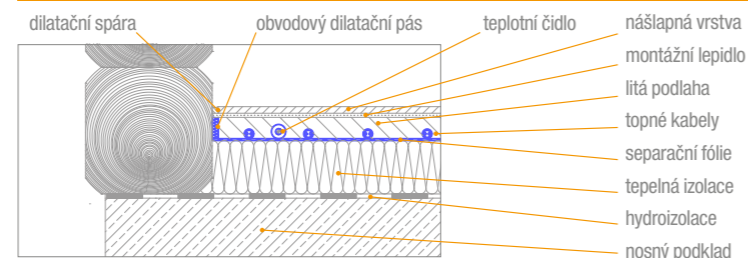
TOPNÝ KABEL TO-2L/S, LITÁ PODLAHA, ZDĚNÁ STAVBA



TOPNÝ KABEL TO-2L/S, LITÁ PODLAHA, DŘEVOSTAVBA (sendvič)



TOPNÝ KABEL TO-2L/S, LITÁ PODLAHA, DŘEVOSTAVBA (srub)



HLAVNÍ / DOPLŇKOVÉ VYTÁPĚNÍ RD pro podlahy se suchou skladbou

Podlahové vytápění
pod plovoucí
podlahové krytiny

**dvoužilová topná rohož
s hliníkovou krycí vrstvou**

**pro plovoucí
podlahy**

**programovatelné
termostaty**

**možnost vzdáleného
ovládání**

**napájení
230 V**

**80
W/m² výkon
80 W/m²**

**VHODNÉ
DO OBJEKTŮ:**

- nízkoenergetické domy
- pasivní domy
- dřevostavby
- domy i byty
- rekreační objekty
- komerční objekty
- jiné objekty s kvalitní tepelnou obálkou

**VHODNÉ PRO
PODLAHOVÉ KRYTINY:**

- plovoucí podlahové krytiny s tepelným odporem $\leq 0,15 \text{ m}^2 \text{ K/W}$
 - laminátové plovoucí podlahy
 - doporučené dřevěné plovoucí podlahy
 - vinylové plovoucí podlahy

**MOŽNOSTI
POUŽITÍ:**

- hlavní vytápění objektů (samostatně - bez nutnosti instalace dalších topných zdrojů)
- možnost kombinace s jiným systémem vytápění (krbová vložka, teplovodní radiátory apod.)
- doplňkové vytápění pro určitou plochu podlahy (před kuchyňskou linkou, sedací soupravou atd.)

VÝHODY ŘEŠENÍ

- plošný topný výkon bezpečně použitelný pod plovoucí podlahové krytiny (rovnoměrné rozptýlení tepla)
- velmi nízká konstrukční výška topné rohože (2 mm) bez dodatečného vlivu na statiku objektu
- instalace bez lepení a mokrych procesů

ZPŮSOB REGULACE

- regulace pomocí moderních pokojových termostatů s čidly nebo centrálně pomocí řídicí jednotky iWWT umístěné v rozvaděči (ovládání přes webové rozhraní)
- možnost regulace každé místnosti samostatně a tvorby programů (časového plánu vytápění)

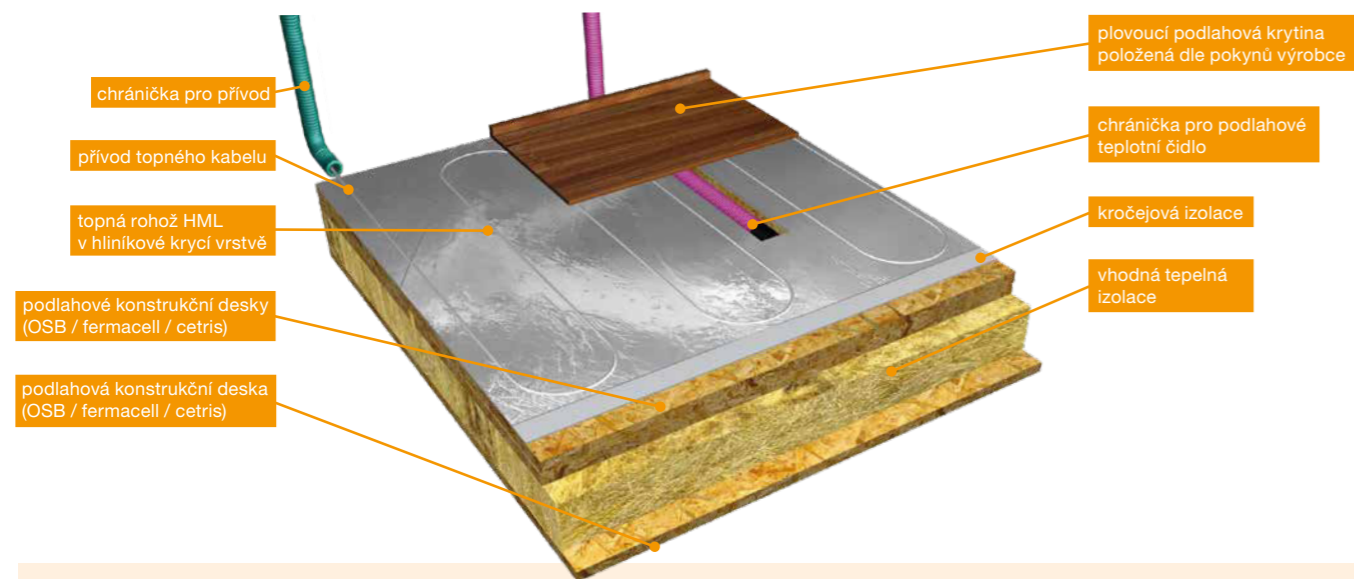
DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

- kvalitně provedená tepelná obálka domu (zateplení podlahy, obvodových stěn, stropu, použití kvalitních oken, eliminace tepelných mostů atd.)
- u hlavního způsobu vytápění dostatečná dimenze přípojky elektrické energie
- pro úsporné objekty nevyžadující vyšší tepelný výkon než 80 W/m^2 podlahové plochy
- instalace na kročejovou izolaci (obj. č. 9901 – separační fólie); v případě podlah bez tepelné izolace je nutná instalace tepelně-izolačních panelů TPS (sloužících zároveň jako kročejová izolace, obj. č. 9906)

HML 80 W/m²



ŘEZ PODLAHOVOU KONSTRUKCÍ s topnou rohoží HML v hliníkové krycí vrstvě



POPIS SYSTÉMU

- topná rohož instalovaná na kročejové izolaci pod plovoucí podlahovou krytinou
- mechanicky odolný topný kabel je kryt z obou stran vrstvou hliníkové fólie a skelné tkaniny
- speciální hliníková krycí roznášecí vrstva zajišťuje rovnoměrné předávání tepla
- tloušťka topné rohože 2 mm nenavýšuje konstrukční výšku podlahy

KOMPONENTY SYSTÉMU

TOPNÉ PRVKY

- HML – dvoužilová topná rohož s hliníkovou krycí vrstvou

PŘÍSLUŠENSTVÍ

- kročejová izolace
- izolační podlahová deska
- kluzná fólie

FIXAČNÍ PRVKY

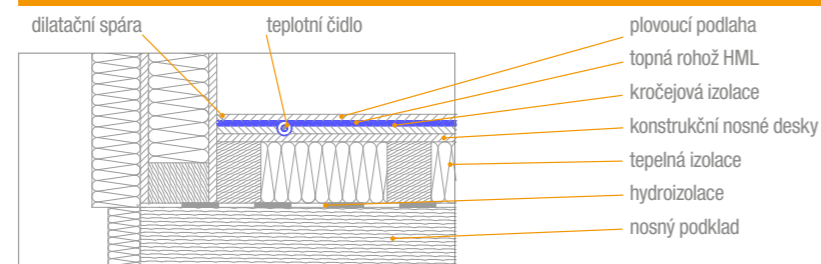
- hliníková páska
- lepicí páska

REGULACE

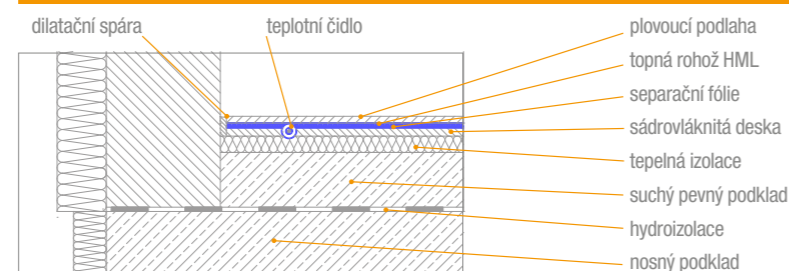
- doporučený termostat TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- centrální regulace iWWT se vzdáleným ovládním
- další termostaty z nabídky
- sada pro montáž regulace

ŘEZY PODLAHOU

HML ROHOŽ NA OSB DESKÁCH, PLOVOUCÍ PODLAHA



HML ROHOŽ NA SÁDROVLÁKNITÉ DESCE, PLOVOUCÍ PODLAHA



HLAVNÍ / DOPLŇKOVÉ VYTÁPĚNÍ RD pro tenkovrstvé podlahové systémy

Podlahové vytápění určené do tenké vrstvy samonivelační stěrky nebo flexibilního lepidla

dvoužilové topné kabely

nízká konstrukční výška topného kabelu

programovatelné termostaty

možnost vzdáleného ovládní

napájení 230 V

výkon 50–100 W/m²

VHODNÉ DO OBJEKTŮ:

- nízkoenergetické a pasivní domy
- dřevostavby
- rekreační i komerční objekty
- objekty založené na sypané nebo deskové tepelné izolaci (štěrky z pěnoskla, extrudovaný polystyren)
- objekty, kde je roznášecí vrstva podlahy tvořena tenkými podlahovými konstrukčními deskami
- jiné objekty s kvalitní tepelnou izolací

VHODNÉ PRO PODLAHOVÉ KRYTINY:

- lepený vinyl
- lino
- marmoleum
- dřevěná podlaha
- dlažba kladená do flexibilního lepidla
- jiné podlahové krytiny pevně spojené s podkladem
- plovoucí podlahové krytiny s tepelným odporem $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

MOŽNOSTI POUŽITÍ:

- hlavní vytápění objektů (samostatně - bez nutnosti instalace dalších topných zdrojů)
- možnost kombinace s jiným systémem vytápění (krbová vložka, teplovodní radiátory apod.)
- možnost dodatečné instalace na již zhotoveném podlahovém souvrství

VÝHODY ŘEŠENÍ

- díky velmi nízké tloušťce topného kabelu (2,0 x 3,0 mm) vhodné pro uložení do vyrovnávacích podlahových vrstev
- minimální dopad na navýšení konstrukční výšky podlahy
- ve srovnání s topnými rohožemi poskytuje topný kabel flexibilní plošný výkon přesně odpovídající tepelné ztrátě a pokrytí vytápěných ploch
- možnost dodatečné instalace na již zhotovenou litou roznášecí podlahovou vrstvou

ZPŮSOB REGULACE

- regulace pomocí moderních pokojových termostátů s čidly nebo centrálně pomocí řídicí jednotky iWWT umístěné v rozvaděči (ovládání přes webové rozhraní)
- možnost regulace každé místnosti samostatně

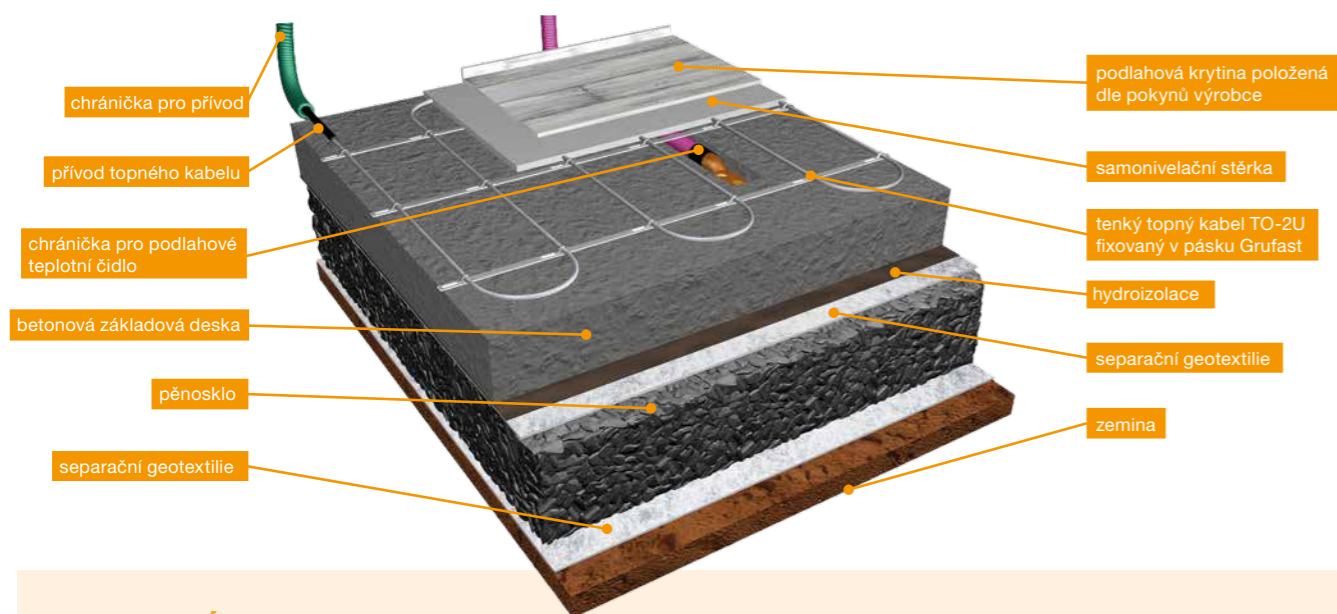
DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

- ideální pro NED, PD a objekty s kvalitně provedenou tepelnou obálkou domu (zateplení podlahy, obvodových stěn, stropu, použití kvalitních oken, eliminace tepelných mostů atd.)
- u hlavního způsobu vytápění dostatečná dimenze přípojky elektrické energie

TO-2U 10 W/m



ŘEZ PODLAHOVOU KONSTRUKCÍ s tenkými topnými kabely TO-2U



POPIS SYSTÉMU

- tenké topné kabely uložené přímo pod podlahovou krytinou v tenké vrstvě samonivelační stěrky nebo flexibilního lepidla
- nízká konstrukční výška topného kabelu (2,0 x 3,0 mm)

KOMPONENTY SYSTÉMU

TOPNÉ PRVKY

- dvoužilové topné kabely TO-2U (10 W/m)

PŘÍSLUŠENSTVÍ

- oboustranná lepicí páska
- sklovláknová páska

FIXAČNÍ PRVKY

- ocelový instalační pásek GRUFAS standard
- flexibilní cementové lepidlo CFIX

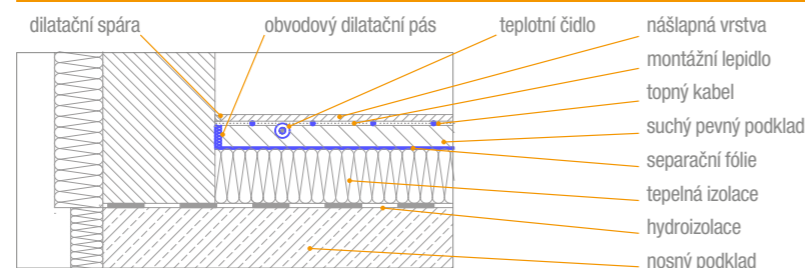
(vhodná volba fixačních prvků závisí na skladbě podlahy)

REGULACE

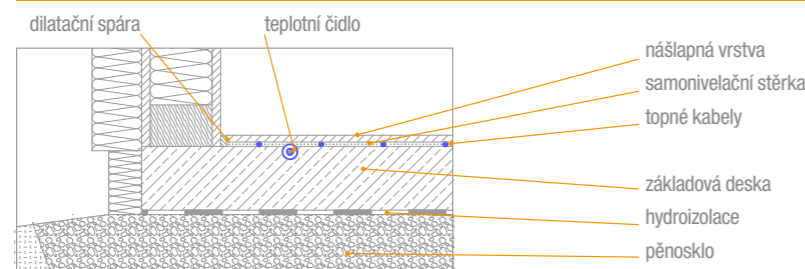
- doporučený termostat TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- centrální regulace iWWT se vzdáleným ovládáním
- další termostaty z nabídky
- sada pro montáž regulace

ŘEZY PODLAHOU

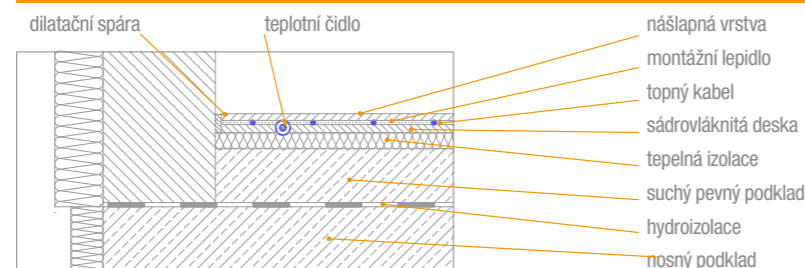
TOPNÝ KABEL TO-2U NA ZATEPLENÉ PODLAZE



TOPNÝ KABEL TO-2U, LITÁ PODLAHA, ZALOŽENO NA PĚNOSKLE



TOPNÝ KABEL TO-2U NA SÁDROVLÁKNITÉ DESCE



HLAVNÍ / DOPLŇKOVÉ VYTÁPĚNÍ RD pro podlahy s nízkou konstrukční výškou

Podlahové vytápění uložené do tenké vrstvy flexibilního lepidla nebo samonivelační stěrky

dvoužilové či jednožilové topné rohože

nízká konstrukční výška topné rohože

programovatelné termostaty

možnost vzdáleného ovládání

napájení 230 V

výkon 100/150/160 W/m²

VHODNÉ DO OBJEKTŮ:

- nízkoenergetické domy
- pasivní domy
- dřevostavby
- domy i byty
- rekreační objekty
- komerční objekty
- jiné objekty s kvalitní tepelnou obálkou

VHODNÉ PRO PODLAHOVÉ KRYTINY:

- dlažba
- plovoucí podlahové krytiny s tepelným odporem $\leq 0,15 \text{ m}^2\text{K/W}$
 - laminátové plovoucí podlahy
 - doporučené dřevěné plovoucí podlahy
 - vinylové plovoucí podlahy
- jiné podlahové krytiny volené s ohledem na plošný tepelný výkon 100 – 160 W/m²

MOŽNOSTI POUŽITÍ:

- hlavní vytápění objektů (samostatně - bez nutnosti instalace dalších topných zdrojů)
- možnost kombinace s jiným systémem vytápění (krbová vložka, teplovodní radiátory apod.)
- doplňkové vytápění pro určitou plochu podlahy (před kuchyňskou linkou, sedací soupravou, vanou atd.)

VÝHODY ŘEŠENÍ

- díky nízké tloušťce topné rohože vhodné pro použití u rekonstrukcí podlah
- výkonové řady 100 W/m², 150 W/m², 160 W/m²
- při rekonstrukci podlahy je možná instalace topné rohože přímo na stávající podklad (např. dlažbu) bez nutnosti bourání

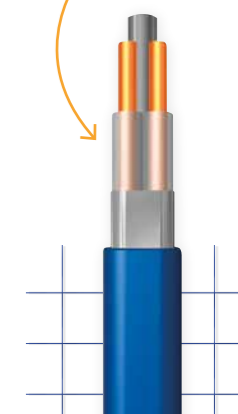
ZPŮSOB REGULACE

- regulace pomocí moderních pokojových termostatů s čidly nebo centrálně pomocí řídicí jednotky iWWT umístěné v rozvaděči (ovládání přes webové rozhraní)
- možnost regulace každé místnosti samostatně a tvorby programů (časového plánu vytápění)

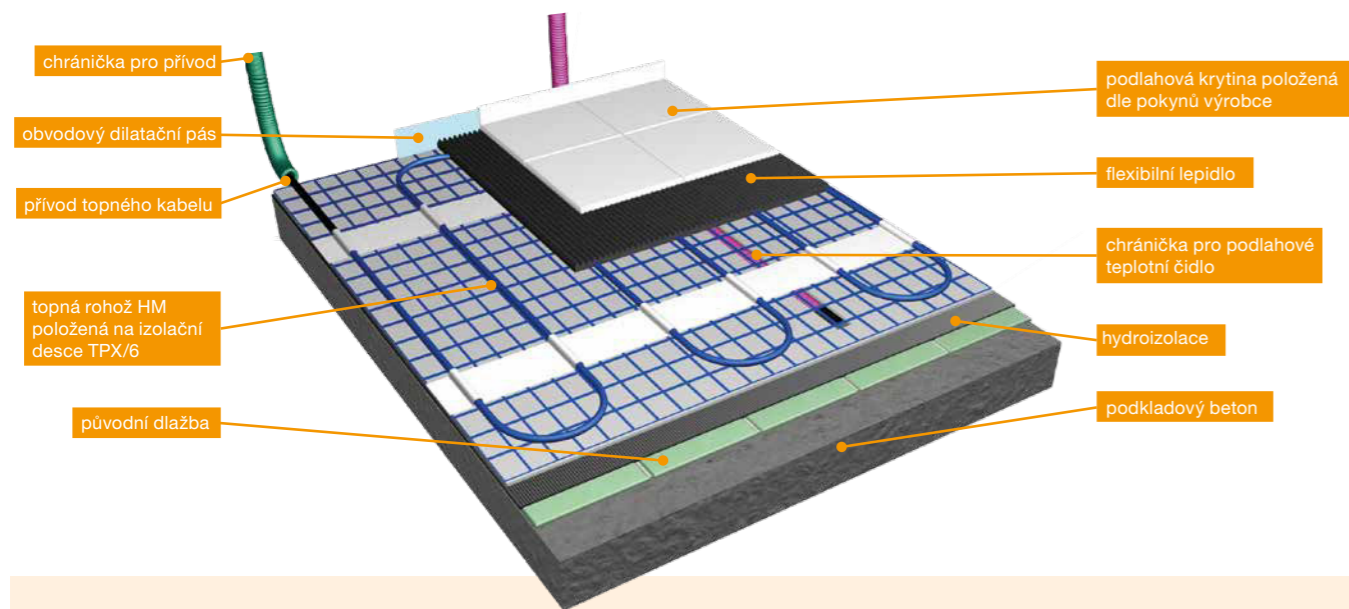
DOPORUČENÍ PRO INSTALACI

- kvalitně provedená tepelná obálka domu (zateplení podlahy, obvodových stěn, stropu, použití kvalitních oken, eliminace tepelných mostů atd.)
- u hlavního způsobu vytápění dostatečná dimenze přípojky elektrické energie
- v případě podlah bez tepelné izolace je nutná instalace tepelně-izolačních panelů TPX

HM, 100/150 W/m²



ŘEZ PODLAHOVOU KONSTRUKCÍ s topnou rohoží HM



POPIS SYSTÉMU

- dvoužilový odporový topný kabel fixovaný na rohoži uložený v tenké vrstvě lepidla nebo samonivelační stěrky
- nízká konstrukční výška topné rohože (3,5 mm)

KOMPONENTY SYSTÉMU

TOPNÉ PRVKY

- HM 100 – dvoužilová topná rohož s ochranným opletením (1 přívod), 100 W/m²
- HM 150 – dvoužilová topná rohož s ochranným opletením (1 přívod), 150 W/m²
- TR-1S – jednožilová topná rohož s ochranným opletením (2 přívody), 160 W/m²

PŘÍSLUŠENSTVÍ

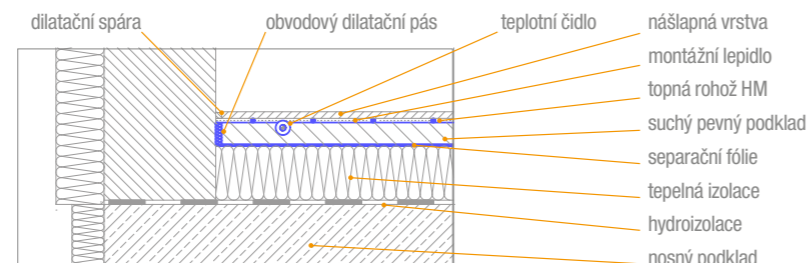
- izolační podlahová deska stěrkováná – TPX/6
- flexibilní cementové lepidlo CFIX

REGULACE

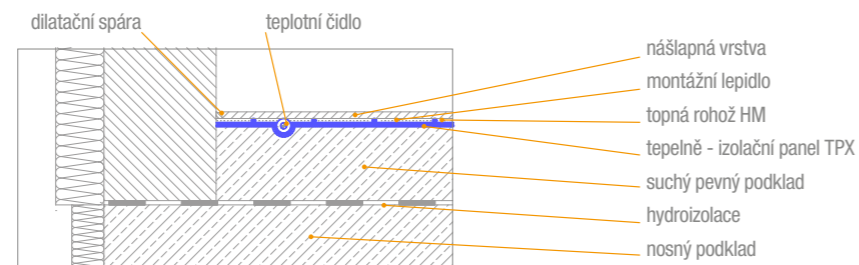
- doporučený termostat TREO H Wifi, TREO H Touch 225, TREO H Touch 226
- centrální regulace iWWT se vzdáleným ovládáním
- další termostaty z nabídky
- sada pro montáž regulace

ŘEZY PODLAHOU

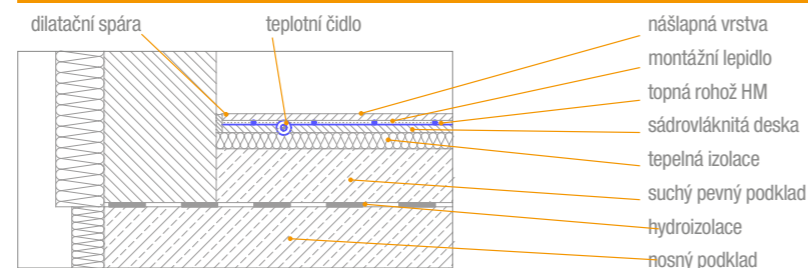
TOPNÁ ROHOŽ HM NA ZATEPLENÉ PODLAZE



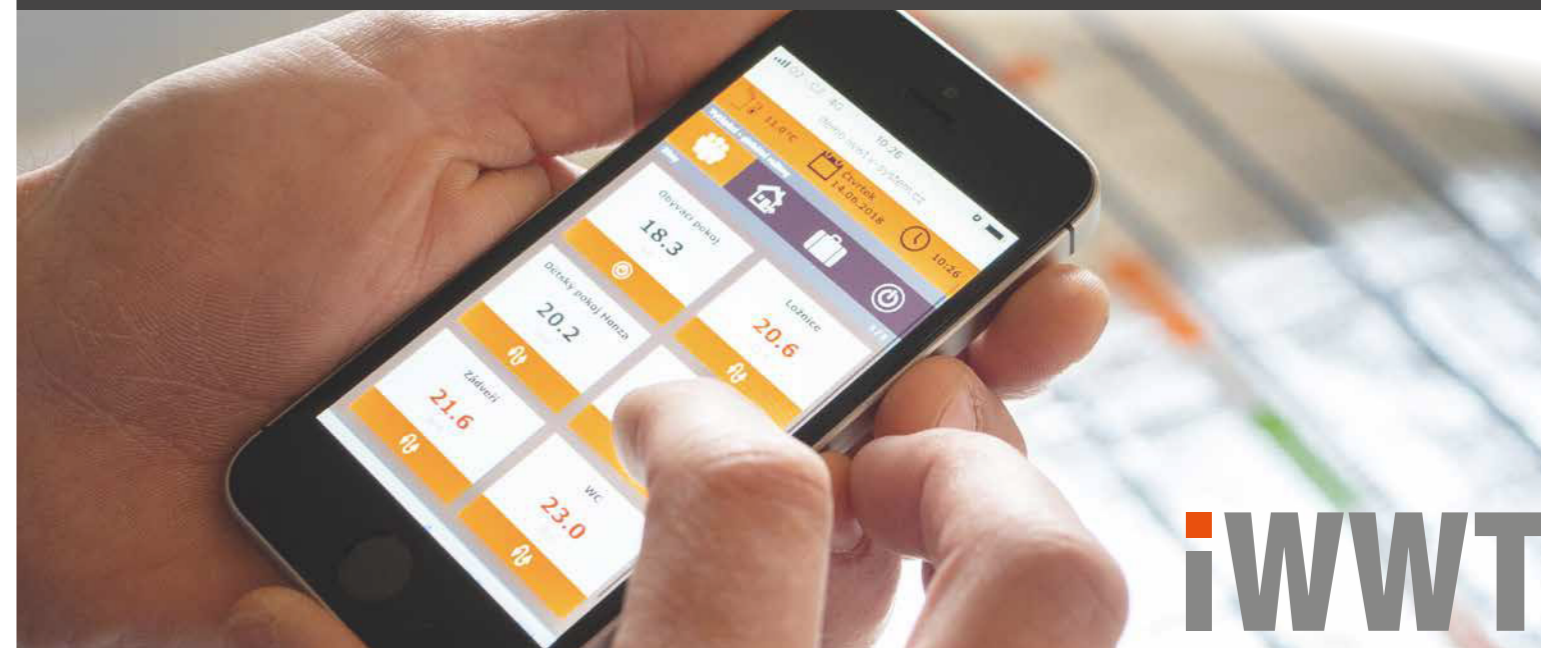
TOPNÁ ROHOŽ HM NA TPX DESKÁCH



TOPNÁ ROHOŽ HM NA SÁDROVLÁKNITÉ DESCE



iWWT - CHYTRÁ REGULACE ovládání všech důležitých technologií v domě



iWWT

VÝHODY CHYTRÉ REGULACE iWWT

- **system centrálního ovládání** elektrického podlahového vytápění prostřednictvím řídicí jednotky umístěné v rozvaděči
- **ovládání pohodlně odkudkoliv a kdykoliv, z jakéhokoli zařízení s webovým prohlížečem a připojením k internetu** (mobilní telefon, tablet, PC) bez potřeby instalace mobilní aplikace
- **100% kompatibilita s libovolným vypínačovým designem**
- **snímání informace o podlahové a prostorové teplotě v místnosti** prostřednictvím pokojového nástěnného prvku
- **flexibilní systém** – široké možnosti nastavení topných režimů pro každou zónu
- **splňuje požadavky normy EKODESIGN**



TOPNÉ REŽIMY A DALŠÍ FUNKCE iWWT

- **široké možnosti nastavení topných režimů:**
 - ✓ týdenní topný plán (až 6 topných událostí pro každý den i místnost)
 - ✓ ruční režim (bez časového omezení či s časovým omezením)
 - ✓ nezámrazný režim
 - ✓ režim nepřítomnost
 - ✓ dovolená
- **až pro 16 nezávisle regulovaných zón/místností**
- **možnost provádět změny v topných režimech** v rámci celého objektu, topných zón nebo na úrovni jedné místnosti
- **možnost kopírovat týdenní topné plány** mezi zónami
- **možnost nastavení individuálních teplotních limitů**
- **detailní monitoring průběhu vytápění**
- **informace o spotřebě energie** (celková spotřeba i v rámci každé zóny) za posledních 36 měsíců s možností exportu dat (grafické znázornění průběhu podlahových i prostorových teplot)
- **informace o venkovní teplotě, detekce otevřeného okna s nastavitelnou citlivostí**
- **automatická synchronizace času**
- **možnost zasílání informativních mailů o výpadku elektrického proudu**
- **při výpadku napájení kompletní obnovení** původního nastavení a topných režimů

iWWT - CHYTRÁ REGULACE

ovládání všech důležitých technologií v domě

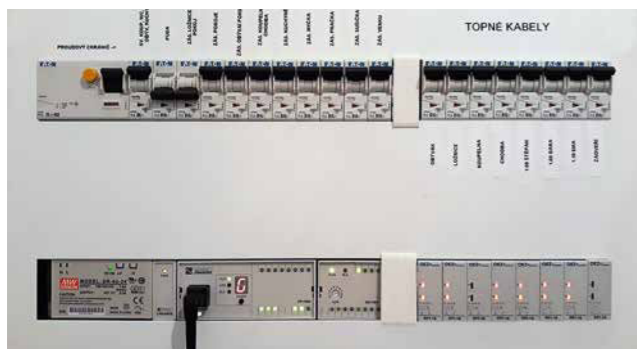
DALŠÍ UŽITEČNÉ INFORMACE O iWWT

- řízení pomocí signálu HDO s možností blokování topných okruhů podle signálu HDO včetně signalizace aktuálního stavu
- spolehlivý kabelový přenos dat bez rizika rušení
- interiérový nástěnný prvek se zabudovaným prostorovým teplotním čidlem – jednoduchý, nebo ovladač s LCD displejem umožňujícím navíc základní ovládání topného systému v dané místnosti
- možnost aktivace dětského zámku na interiérovém prvku s ovladačem
- součástí systému podlahové teplotní čidlo
- výběr čidel (podlahové/prostorové) pro regulaci teploty a možnost nastavení limitů pro každé čidlo i jejich kalibrace
- omezení rizika lokálního přehřívání podlahy dle ČSN EN 50559 (v rámci každých 60 minut lze nastavit bezpečnostní dobu v rozsahu 0 – 20 min, po kterou se topení deaktivuje)
- možnost zaslání mailových upozornění při chybových stavech



INSTALACE iWWT

- instalace hlavních komponent v domovním rozvaděči (centrální řídicí jednotku je nutné mít možnost zapojit do LAN)
- dvou vodičová sběrnice s libovolným větvením mezi centrální řídicí jednotkou a interiérovými nástěnnými prvky minimalizuje nároky na počet vodičů – úspora kabeláže díky libovolné topologii (linie, hvězda, odbočky)
 - slouží současně pro komunikaci i napájení periferních interiérových prvků
 - splňuje požadavky SELV na ochranu před úrazem elektrickým proudem



Ukázka instalace iWWT v domovním rozvaděči
včetně napájecího zdroje, centrální jednotky, výkonových spínacích prvků a souvisejících ochranných prvků (jistič, proudový chránič)



Ukázka interiérového ovladače
se zabudovanými čidly prostorové a podlahové teploty s LCD displejem (dle designu investora)

CHYTRÁ REGULACE iWWT – JEDEN DŮM – JEDNA REGULACE

- podlahové vytápění
- systém řízeného větrání s rekuperací tepla
- venkovní ochranné aplikace
- venkovní žaluzie



TERMOSTATY PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ

ovládání elektrického podlahového vytápění

WIFI TERMOSTAT TREO H TOUCH 225

- veškerá funkčnost dotykového termostatu TREO H Touch 225 doplněná o **WiFi ovládání**
- ovládání kdykoliv a kdekoliv z mobilu (systémy Android i iOS) pomocí aplikace SWATT® (Smart WiFi and Touch Thermostat)
- v případě výpadku internetového připojení lze ovládat rovněž přímo prostřednictvím dotykového termostatu v místnosti
- možnosti nastavení topného plánu jednotlivě pro každou místnost (termostat) či zařazení místností do zón se stejným teplotním režimem



FUNKCE / REŽIMY

- týdenní časový plán
- ruční režim
- režim dovolená
- režim komfort
- režim zesílení
- režim Eco
- ochrana proti mrazu

APLIKACE SWATT® PRO POHODLNÉ OVLÁDÁNÍ

- uživatelsky příjemné prostředí
- jednoduché spárování termostatu s mobilní aplikací pomocí QR kódu
- připojení k aplikaci v několika vteřinách
- snadné a rychlé ovládání díky detailnímu průvodci, který Vás krok za krokem provede k úspěšnému nastavení, spuštění a bezstarostnému provozu podlahového topení v celém domě
- v češtině a dalších jazycích
- aplikace umožňuje nastavit, upravovat, a prohlížet topný plán
- můžete zvolit, zapnout a nastavit jednotlivé režimy a spravovat zóny
- můžete prohlížet detailní informace v monitoru spotřeby energie



TECHNICKÉ PARAMETRY	TREO H Touch 226	TREO H WIFI	TREO H Touch 225
rozměry (v x š x h)	121 x 80 x 20,5 mm	84 x 84 x 40 mm	84 x 84 x 40 mm
hmotnost	≤ 300g	≤ 200g	≤ 200g
instalační hloubka	22,4 mm	22 mm	21,8 mm
dotykový displej	✓	✓	✓
barevný displej	✓	✓	✓
velikost displeje	3,5", 480 x 320 px, TFT	2", 176 x 220 px, TFT	2", 176 x 220 px, TFT
princip regulace	PWM/PI	PWM/PI	PWM/PI
WiFi ovládání	×	✓	×
zabezpečení	-	WPA/WPA2	-
napájecí napětí	100-240 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz	100-240 V AC, 50/60 Hz
krytí	IP 21	IP 21	IP 21
montáž	do instalační krabice	do instalační krabice	do instalační krabice
záložní baterie	✓	✓	✓
ekodesing	✓	✓	✓
český jazyk	✓	✓	✓
spotřeba energie	✓	✓	✓
dětská pojistka	✓	✓	✓

INSTALACE

elektrického podlahového vytápění



PŘÍPRAVA ELEKTROINSTALACE

1) TOPNÉ PRVKY

- elektroinstalační krabice typu KU-68 pro topné prvky osadíte do dolní elektroinstalační zóny, ve které jsou umístěny např. zásuvky (cca 30cm nad dokončenou podlahou)
- přívod z rozvaděče provedte kabelem typu CYKY-J 3x2,5 (instalovaný výkon max. 3,6 kW pro jeden přívod)
- z elektroinstalační krabice nad podlahou založte směrem k podlaze husí krk o minimálním průměru 16mm pro studený přívod topného prvku (doporučujeme použít sadu pro montáž regulace, obj. č. 2051 / 2052)
- husí krk vyvedte ze stěny na úrovni uložení topných prvků a zaizolaňte
- v případě zavedení více topných kabelů do elektroinstalační krabice založte odpovídající počet husích krků

2) REGULACE

- elektroinstalační krabice pro prvky regulace osazujte v místech bez vlivu přímého slunečního záření, průvanu či jiného zdroje tepla nebo chladu

DLE TYPU OSAZOVANÉ REGULACE POSTUPOJTE PODLE JEDNOHO Z NÁSLEDUJÍCÍCH ZPŮSOBŮ:

A. Řízení pomocí termostatů V-systém

- elektroinstalační krabici typu KU-68 osadíte do úrovně vypínačů ve výšce 120 cm až 150 cm nad finální podlahou
- nepoužívejte sdržené krabice pro instalaci vícerámečků
- přívod z rozvaděče provedte kabelem typu CYKY-O 3x1,5 pro spínání topných okruhů pomocí externího spínacího relé (výrazně zvýší životnost a spolehlivost regulace vytápění)

B. Řízení pomocí centrální regulace iWWT

- elektroinstalační krabici typu KU-68 osadíte do úrovně vypínačů ve výšce 120 cm až 150 cm nad finální podlahou (doporučujeme použít elektroinstalační krabici o hloubce 50 mm až 60 mm)
- přívod z rozvaděče provedte kabelem typu J-Y(St)Y 1x2x0,8
- přívody do dalších elektroinstalačních krabic je možné vést z rozvaděče nebo smyčkovat mezi sebou kabelem typu J-Y(St)Y 1x2x0,8

- z krabice založte směrem k podlaze husí krk o minimální průměru 16mm pro podlahové čidlo (doporučujeme použít sadu pro montáž regulace, obj. č. 2051 / 2052)
- pro topné kabely TO-2S, TO-2L vyvedte husí krk na horní úroveň tepelné izolace (na separační fólii)
- pro topné rohože HM, TR-1S, HML a topný kabel TO-2U zapravte husí krk do podlahové konstrukce tak, aby nezvedal konstrukční výšku podlahy a ležel co nejbližší v úrovni topného prvku
- husí krk musí zasahovat do vytápěné části v délce min. 50 cm od stěny

3) ROZVADĚČ

- velikost rozvodné skříně volte s ohledem na počet samostatně regulovaných topných okruhů
- volte tichý typ externího spínacího relé pro bezhlučný provoz
- v případě centrální regulace iWWT je třeba přivést do rozvaděče datový kabel UTP zapojený do LAN (do počítačové sítě, routeru, switchu)

VÝPOČET MODULŮ (M) PRO PODLAHOVÉ TOPENÍ:

A. Řízení pomocí termostatů

$M = 2x$ počet napájecích přívodů k topným okruhům + 7

B. Řízení pomocí centrální regulace iWWT

$M = 2x$ počet napájecích přívodů k topným okruhům + 22

TIP!

V případě, kdy není rozhodnuto o typu regulace je možné do hlubší instalační krabice přivést oba typy kabelů (CYKY-O 3x1,5 a J-Y(St)Y 1x2x0,8).

INSTALACE

elektrického podlahového vytápění

STAVEBNÍ PŘIPRAVENOST PŘED POKLÁDKOU ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

Dle navrženého typu podlahového topného prvku postupujte podle jednoho z následujících způsobů:

1) TOPNÉ KABELY TO-2L / TO-2S

(uložení v cementové / anhydritové roznášecí vrstvě)

- na podlahový polystyren (druh a tloušťka vychází z projektu) je instalována separační fólie
- jednotlivé pásy separační fólie jsou spojeny samolepicí páskou (obj. č. 9002)
- po obvodu místnosti je instalován obvodový dilatační pás o minimální tloušťce 8 mm (doporučujeme použít dilatačních pásů tloušťky 10 mm s plastovým límcem)
- husí krky pro podlahová čidla a studené přívody pro topné prvky procházejí obvodovým dilatačním pásem a jsou položeny na separační fólii
- prostupy okolo husích krků jsou zajištěny proti zatečení lité podlahové směsi



2) TOPNÉ ROHOŽE HML

(uložení na kročejové izolaci pod plovoucí podlahovou krytinou)

- na rovný podklad zbavený nečistot je instalována kročejová izolace
- jednotlivé pásy kročejové izolace musí být dostatečně fixovány proti pohybu



3) TOPNÉ KABELY TO-2U

(uložení v tenké vrstvě samonivelační stěrky nebo flexibilního lepidla)

- podlahová roznášecí vrstva je zbavena prachu, je suchá, napenetrovaná
- předpokladem je, že součástí podlahového souvrství je tepelná izolace
- v případě, že není součástí podlahového souvrství tepelná izolace, je nutné dodatečně zateplení podlahy např. panely TPX/6 (obj. č. 9907)



4) TOPNÉ ROHOŽE HM / TR-1S

(uložení ve flexibilním lepidle, nivelační stěrce)

- podlahová roznášecí vrstva je zbavena prachu, je suchá, případně napenetrovaná
- v případě, že není součástí podlahového souvrství tepelná izolace, je nutné dodatečně zateplení podlahy např. panely TPX/6 (obj. č. 9907)



INSTALACE elektrického podlahového vytápění

INSTALACE ELEKTRICKÉHO PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ

- kontrola stavební připravenosti (viz „Stavební připravenost“)
- kontrola a přiřazení topných prvků do jednotlivých místností dle návrhu
- vyznačení nevytápěných ploch v dané místnosti

Dle navrženého topného prvku postupujte podle jednoho z následujících způsobů:

1) TOPNÉ KABELY TO-2S / TO-2L

- stanovení rozteče topných smyček = vytápěná plocha [m²] / délka topného kabelu [m]
- stanovení způsobu vedení smyček topného kabelu s ohledem na půdorys vytápěné plochy, umístění podlahového čidla, pozici husího krku pro studený přívod
- instalace pomocných fixačních pásek Grufast
- zavedení studeného přívodu do elektroinstalační krabice pro topný prvek
- pokládka topného kabelu dle stanovených roztečí s fixací do pásek Grufast
- pečlivá finální fixace topného kabelu pomocí plastových podlahových přichytek (kabel fixovat po 20cm až 40cm v závislosti na rozteči smyček tak, aby se topné kabely nemohly vzájemně dotýkat a nemohly být vyplaveny při zalévání betonem či anhydritem)



2) TOPNÉ ROHOŽE HML

- kontrola nebo stanovení kladecího plánu s ohledem na půdorys vytápěné plochy, umístění podlahového čidla, pozici husího krku pro studený přívod atd.
- vytvoření drážky pro studený přívod včetně spojky
- rozložení pásů topných rohoží HML (fixace rohože k podkladu pomocí hliníkové pásky)
- vytvoření drážky pro koncovku topné rohože



POZOR!

V případě, že nejsou jednotlivé pásy topné rohože k sobě vzájemně fixovány pomocí samolepicí hliníkové pásky, je nutné provést vzájemné spojení jednotlivých pásů pomocí vodivých pásek (součást balení HML rohože).

3) TOPNÉ KABELY TO-2U

- stanovení rozteče topných smyček = vytápěná plocha [m²] / délka topného kabelu [m]
- stanovení způsobu vedení smyček topného kabelu s ohledem na půdorys vytápěné plochy, umístění podlahového čidla, pozici husího krku pro studený přívod atd.
- vytvoření drážky pro studený přívod včetně spojky
- instalace pomocných fixačních pásek Grufast
- zavedení studeného přívodu do elektroinstalační krabice pro topný prvek
- finální fixace topného kabelu (sklovláknová páska + CFIX)
- vytvoření drážky pro koncovku topného kabelu



4) TOPNÉ ROHOŽE HM / TR-1S

- kontrola nebo stanovení kladecího plánu s ohledem na půdorys vytápěné plochy, umístění podlahového čidla, pozici husího krku pro studený přívod atd.
- vytvoření drážky pro studený přívod včetně spojky
- rozložení pásů topných rohoží HM (ohyby rohoží řešeny stříháním nosné sítě, v případě potřeby lze kabel oddělit od nosné sítě a fixovat vhodným způsobem např. pomocí pásky Grufast)
- vytvoření drážky pro koncovku topné rohože
- zajištění rohože (vruty, flexibilní lepidlo atd.) proti posunu a nadzvedávání



Dokončení instalace:

- vložení podlahového čidla do husího krku a jeho následná fixace na střed smyčky topného kabelu (minimální souběh podlahového čidla s topným kabelem 20cm)
- proměření jednotlivých topných kabelů (izolační stav, odpor topné smyčky) se zaznamenáním výsledků do měřicího protokolu
- pořízení kvalitní fotodokumentace se zaměřením na umístění smyček, podlahových čidel, spojek a koncovek topného kabelu, nevytápěných ploch atd.



POZOR! Druhé měření se zaznamenáním výsledků provést:

- u topných kabelů TO-2L / TO-2S po jejich zalití
- u topných rohoží HML po pokládce plovoucí podlahové krytiny
- u topných kabelů TO-2U po aplikaci nivelační stěrky
- u topných rohoží HM / TR-1S po pokládce dlažby nebo po aplikaci nivelační stěrky

INSTALACE elektrického podlahového vytápění

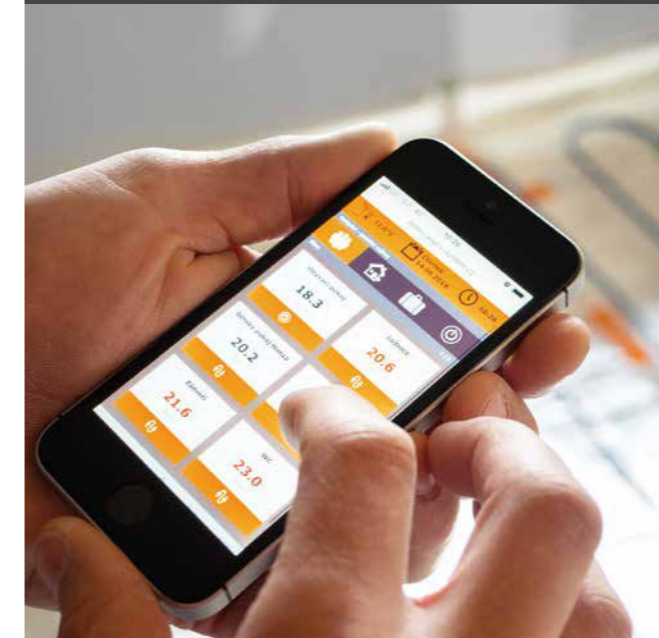
ZAPOJENÍ REGULACE A ZPROVOZNĚNÍ TOPNÉHO SYSTÉMU

- tento krok doporučujeme provést po oživení napájecího rozvaděče, ideálně po zprovoznění distribučního tarifu (obvykle D57d)
- před zahájením jakýchkoliv prací na elektroinstalaci je nutné se přesvědčit, že přívodní kabely nejsou pod napětím
- pomocí vhodných svorek provést propojení studeného konce topného prvku s přívodním kabelem v elektroinstalační krabici

Zapojení regulace se odlišuje v závislosti na zvoleném typu řízení:

A. ŘÍZENÍ POMOCÍ TERMOSTATŮ

- na svorky termostatu provést připojení přívodního kabelu a podlahového čidla, osadit termostat na elektroinstalační krabici
- sepnutím příslušných jisticích a ochranných prvků v rozvaděči uvést systém do provozního stavu
- zapnout termostaty integrovaným síťovým vypínačem
- provést základní nastavení termostatu
- na každém termostatu provést spuštění topení (například v manuálním režimu) a provést kontrolní měření proudového odběru topné smyčky v elektroinstalační krabici pro topný prvek a výsledek zaznamenat do měřicího protokolu



B. ŘÍZENÍ POMOCÍ CENTRÁLNÍ REGULACE iWWT

- pomocí svorek (až na výjimky nejsou součástí interiérových modulů) provést zapojení modulu ke sběrnici a k podlahovému čidlu (zapojení provést dle příloženého schématu)
- osadit a zapojit regulaci v rozvaděči (zapojení provést dle příloženého schématu)
- v případě, kdy není v objektu zprovozněna počítačová síť (LAN, WLAN) je nutné připojit se síťovým kabelem do centrální řídicí jednotky z PC/NTB a postupovat dle instrukcí pro připojení daného zařízení (PC/NTB) k centrální regulaci iWWT, v opačném případě provést přihlášení k uživatelskému rozhraní pomocí přihlašovacích údajů
- přes uživatelské webové rozhraní provést kontrolní spuštění topení v každé zóně a provést kontrolní měření proudového odběru topné smyčky v elektroinstalační krabici pro topný prvek a výsledek zaznamenat do měřicího protokolu
- před uvedením topného systému do provozu doporučujeme postupovat dle instrukcí pro zahájení provozu elektrického podlahového vytápění

ZAHÁJENÍ PROVOZU, PRVNÍ SPUŠTĚNÍ

- spuštění podlahy musí být v souladu s pokyny dodavatele jednotlivých komponent podlahového souvrství
- před zahájením provozu elektrického podlahového vytápění se předpokládá, že již byla zprovozněna zvýhodněná distribuční sazba za elektřinu (např. dvoutarifní sazba pro vytápění elektrickými spotřebiči D57d)
- pokud je teplota podlahové konstrukce nižší než 18 °C, je třeba zajistit pozvolný náběh teplot podlahové konstrukce až do této hodnoty (nárůst maximálně 2 °C/den při aktivované regulaci pouze podle podlahového čidla)
- od teploty podlahové konstrukce 18 °C a více je možné nastavit požadovanou teplotu (a způsob regulace) dle požadavků uživatele, avšak s ohledem na maximální povolenou teplotu použité podlahové krytiny

SÁLAVÉ PANELE GLOA

s akumulací tepla



PROČ DOPORUČUJEME SÁLAVÉ PANELE GLOA

- díky akumulaci tepla **dochází i po vypnutí panelu k dlouhotrvajícímu sálání tepla do místnosti**
- příjemné sálavé teplo je **ideální pro sušení mokrých ručníků** v koupelně, promočených bot a oblečení či v zimě pro rychlé zahřátí studených rukou
- panely GLOA vynikají **velmi nízkou spotřebou energie díky akumulaci tepla** a velmi přesné regulaci
- lze využívat jako **náhradu akumulčních kamen**

GLOA SLIM

- **koupelňový akumulační panel se sálavou složkou** – díky 2 hrazdám z nerezové oceli ideální pro sušení ručníků
- **výkon: 500 W**
- **kompaktní velikost:** 25 x 100 cm, možnost **vertikální i horizontální** nástěnné instalace
- **hmotnost:** 12,5 kg
- **snadno zabudovatelné do jakéhokoliv interiéru** díky úzkému a ultratenkému designu (pouhé 4 cm)
- **snadná regulace** přímo na produktu, vestavěný termostat
- **tři varianty designu** (bílá, bílá břidlice, černá břidlice)
- **snadná regulace** přímo na produktu
- **3 teplotní režimy** – komfort, eko, plus
- **3 časovače** – 20 / 40 / 60 min
- bílou variantu si můžete natřít, a tak barevně sladit s interiérem



NEJČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ

- hlavní vytápění i doplňkový zdroj tepla
- ideální jako náhrada akumulčních kamen
- vhodné pro instalaci do koupelen pro sušení ručníků, do předsíně pro sušení bot apod.
- vhodné do rekreačních objektů pro zajištění celoroční obyvatelnosti
- pro chaty, podkroví rodinných domů i moderní loftové byty
- pro moderní obytné i komerční interiéry

DESIGNOVÉ KONVEKTORY

v mnoha provedeních



PROČ DOPORUČUJEME DESIGNOVÉ KONVEKTORY

- **jednoduchý, snadno dostupný a rychle instalovatelný zdroj tepla** kdekoli s možností zapojení do zásuvky
- **vysoce kvalitní zpracování a exkluzivní design**
- **snadné ovládání pomocí digitálního termostatu nebo přes WiFi** – vzdáleně odkudkoliv s připojením na internet (česká verze mobilní aplikace pro systémy Android a iOS, umožňuje nastavení topného plánu libovolného množství konvektorů, nezávisle pro každou místnost)

CLEA WiFi

- exkluzivní skleněné konvektory
- speciální tvrzené sklo s povrchem hladkým jako zrcadlo
- bezpečné pro děti a zvířata – bezpečná max. teplota přední desky 55 °C, ochrana proti přehřátí
- rozměr: klasický / nízký
- varianty: bílá / černá
- výkony 400 W – 1.200 W



NEO WiFi A NEO

- nová generace konvektorů – moderní, elegantní a štíhlý design
- vítěz ocenění „Excellence“ za design - design od předního návrháře pro SAAB automobily – Hareide Design Norway
- bezpečné pro děti a zvířata – max. teplota povrchu 75 °C, ochrana proti přehřátí
- rozměr: klasický / nízký
- WiFi varianta v bílém provedení / varianta s digitálním termostatem až ve 4 barvách
- výkony 250 W – 2.000 W



NEJČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ

- pro moderní obytné i komerční interiéry
- ideální do rekreačních objektů pro zajištění celoroční obyvatelnosti
- pro chaty, podkroví rodinných domů i moderní loftové byty
- do všech typů místností od obývacích pokojů, kuchyní, koupelen až po ložnice a dětské pokoje
- do komerčních prostor jako jsou kanceláře, recepce, foyer

KDY PŘEMÝŠLET O KONVEKTORECH

- pokud hledáte stálé, celoroční vytápění bez zavádění složitých technologií
- pokud hledáte vhodný způsob sezónního či pouze dočasného vytápění
- hledáte-li jednoduchý způsob vytápění pro přístavbu
- chcete-li jednoduše rozšířit systém vytápění ve Vašem domě
- když chcete šetřit Váš čas

FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA

pro maximálně úsporné bydlení a nezávislost

JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ

fotovoltaická elektrárna



FOTOVOLTAIKA – OBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE PRO KAŽDÝ DŮM

- energie ze slunce je **obnovitelný, ekologický a zcela přirozený zdroj energie** pro každý dům
- systém lze díky své univerzálnosti využít **pro všechny spotřebiče v domácnosti** – nahradit významnou část odběru energie ze sítě a **snížit tak výdaje za spotřebu elektřiny**
- díky vlastní fotovoltaické elektrárně lze **snížit závislost na síti a zajistit provozuschopnost** i při nenadálém blackoutu



PROČ ENERGII ZE SLUNCE

- jedná se o obnovitelný zdroj energie
- energie ze slunce je zdarma
- je úsporná - šetří náklady na dodávky elektřiny z distribuční sítě
- snižuje závislost na dodavateli energií
- lze ukládat na pozdější využití, kdy slunce nesvíti
- zajišťuje provoz domu i při blackoutu
- je ekologická – dodávka je v místě spotřeby



NEJČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ

- pro veškeré spotřebiče v domácnosti
- pro úsporný ohřev teplé užitkové vody (TUV)
- pro dotování spotřeby elektrického podlahového vytápění
- pro řízené větrání, klimatizaci
- jako záložní zdroj (náhrada elektrocentrály)

PROČ DOPORUČUJEME FOTOVOLTAIKU PRO KAŽDÝ DŮM

- technologie významně **šetří náklady na provoz každého domu** a umožňuje využívat veškeré spotřebiče **skutečně úsporně**
- **zvýší Vaši nezávislost** na dodavateli energií (i jejich cenách) a zajistí, že Váš dům bude **funkční i při výpadku elektrického proudu**
- významně **snižuje odběr z distribuční soustavy** a šetří nemalé finanční prostředky

Fotovoltaika
od poptávky
po připsání dotace:



Kontaktujte nás:
tel: +420 317 725 749

NEJUNIVERZÁLNĚJŠÍ ZDROJ ENERGIE



PRO VŠECHNY SPOTŘEBIČE V DOMÁCNOSTI

- energii vyrobenou prostřednictvím FVE je v domácnosti **možno využívat stejným způsobem jako energii z distribuční soustavy**
- energii lze napájet **veškeré elektrické spotřebiče v domácnosti** – od dobíjení telefonu, přes osvětlení, zabezpečovací systémy, sporák, pračku, vysavač až po ohřev vody, vytápění a větrání



PRO OHŘEV TUV

- přebytky výroby FVE je možno směřovat **do ohřevu teplé užitkové vody**



PRO VYTÁPĚNÍ

- energie z FVE může dotovat potřebu energie **pro vytápění elektrickým podlahovým vytápěním**, nejlépe od jara do podzimu



PRO VĚTRÁNÍ A KLIMATIZACI

- energii lze využít i **pro řízené větrání s rekuperací tepla či chlazení**
- **ideální během slunných letních dnů**, kdy je výroba energie prostřednictvím FVE maximální



I PRO POZDĚJŠÍ VYUŽITÍ

- je-li systém vybaven baterií, lze energii ze slunečního záření **využívat i ve chvílích, kdy právě nesvíti slunce** – tedy např. večer po příchodu z práce, v noci, ve dnech, kdy je zataženo apod.



VÍTE ŽE...

díky FVE systému s produkcí energie ve výši 2,5 MWh/rok byste si ročně mohli ohřát 70 000 l vody nebo se 1 750 x vysprchovat? Také byste mohli 3 500 x vyprat prádlo či uvařit přes 200 000 šálků kávy.

JAKÉ VÝHODY PŘINÁŠÍ fotovoltaická elektrárna

EKONOMICKÉ VÝHODY



NEJNIŽŠÍ ÚČTY ZA ELEKTŘINU

- díky FVE se významně sníží celkové náklady na elektřinu – FVE šetří rozpočet vždy, kdy je možné zachytit sluneční záření
- Váš dům pak nemusí nakupovat energii ze sítě, jednoduše si ji vyrobíte sami



RYCHLÁ NÁVRATNOST POŘIZOVACÍ CENY

- FVE je jedinou technologií, která Vám během doby svého používání postupně „navrací“ náklady, které do jejího pořízení byly vloženy



ZHODNOCENÍ NEMOVITOSTI

- technologie domácí fotovoltaické elektrárny dokáže významně navýšit hodnotu nemovitosti do budoucna

NEZÁVISLOST



SNÍŽENÍ ZÁVISLOSTI NA DISTRIBUČNÍ SÍTI

- díky vlastní výrobě energie můžete čerpat mnohem méně energie z distribuční sítě – stanete se tak mnohem méně závislí na její dodávce
- sníží se i Vaše závislost na cenách energií v budoucnu



FUNKČNÍ DOMÁCNOST I PŘI BLACKOUTU (ZÁLOŽNÍ ZDROJ)

- je-li systém vybaven baterií, dokáže domácnost v předem dané míře fungovat i při krátkodobém výpadku elektřiny z distribuční soustavy
- díky baterii je dům schopen čerpat uloženou energii z baterie pro nejdůležitější spotřebiče v domácnosti – např. osvětlení, zabezpečení komunikace (WiFi router), lednice, TV apod.
- při back-up režimu (záložním režimu) lze neustále udržovat jistou úroveň záložní energie – FVE pak funguje jako náhrada elektrocentrály

EKOLOGICKÉ VÝHODY



OBNOVITELNÝ ZDROJ ENERGIE

- sluneční záření je jedním z nejčastěji využívaných obnovitelných zdrojů energie
- nachází zcela přirozené využití v domech s velmi nízkou či nulovou spotřebou energie



EKOLOGICKÝ ZDROJ

- slunce je k dispozici zdarma, je ho dostatek a je k dispozici po většinu roku
- energie je vyráběna přímo v místě spotřeby

CO JE TO UPS?

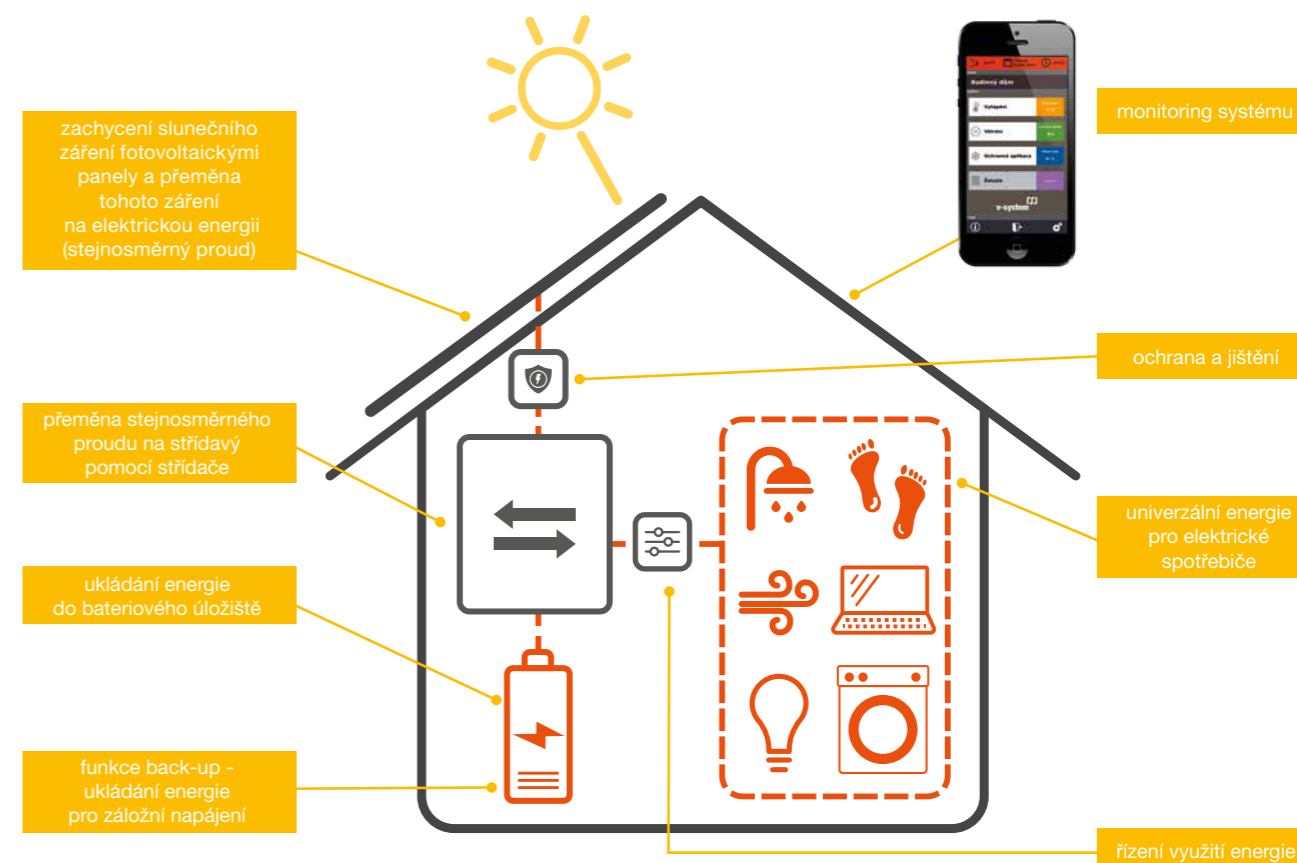


Díky záloze UPS je možné napájet ty nejdůležitější spotřebiče jako jsou čerpadla, alarm nebo IT i v případě výpadku elektřiny (blackoutu). Záložní napětí je k dispozici během několika tisícín sekund (<10 ms) a nedochází tedy k pozorovatelnému výpadku ani pro lidské oko, ani pro citlivou techniku (IT). Narozdíl od systému EPS, kdy je výpadek již pozorovatelný.

FUNKCE fotovoltaické elektrárny

JAK PRACUJE FOTOVOLTAICKÁ ELEKTRÁRNA

- hlavní funkcí systému je výroba elektrické energie** prostřednictvím FV panelů umístěných na střeše či fasádě
- systém pak **přímou přeměnou** ze světelné energie **vyrábí energii elektrickou (tzv. fotovoltaický jev)**
- touto energií lze napájet veškeré spotřebiče v domácnosti** – od běžných spotřebičů, topení, vaření, dobíjení telefonu či zabezpečovací systémy až po ohřev teplé užitkové vody, topení, větrání
- při vybavení systému baterií** lze energii ukládat pro pozdější využití (večer, v noci...)
- při vybavení systému tzv. back-up režimem** lze dokonce udržovat **neustálý rezervní zdroj energie** a být tak připraven na případný výpadek elektřiny (blackout)
- nevyužitelné přebytky lze směřovat (prodat) do sítě**
- v případě potřeby **lze naopak chybějící energii zcela běžně odebírat z distribuční soustavy**
- systém je rovněž možno **monitorovat**



JAK FUNGUJE DISTRIBUCE VYROBENÉ ENERGIE A JEJÍCH PŘEBYTKŮ



Energie vyrobená fotovoltaickou elektrárnou pokrývá prioritně veškerou **aktuální spotřebu domácnosti** – napájí tedy všechny spotřebiče, které jsou v domácnosti právě v provozu.



Je-li systém vybaven baterií, je další vyrobená energie ukládána **do baterie**, kde zůstává pro její pozdější využití.

FUNKCE

fotovoltaické elektrárny

REŽIMY FUNKOVÁNÍ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

NORMÁLNÍ REŽIM – NAPÁJENÍ PRO VEŠKERÉ SPOTŘEBIČE V DOMÁCNOSTI

- v běžném režimu využívají energii ze slunce **veškeré spotřebiče v domácnosti**
- při vybavení systému baterií je **energie ukládána rovněž do baterie** pro pozdější využití

VYUŽITÍ FVE PRO VŠECHNY SPOTŘEBIČE PŘI BĚŽNÉM REŽIMU:



- **univerzální energie použitelná pro všechny spotřebiče** – osvětlení, zabezpečovací systém, elektrický sporák, pračka, sušička, lednice, mrazák, mikrovlnná trouba, varná konvice, fén, napájení pro TV, počítač, notebook, nabíjení mobilního telefonu, ohřev vody v bazénu, nabíjecí stanice pro elektromobily atd.
- **pro ohřev teplé užitkové vody** v bojleru, uplatní se i pro ohřev vody v bazénu
- **pro vytápění** – pro napájení elektrického podlahového vytápění či provoz sálavých panelů a dalších elektrických topných zařízení
- **pro řízené větrání a klimatizaci** – s ideálním využitím během teplých slunných dní, kdy je výroba elektrické energie prostřednictvím FVE na maximu



UKLÁDÁNÍ ENERGIE DO BATERIE PRO JEJÍ POZDĚJŠÍ VYUŽITÍ:

- díky baterii lze vyrobenou energii **uložit na později**
- veškeré spotřebiče tak lze **napájet i ve chvíli, kdy právě nesvítl slunce** – například večer po práci, kdy jsou spotřebiče také často využívány

ZÁLOŽNÍ (BACK-UP) REŽIM PŘI VÝPADKU ELEKTRICKÉHO PROUDU

- systémy vybavené baterií a funkcionalitou zálohy dokážou **neustále udržovat jistou úroveň záložní energie** (např. 30 % kapacity baterie), která je využitelná pro spotřebiče v domácnosti stejně jako při normálním režimu
- **zálohovat lze nejdůležitější spotřebiče** dle vlastního výběru – osvětlení, zabezpečení, komunikace (Wifi router), lednice, TV atd.
- systém lze využívat jako **náhradu elektrocentrály** pro případ výpadku elektrického proudu, oproti elektrocentrále však systém FVE **nevyžaduje údržbu, startuje automaticky** atd.
- **při výpadku** systém může fungovat na **principu UPS** (Uninterruptible Power Supply), kdy je systém obnoven v řádu jednotek tisíců sekund nebo **EPS** (Emergency Power Supply), kdy je obnoven po několika vteřinách



Další přebytek vyrobené energie pak systém směřuje **do ohřevu TUV v bojleru**.



Generuje-li elektrárna další energii, může ji pak směřovat **do vybraných spotřebičů**, jako je ohřev vody v bazénu, klimatizace apod. Může ji také prodat do distribuční soustavy.

KOMPONENTY

fotovoltaické elektrárny

FOTOVOLTAICKÉ PANELE PRO ZACHYCENÍ A PŘEMĚNU SLUNEČNÍ ENERGIE

- fotovoltaické panely **přeměňují sluneční (světelné) záření přímo na elektrickou energii** ve formě stejnosměrného proudu
- skládají se ze série křemíkových článků
- **velikost 1 panelu cca 1650 x 1000 x 40 mm, hmotnost cca 15–20 kg**
- **panely se spojují do řetězce** (tzv. string) **většinou 6–20 panelů** (200–800 V DC)



- umístění převážně **na střeše či na fasádě** pomocí kotvicích prvků (obvykle hliníkových profilů)
- ideálně na velké střeše s orientací na jih bez zastínění, alternativně na východ, západ apod.

MĚNIČ (STRÍDAČ, INVERTOR) PRO PŘEMĚNU STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU

- střídač je „**srdcem**“ **každé solární elektrárny** – jeho úkolem je **přeměnit elektrickou energii do formy, která je běžně využitelná** – na střídavý proud
- obsahuje i další potřebné **obvody pro spolupráci s ostatními částmi elektrárny** (s bateriovým úložištěm, monitoringem atd.)
- hlavními parametry jsou přenášený výkon udávaný v kW a účinnost
- hmotnost cca 30 kg



- umístění **v technické místnosti** na nosné stěně, alternativně možno ve venkovním krytém prostředí (nikoliv na přímém slunci či dešti)
- kolem střídače nutno ponechat prostor cca 30-50 cm na všechny strany **pro přirozenou ventilaci**
- pod střídačem budou dále umístěny menší rozvodnice pro stejnosměrné a střídavé ochrany

BATERIOVÉ ÚLOŽIŠTĚ PRO UKLÁDÁNÍ PŘEBYTKŮ ENERGIE

- baterie umožňují **uložení solární energie** vyrobené během dne pro její pozdější využití (např. večer)
- nejčastěji jsou využívány baterie na bázi lithia



- umístění **v technické místnosti či v domácnosti při pokojové teplotě** – např. v chodbě, obývacím pokoji apod. (nemohou být venku ani v nezateplených částech domu – min. teplota +15 °C)
- vhodné umístění dokáže podpořit ideální výkon a životnost
- vzhledem k vyšší hmotnosti jsou baterie umístěny přímo na zemi, ideálně v blízkosti střídače
- požadovaný prostor v technické místnosti pro umístění střídače a baterie činí cca 1 m x 1 m x výška místnosti

ZÁLOŽNÍ NAPÁJENÍ PRO PŘÍPAD VÝPADKU DISTRIBUČNÍ SÍTĚ (BACK-UP)



- bateriové úložiště může **zálohovat důležité systémy** a spotřebiče v domácnosti – **především osvětlení, chod čerpadel, zabezpečovací zařízení, připojení k internetu, lednice atd.**
- záloha se využívá pro **kritické spotřebiče** (tedy nikoliv pro sporák apod.)
- pro využití zálohy musí být fotovoltaická elektrárna **vybavena baterií** a dle vybraného systému pak také **rozvaděčem či střídačem** s touto funkcionalitou

OCHRANY A JIŠTĚNÍ

- jako každé elektrické zařízení musí být i solární elektrárna jištěna a chráněna proti různým mimořádným stavům (přepětí, přetížení, zkrat atd.)



DC ROZVADĚČ

- umístění v technické místnosti či venkovním prostředí

AC ROZVADĚČ

- umístění v technické místnosti

REGULÁTOR K VÝKONOVÉ REGULACI PŘEBYTKŮ

- úkolem jednotky je mít energii vždy na správném místě a ve správný čas a **spotřebovat tak maximum vyrobené energie**
- díky této jednotce systém ve vhodný okamžik použije vyrobenou energii (a její přebytky) např. na ohřev TUV nebo v létě nasměruje přemíru sluneční energie do klimatizační jednotky
- pro řízení využití energie (a maximalizaci spotřeby vyrobené energie) mohou být využita i jiná zařízení (v závislosti na systému)



- umístění **poblíž bojleru (cca do 3 m)**, obvykle v technické místnosti
- požadovaný prostor pro ventilaci kolem regulátoru – cca 10 cm

PODRUŽNÝ ELEKTROMĚR PRO ZJIŠŤOVÁNÍ SMĚRU TOKU ENERGIE V SYSTÉMU

- elektroměr hlídá, zda spotřeba převyšuje výrobu či naopak, **hlídá směr toku energie** (funguje jako senzor systému)



- umísťuje se v hlavním domovním rozvaděči

ZÁSOBNÍK TUV A OSTATNÍ ELEKTRICKÉ SPOTŘEBIČE

- energií z FVE lze **dotovat veškeré elektrické spotřebiče** v domácnosti
- nejčastěji **zásobník teplé užitkové vody** – téměř nedílná součást FVE systému, neboť i v době zatepleném domě je ohřev TUV nezanedbatelnou položkou v celkové spotřebě domu a sluneční energie je schopna značnou část této energie dodat zdarma
- dále **elektrické podlahové vytápění, větrání, klimatizace** a ostatní elektrické spotřebiče



- umísťuje se např. v **technické místnosti**, poblíž zásobníku je nutno umístit regulátor (cca do 3 m)

MONITORING SYSTÉMU PRO KONTROLU SYSTÉMU Z MOBILNÍHO TELEFONU/PC



- díky monitorovacím funkcím solárního systému lze z **mobilního telefonu či počítače** sledovat, jak solární systém pracuje a **kolik šetří energie**

DISTRIBUČNÍ SOUSTAVA PRO DODÁVKY ČI PRODEJ ENERGIE



- v případě, kdy fotovoltaická elektrárna vyrobí více energie než dokáže domácnost spotřebovat, je možné tento **přebytek prodat distributorovi** (např. v létě během dovolené)
- vždy je možné **dotovat chybějící energii z distribuční sítě** (zvláště v zimě)

KOMPONENTY fotovoltaické elektrárny

KABELOVÉ TRASY PRO PROPOJENÍ VŠECH KOMPONENT

1 KABELOVÁ TRASA ZE STŘECHY

(FV panely – střídač)

- z každé střešní plochy, na které budou umístěny panely, musí vést jedna kabelová cesta mezi panely a střídačem (pokud je předpoklad použití více ploch (V-Z) bude toto samozřejmě potřebné z každé plochy)
- tyto trasy vyžadují prostupy střechou – ideální vstup musí umožnit umístění chráničky o průměru cca 40 mm

2 KABELOVÁ TRASA Z ELEKTROMĚRNÉHO ROZVADĚČE

(elektroměr – střídač)

- dále je třeba zajistit kabelovou trasu mezi přijímačem HDO (v elektroměrném sloupku na hranici pozemku) a hlavním domovním rozvaděčem
- u novostaveb doporučujeme pamatovat na tuto trasu již při tvorbě projektu / realizaci stavby

3 KABELOVÁ TRASA OD ROZVADĚČE

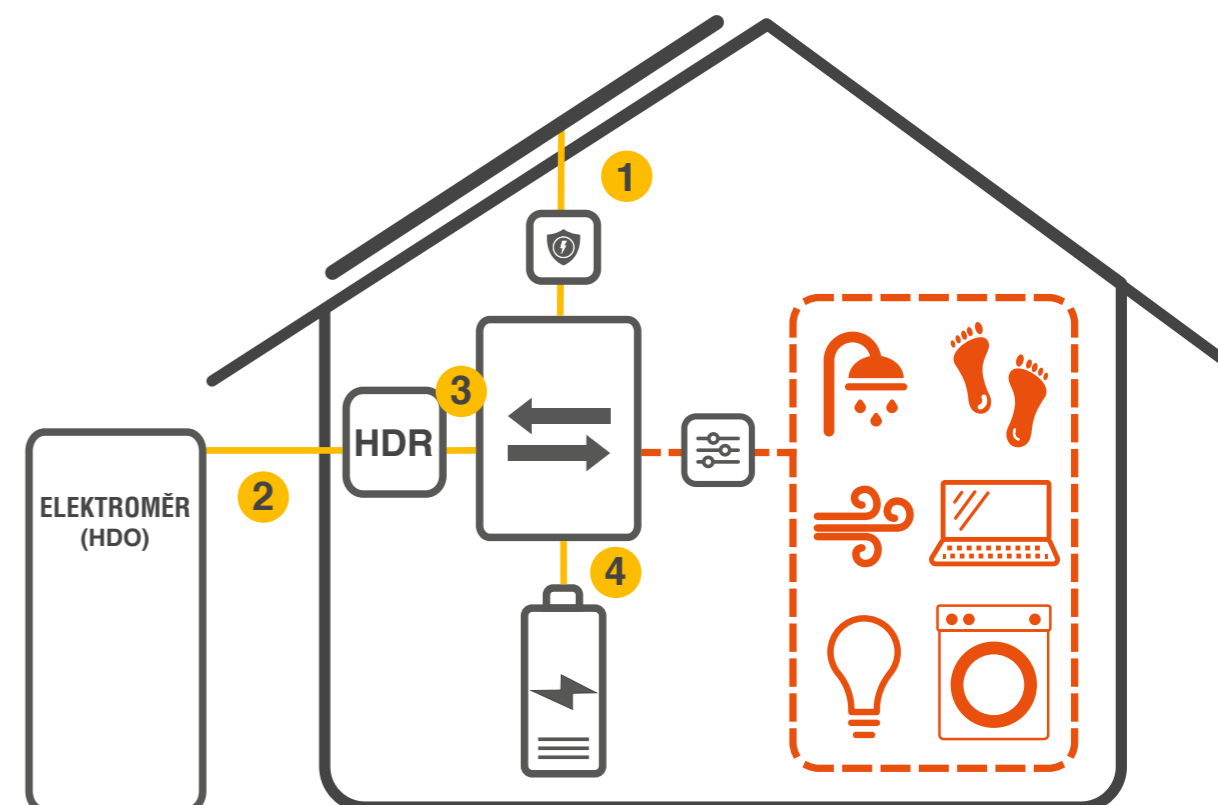
(hlavní domovní rozvaděč – střídač)

- ideální je umístění rozvaděče v technické místnosti společně se střídačem (pokud není v TM, je třeba promyslet kabelovou trasu mezi tímto rozvaděčem a střídačem)
- pro zajištění této trasy je obvykle nutné provést drobné úpravy – přidat jistič, připojit kabel atd.

4 KABELOVÁ TRASA PRO PŘIPOJENÍ BATERIE

(střídač – baterie)

- ideální je opět umístění střídače a baterie co nejbližší k sobě, v opačném případě je třeba připravit trasu pro toto spojení



KLIMATIZACE

pro maximálně úsporné bydlení a nezávislost



KLIMATIZACE, KTERÁ SE HODÍ DO DOMU, BYTU I KANCELÁŘE

- Doma i v práci se potřebujeme celý rok cítit příjemně. Chladit v létě, nebo naopak hřát v zimě. Ať již rekonstruuje existující dům nebo stavíte nový, klimatizace je logickým řešením vašich potřeb chlazení i vytápění.



VARIANTY	SENSIRA	COMFORA	PERFERA
provedení	Single split	single split a multisplit do 3 vnitřních jednotek	single split a multisplit do 5 venkovních jednotek
výkon	2 – 5 kW	2 – 5 kW na každou vnitřní jednotku	
základní vlastnosti	dálkové ovládání, hlasové ovládání (google, alexa), možnost WiFi modulu (Daikin Residential controller)		
rozšířené vlastnosti		3D proudění vzduchu, stříbrný filtr odstraňující alergeny	3D proudění vzduchu flash steamer (ničící alergeny a pachy), tichý režim venkovní jednotky, zabudované WiFi, možnost centrálního ovládání, senzor pohybu
energetický štítek chlazení	A++	A++	A++ / A+++
Energetický štítek chlazení	A+	A+ / A++	A++ / A+++
	výběrem produktu R-32 snížíte dopad na životní prostředí o 68 % v porovnání s produktem R-410A, což přímo vede k nižší spotřebě energie díky vysoké energetické účinnosti		

ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

pro Vaše bezpečí



- příčinou většiny zimních problémů jsou **vnější okolnosti**, které majitel objektu nemůže ovlivnit (srážky a teplotní výkyvy), na vině může být i **nedokonalé konstrukční řešení** (např. střechy či okapové soustavy)
- přes den dochází k **odtávání sněhu či ledu** a v noci k následnému **zamrznutí vody** v kritických místech konstrukce (např. střechy) / v potrubích a hydrantech / k námraze na komunikacích apod.
- pro zajištění bezpečnosti je **nutné řešit vzniklé problémy ihned**, což je v případě vyšších a hůře přístupných střech značně **problematické** a při použití horolezecké techniky či montážní plošiny **nebezpečné a finančně nákladné**

ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE pro Vaše bezpečí



NEJČASTĚJŠÍ VYUŽITÍ

VYHŘÍVÁNÍ VENKOVNÍCH PLOCH

- chodníky, bezbariérové plochy
- vjezdy do garáží, nájezdy a rampy, plochy s velkým sklonem, nonstop provoz (výjezdy záchranné služby, servisy)
- venkovní schody, terasy, balkony
- odvodňovací kanálky a pojezdové kolejnice
- vozovky, parkoviště, vstupní turnikety
- pro všechny typy venkovních stavebních detailů a povrchů
- zajištění sjízdnosti a schůdnosti povrchů za každého počasí, 24 hodin denně
- efektivní náhrada za posypové materiály, které mohou poškozovat venkovní dlažbu či podzemní zdroje vody a při nízkých teplotách přestávají působit
- zajištění bezbariérovosti komunikací, šikmých vjezdů do garáží, chodníků, schodů, vratových pojezdů, zápraží, teras či lávek pro chodce
- zpravidla stačí zajistit úzké pruhy, odpovídající potřebám jednoho chodce nebo koleje pro vozidlo



PROČ DOPORUČUJEME INSTALACI

OCHRANA OKAPŮ A DETAILŮ STŘECH

- okapové žlaby
- svody a vpustě
- úžlabí a okraje střech
- atiky a vikýře
- světlíky
- prevence tvorby rampouchů, zatékání do objektů, poškození fasády či samotných žlabů, zabezpečení průchodnosti odtokových cest
- zabezpečení okolí objektu (ochrana kolemjdoucích před padajícím ledem)
- odpadá každoroční mechanické odstraňování problémů či případné opravy poškozených částí střechy
- zajištění sjízdnosti a schůdnosti povrchů během celého zimního období
- efektivní náhrada za posypové materiály (především sůl), které mohou poškozovat venkovní dlažbu či podzemní zdroje vody a při nízkých teplotách přestávají působit
- zajištění bezbariérovosti komunikací, šikmých vjezdů do garáží, chodníků, schodů, vratových pojezdů, zápraží, teras či lávek pro chodce

OCHRANA POTRUBÍ A TECHNOLOGICKÉ OHŘEVY

- ZTI rozvody, požární voda
- kanalizace, klimatizační potrubí
- vodoměry, ventily, hydranty, nádoby
- přívody vody k napáječkám
- potrubí v sezónních objektech
- průmyslová potrubí
- zabezpečení vodovodních kohoutů a vodovodních či odpadních potrubí v zamrzném prostředí proti zamrznutí (např. nevytápěné garáže, potrubí uložené v zamrzné hloubce)
- udržování procesních teplot a prevence proti zatuhnutí média v potrubí v průmyslových objektech

ZIMNÍ APLIKACE - VENKOVNÍ PLOCHY

pro betonové či asfaltové plochy a zámkové dlažby


Vyhřívání venkovních
ploch topnými kabely
či rohožemi

 dvoužilové či jednožilové
topné kabely

 dvoužilové topné
rohože

 automatická
regulace

 možnost vzdáleného
ovládání

 výkon
250-350 W/m²

TO-2AS – ODPOROVÝ TOPNÝ KABEL

výkon 30 W/m kabelu



Použití

- protimrazová ochrana venkovních ploch v zimním období
- bytové domy, obchodní centra, průmyslové objekty, veřejné stavby, rodinné domy
- instalace na pevný povrch nebo na výztuhu/kari síť s oky 10x10cm

Popis

- dvoužilový odporový topný kabel 30 W/m
- zesílený vnější plášť pro zvýšenou mechanickou ochranu
- průměr kabelu 6 mm
- provedení pro napětí 230V a 400V
- délky 9 až 130 m (varianta 230V) + napájecí přívod délky 4m
- délky 17 až 226 m (varianta 400V) + napájecí přívod délky 4m
- teplotní odolnost 110°C, max 240°C (10 min.)
- při instalacích do asfaltových ploch není možný přejezd kabelů finišérem
- fixace kabelu na pevný podklad pomocí fixačních pásek GRUFAST standard
- fixace kabelu na výztuhu pomocí vyvazovacích pásků

Regulace

- aplikace do 3 kW: ETR2
- aplikace nad 3 kW: ETO2

HMO – TOPNÁ ROHOŽ PRO VENKOVNÍ PLOCHY

výkon 350 W/m²



Použití

- protimrazová ochrana venkovních ploch v zimním období
- bytové domy, obchodní centra, průmyslové objekty, veřejné stavby, rodinné domy
- instalace do šterkového nebo pískového lože

Popis

- dvoužilová odporová topná rohož 350 W/m²
- zesílený vnější plášť pro zvýšenou mechanickou ochranu
- průměr kabelu 6 mm
- šířka rohože 40 nebo 80 cm
- provedení od 2,4 do 11,2m² + napájecí přívod délky 5m
- teplotní odolnost 70°C

Regulace

- aplikace do 3 kW: ETR2
- aplikace nad 3 kW: ETO2

ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

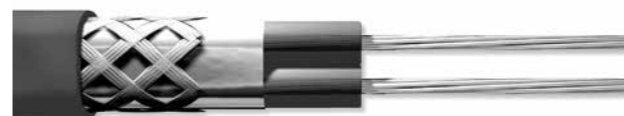
technické řešení ochrany okapů a střech



OCHRANA VŠECH TYPŮ OKAPOVÝCH SYSTÉMŮ A DETAILŮ STŘEŠNÍCH KONSTRUKCÍ

TO-2R – ODPOROVÝ TOPNÝ KABEL

výkon 20 W/m kabelu



Použití

- univerzální řešení ochrany proti zamrznutí
- rodinné a bytové domy, památky, veřejné stavby, haly, průmyslové objekty
- horské oblasti i oblasti v nižší nadmořské výšce s nižším výskytem srážek
- všechny běžné typy: střech (sedlové / pultové / ploché / ...), žlabů (půlkulatý / hranatý / zaatikový / nástřešní / podokapový / ...), svodů a střešních detailů (světlíky / vikýře / úžlabí / okraje střech / střešní vpustě / ...)
- vhodné pro všechny běžné střešní krytiny (plech / měď / pálená taška / lepenka / ...)

Popis

- dvoužilový odporový topný kabel 20 W/m
- délky 12 až 175 m + vodotěsně napájecí přívod délky 4m
- ochranné opletení a dvojitá izolace, zvýšená odolnost vůči UV záření
- fixace kabelu pomocí systémových fixačních prvků V-systém

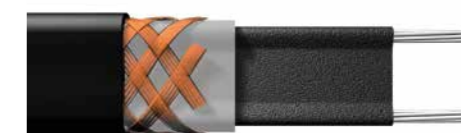
Regulace

- aplikace do 500 W: DTR-E 3102
- aplikace do 3 kW: ETR2
- aplikace nad 3 kW: ETO2

KRÁTKÉ ÚSEKY, ATYPICKÉ A KOMPLIKOVANÉ SVODY

SR PRO 20 – SAMOREGULAČNÍ TOPNÝ KABEL

výkon 20 – 40 W/m při 0 °C (vzduch – voda)



Použití

- vyhřívání krátkých okapových systémů, vpustí a okapových svodů složitějších tvarů, kde hrozí poškození kabelu při montáži (samoregulační kabel montáž zjednodušuje a urychluje)
- vhodné pro střešní prvky z materiálů pozink, plast, měď, hliník

Popis

- samoregulační topný kabel robustní konstrukce s proměnným výkonem, s dvojitou izolací
- vysoká mechanická odolnost vůči sněhu, ledu, dešti, slunečnímu záření a střídání teplot díky vnějšímu plášti z modifikovaného polyolefinu
- bez rizika přehřátí
- dodávka v metráži, topný kabel s potřebnou délkou lze připravit přímo na místě montáže

Regulace

- aplikace do 500 W: DTR-E 3102
- aplikace s vyšším výkonem: ETR2 nebo ETO2

ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

ohřev potrubí



ZIMNÍ OCHRANNÉ APLIKACE

speciální produkty V-systém



OCHRANA POTRUBÍ PROTI ZAMRZÁNÍ, UDRŽOVÁNÍ PROCESNÍCH TEPLOT

SR – SAMOREGULAČNÍ TOPNÝ KABEL



Použití

- všechny druhy a materiály potrubí
- použití v normálním i výbušném prostředí
- varianty provedení kabelů pro využití v komerčních, průmyslových i zemědělských aplikacích
- protimrazová ochrana i udržování procesních teplot

Popis

- topný kabel s proměnným tepelným výkonem v závislosti na teplotě prostředí (možná instalace na potrubí v prostředí s různou okolní teplotou)
- výkonové řady od 9 až 63 W/m (při +10°C)
- teplotní odolnost kabelů až do +232°C (dle produktové řady)
- libovolná pracovní délka kabelu (omezení max. pracovní délkou daného typu)
- varianty kabelů pro výbušné prostředí
- kompletní sortiment systémových doplňků pro montáž a potrubí
- různé stupně mechanické odolnosti kabelů až po použití v nejnáročnějších průmyslových aplikacích

Regulace

- termostaty na DIN řady ETV, ETI, DR
- termostaty pro venkovní použití řady AZT, A/F 2000, UTR
- regulovat vždy termostatem s teplotním čidlem na potrubí
- u topných výkonů do 15W/m je možné regulovat ohřev na základě prostorové teploty

TECHNOLOGICKÉ OHŘEVY

CTLO – TOPNÝ KABEL S KONSTANTNÍM VÝKONEM



Použití

- všechny druhy a materiály potrubí
- udržování vyšších procesních teplot potrubí a nádob
- protimrazová ochrana tankových nádob, výsypek apod.

Popis

- dvoužilový topný kabel s konstantním výkonem
- možnost zkracování na potřebnou délku po 0,75 m / 0,5 m při zachování stejného měrného výkonu
- teplotní odolnost ve vypnutém stavu do 220°C, v zapnutém stavu do 175°C
- možnost dodání v požadované délce s provedeným ukončením a napojením na studený konec
- silikonové provedení s vnějším ochranným opletením

Regulace

- termostaty na DIN řady ETV, ETI, DR
- termostaty pro venkovní použití řady UTR
- regulovat vždy termostatem s teplotním čidlem na potrubí

PPC – MONTÁŽNÍ SADA – topný kabel s integrovaným termostatem a vidlicí

SR – SAMOREGULAČNÍ TOPNÝ KABEL



Použití

- ochrana vodovodních potrubí do průměru DN 50
- délky kabelů od 2 do 42 m
- domovní instalace, na kovová i plastová potrubí

Popis

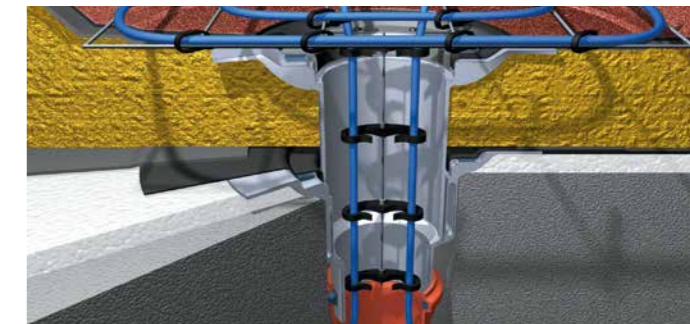
- odporový dvoužilový topný kabel s ochranným opletením vybavený příložným termostatem a přívodní šňůrou s vidlicí do zásuvky
- kabel spíná při poklesu teploty potrubí pod +3°C a rozpíná při teplotě +10°C
- plně automatický provoz
- jednoduchá instalace

Regulace

- kabel PPC je vybaven integrovaným termostatem, dodatečná regulace není třeba
- termostat je umístěn v koncovce topného kabelu a musí být přiložen na vyhříváném potrubí pod izolací

KOMPLETNÍ MONTÁŽNÍ SADA NA OCHRANU VPUSŤÍ

CTLO – TOPNÝ KABEL S KONSTANTNÍM VÝKONEM



Použití

- automatická ochrana střešní vpusti na plochých střechách proti zamrznutí a neprůchodnosti
- pro vpusti umístěné ve volné ploše.

Popis

- topný kabel vypletený na nerezové mřížce 50 x 50 cm zabrání zasypaní vpusti sněhem
- část topného kabelu fixovaná na nerezovém lanku pro zasunutí do vpusti do hloubky 50 cm a zabránění zamrznutí jejího ústí
- dlouhý přívod umožňuje připojení ke stávající elektroinstalaci

Regulace

- sada má integrovaný termostat (spíná topný kabel při poklesu teploty pod +3 °C)

PROFIL SPOLEČNOSTI V-SYSTÉM ELEKTRO S.R.O.

- **jsme stabilní česká společnost** s více než 23 lety zkušeností
- **integrujeme technologie pro nízkoenergetické a pasivní domy** – od nás dostanete vše na jednom místě
- **máme za sebou stovky instalací v RD** – podlahové vytápění, větrání, fotovoltaika, vyhřívání venkovních ploch, okapů, potrubí včetně regulace
- **vyrábíme vysoce kvalitní produkty a pracujeme na jejich vývoji**
- **máme k dispozici tým technicko-obchodních poradců** po celé ČR a SR, kteří jsou připraveni Vám kdykoliv pomoci
- **navštívit Vás může také některý z našich zkušených techniků**
- **ozveme se Vám do 48 hodin** s orientačním technickým a cenovým návrhem
- **navštívíme Vás přímo v místě, kde nás potřebujete** – např. na stavbě
- **vždy připravíme řešení přesně na míru** Vaším potřebám
- **od nás získáte kompletní řešení na klíč** – od propracovaného návrhu kompletního systému a poradenství, přes dodání až na stavbu, instalaci, až po zaregulování a prvotní nastavení
- **pomůžeme Vám se zařízením projektu pro dotaci Nová zelená úsporám**

V-SYSTÉM ELEKTRO JAKO DODAVATEL



- **základní sortiment běžně skladem** - skladové položky expedujeme obvykle do 2 pracovních dní
- **spolupracujeme s rozsáhlou sítí partnerských společností** a prodejen po celé ČR a SR (velkoobchody, maloobchody elektro, instalatérská centra, koupelňová studia, autorizované montážní firmy, místní elektrikáři, topenáři apod.)
- **naše produkty lze zakoupit rovněž přes e-shop - eshop.v-system.cz**

NÁKUPNÍ INFORMACE

CENY A SLEVY

- v ceníku jsou uváděny doporučené spotřebitelské ceny; cena nezahrnuje dopravní náklady
- z uvedených spotřebitelských cen jsou obchodním partnerům poskytovány slevy na základě podepsaného Listu obchodních podmínek

OBJEDNÁVÁNÍ

- zaslání objednávky přes internetový obchod, e-mailem nebo poštou

ORIENTAČNÍ DODACÍ LHŮTA ZBOŽÍ V OBVYKLÉM MNOŽSTVÍ

(v ceníku označena jako "LHŮTA")

- 1 = zboží expedované druhý den po objednání
- ☎ = informujte se, prosím, v našem zákaznickém centru

ZPŮSOB DODÁNÍ

- zásilka přepravní službou sjednanou dodavatelem (dodání zpravidla do 24 hodin od odeslání zboží)
- osobní odběr v sídle firmy v Benešově (po – pá: 7.00 – 15.30 hod.)
- jiný způsob dle předchozí dohody

DOPRAVNÍ NÁKLADY

- při objednávce nad 10.000,- Kč bez DPH (12.100,- Kč s DPH) doprava a balné zdarma
- při objednávce do 10.000,- Kč bez DPH (12.100,- Kč s DPH) je odběrateli účtován příspěvek na dopravu a balné ve výši dle ceníku dodavatele

PLATEBNÍ PODMÍNKY

- v hotovosti při osobním odběru
- na dobírku při zaslání přepravní službou
- bankovním převodem předem
- bankovním převodem se splatností dle Listu obchodních podmínek

Další informace jsou uvedeny ve Všeobecných obchodních podmínkách. K dispozici na www.v-system.cz nebo v zákaznickém centru společnosti.

Tento materiál slouží k získání přehledu a k základnímu seznámení se sortimentem v nabídce V-systém elektro s.r.o. Zobrazené výrobky nemusí vždy přesně odpovídat skutečnosti. V-systém elektro s.r.o. si vyhrazuje právo změny údajů uvedených v tomto materiálu bez předchozího upozornění a zříká se odpovědnosti za případné chyby. Ověření informací je vždy možné v zákaznickém centru společnosti.

Platnost od 1. 12. 2021.

Informace o aktuálních cenách:





DOMLUVTE SI SCHŮZKU:

ZÁPAD:	☎ +420 733 313 182 – Petr H.
PRAHA:	☎ +420 602 629 205 – Zdeňka
SEVER:	☎ +420 702 246 805 – Petr K.
JIH:	☎ +420 727 930 079 – Tomáš K.
VÝCHOD:	☎ +420 725 465 085 – Zdeněk
MORAVA SEVER:	☎ +420 727 985 458 – Jiří
MORAVA JIH:	☎ +420 727 985 459 – Hana
SLOVENSKO:	☎ +421 911 347 255 – Tomáš B.

OBJEDNÁVKY A TECHNICKÁ PODPORA:

✉ info@v-system.cz

☎ +420 317 725 749

nová

zelená

úsporám