



## SPOLEČNOST GEROTOP PROFIL SPOLEČNOSTI

V současné době nabízí značka GEROtop na českém a slovenském trhu systémy pro ekologické a ekonomicky udržitelné stavby. Firma byla založena v roce 2002.

- **PRIMÁRNÍ OKRUHY PRO TEPELNÁ ČERPADLA ZEMĚ-VODA** (plošné kolektory, hlubinné vrty, využití základů budov).
- **UCELENÝ SORTIMENT PROSTUPŮ** stavebními konstrukcemi pro potrubí a kabely.
- **SVÁŘECÍ TECHNIKA** pro PE potrubí.
- **NÁŘADÍ** pro instalace potrubí.



## STUDIE VYUŽITELNOSTI / PROVEDITELNOSTI



Technické a ekonomické posouzení investičního záměru.

## PRŮZKUM A TESTOVÁNÍ THERMAL RESPONSE TEST



Testování vrtů v ČR jsme zavedli jako první již v roce 2008.

## DIMENZOVÁNÍ PRIMÁRNÍCH OKRUHŮ



Dimenzování systémů zemního tepla a chladu je nejzásadnější částí projektu.

## PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE



Využijte našich zkušeností v oblasti legislativních požadavků a tech. řešení.

## TECHNICKÁ OPONENTURA



Určená zejména pro investory, ale také architekty a vedoucí projektanty.

## OSOBNÍ KONZULTACE



Využijte našich specialistů na oblast geotermie pro osobní konzultace.

## AUTORSKÝ DOZOR



Dohlížíme aby realizace proběhla v kvalitě navržené projektem.

## MONITORING



Monitoring provozu systémů je zásadní pro vysokou ekonomiku provozu.

## HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA VÝHODY



Prodloužená záruka  
**20**  
let

Při použití systému PUSH  
k sondě GEROtherm je záruka  
prodloužena z 10 na 20 let.



### KONSTRUKCE

Vrt malého profilu 125 – 165 mm  
Plastový výměník  
Uzavřený okruh

### VÝHODY

Teplota 9 – 12 °C  
Dobrá jak pro chlazení, tak pro  
vytápění  
FREE COOLING  
Bez údržby  
Neomezená životnost



## HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA VYBRANÉ STAVBY

Obchodně servisní středisko DAGROS – vytápění zajišťuje  
tepelné čerpadlo s vrtly 13 x 90 m.



Rekonstrukce zámku v Písečném.

Zámek bude vytápět 28 x 125 m vrtů pro tepelná čerpadla.





## ZEMNÍ PLOŠNÉ KOLEKTORY REFERENČNÍ STAVBY

Hotel KRASKOV odebírá energii z 10 hlubinných vrtů a ze dvou tenisových kurtů s plošným kolektorem .



Fotbalový stadion MYJAVA ukrývá jak vytápění plochy, tak kolektor, který čerpá energii pro vytápění a ohřev TV přilehlého zázemí sportoviště.



## PLOŠNÉ KOLEKTORY POD VODNÍ HLADINOU REFERENČNÍ STAVBY

Živá voda, projekt vodního světa v Modré u Velehradu. Kolektor pod vodní hladinou pomáhá udržet vodu v ideálních teplotách pro chladnomilné ryby převážně v letních měsících. Vyrobené teplo se využívá pro turistický areál.







## PLOŠNÉ KOLEKTORY POD VODNÍ HLADINOU REFERENČNÍ STAVBY

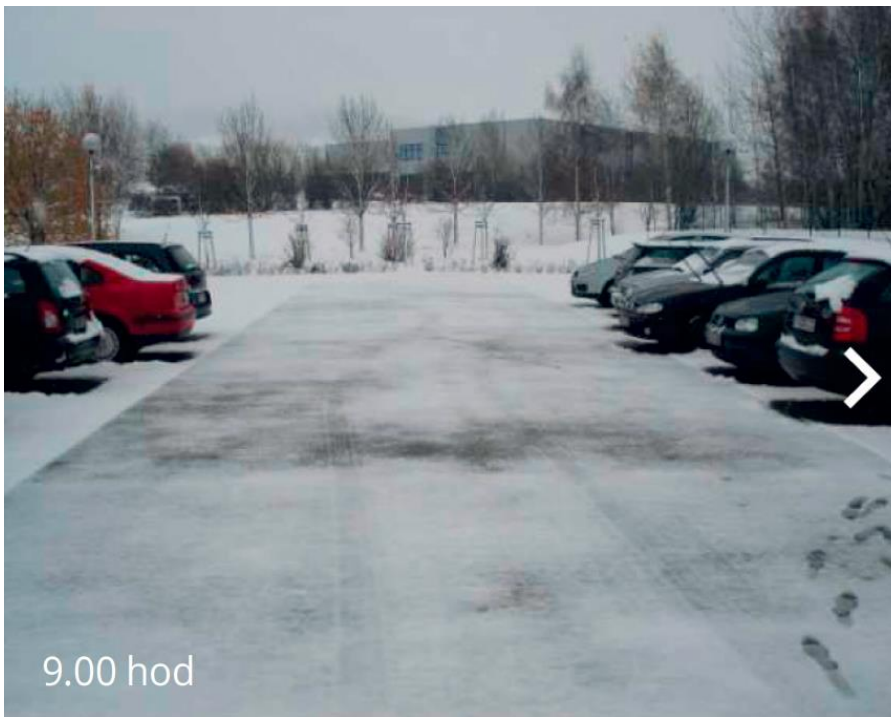
LAKE RESORT - rozsáhlý kolektor uložený na dně realizované retenční nádrže, bude dodávat energii pro vytápění a chlazení luxusního rodinného sídla s tepelným čerpadlem o výkonu 100 kW.



Výrobce systému GEROtherm společnost HAKA.GERODUR v rámci svého výrobního areálu realizovala řešení odpadního tepla mařením do okolních venkovních ploch. (parkoviště, logistický areál)

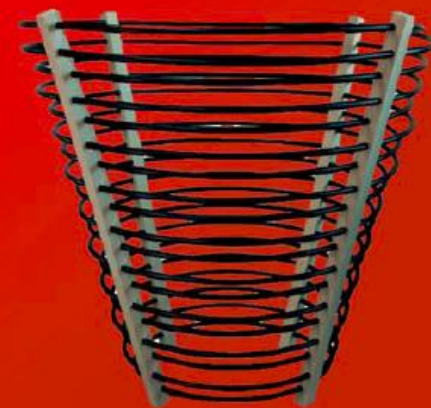
Využívá se vždy nižší teploty podloží než vzduchu a tím se docílilo výrazné úspory nákladů na chlazení.

18.000 m<sup>2</sup> plochy, 1500 kW chladicí výkon, úspora emisí 450 tun CO<sub>2</sub> / rok, 25% úspornější než konvenční chladiče



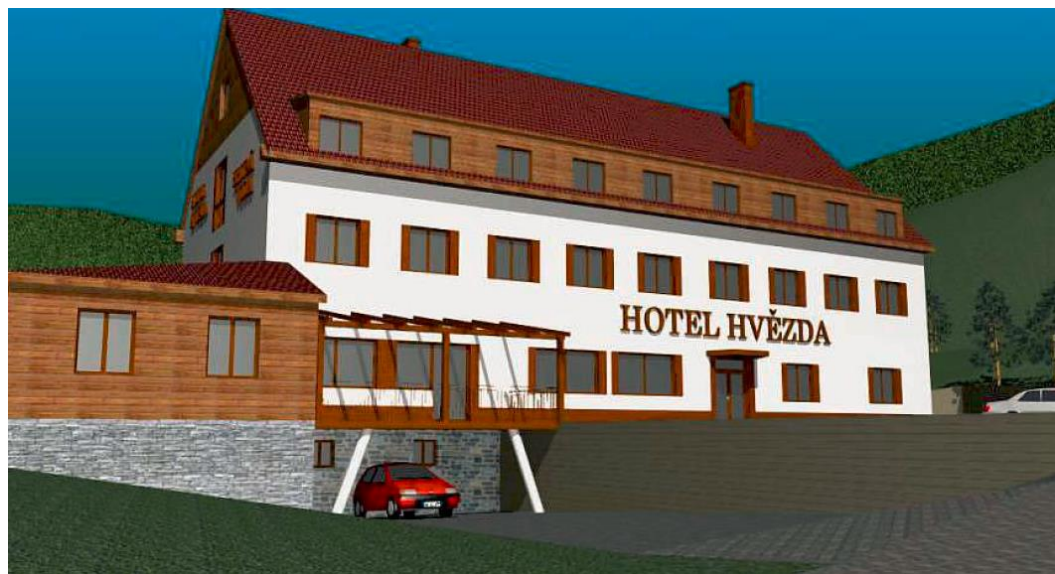


Geotermální  
energetické koše  
– GEK



Hotel HVĚZDA 38 x GEK nasazené na  
výkon 60 kW.

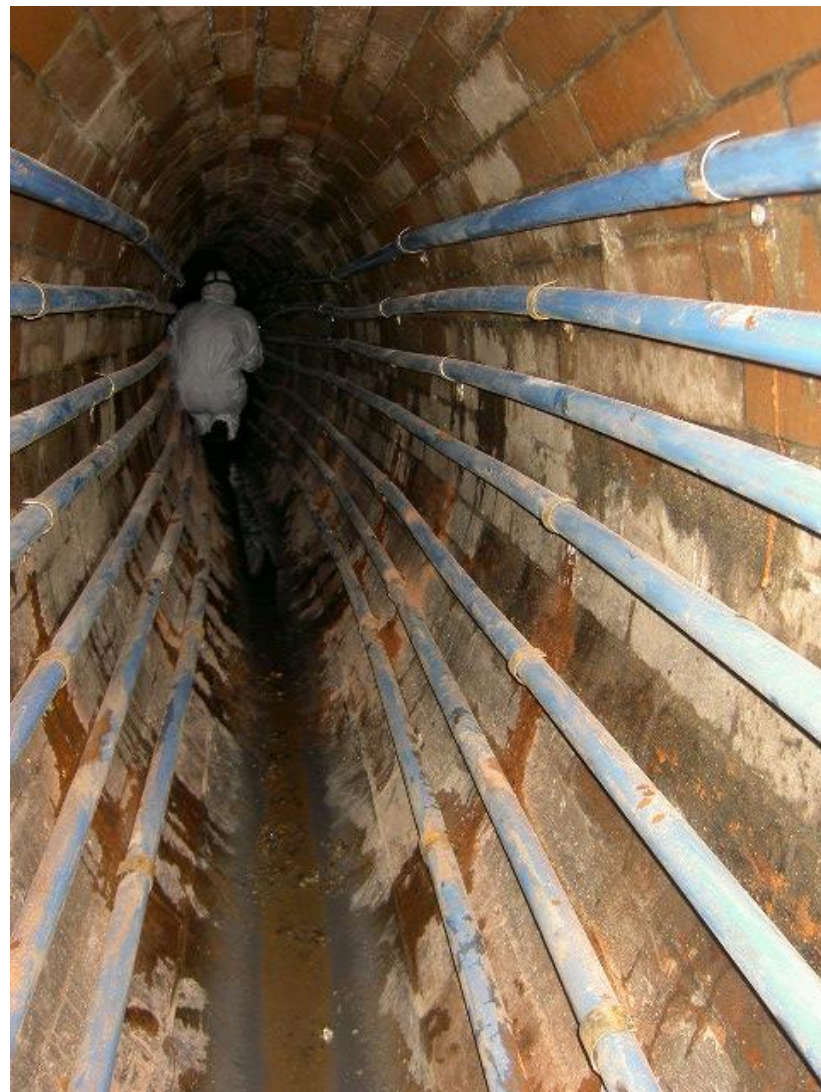
Monitoringem a následným vyhodnocením  
chceme výkon posunout až k hranici 120  
kW



**ODBĚR ENERGIE Z KANALIZAČNÍHO SYSTÉMU**

ZŠU Na Popelce

TČ o výkonu 50 kW



## ENERGETICKÉ ZÁKLADY U OBJEKTU **AZ TOWER**

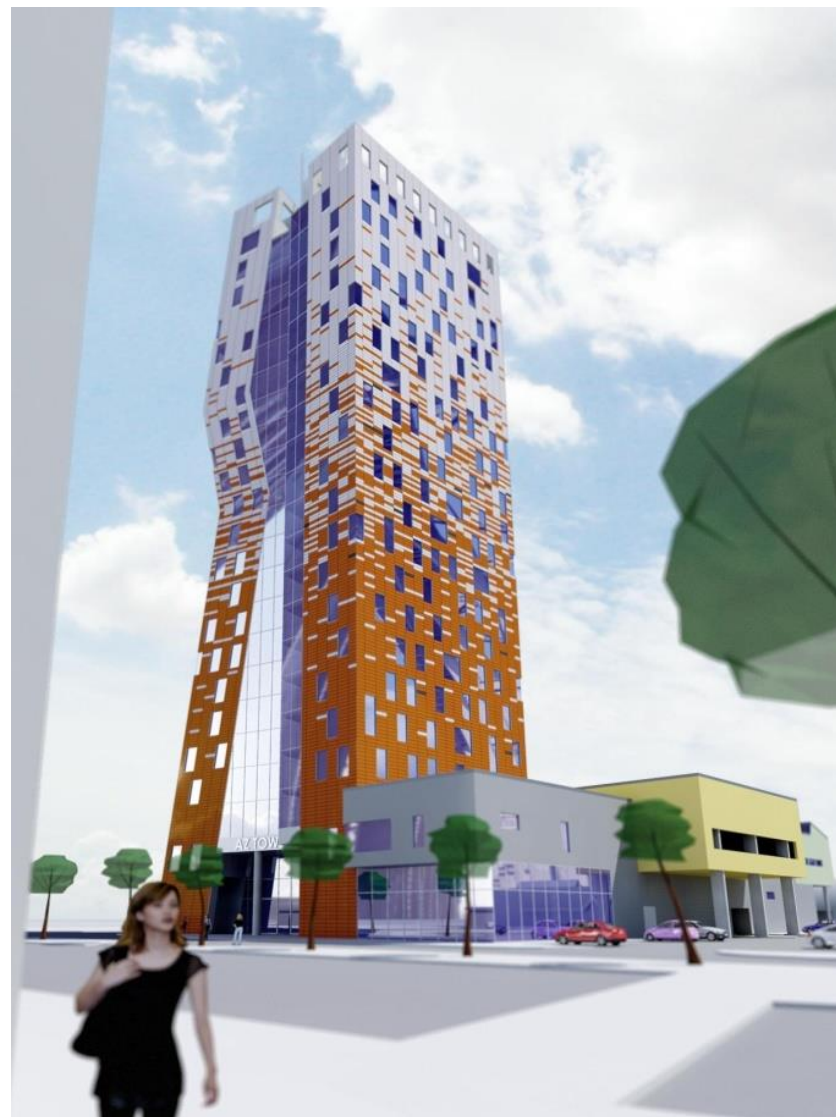
Lokalita: Brno

Využití základové desky a pilot

Topení / chlazení

Pokrytí 10% potřeby tepla / chladu

Celková potřeba 2 MW



## REFERENČNÍ STAVBY SPORTOVNÍ HALA BŘEŽANY



- ◀ Moderní multifunkční hala v obci Břežany. Původní řešení plynové kotelny a chladiče bylo nahrazeno tepelným čerpadlem země – voda
- Rozhodla ekonomika provozu a zachovaný design stavby bez kouřovodu.

### REALIZOVANÉ SLUŽBY

- ▼
- Studie proveditelnosti
  - Průzkum lokality
  - DUR + DSP – DVZ
  - Dozor projektanta při realizaci

## REFERENČNÍ STAVBY SPORTOVNÍ HALA BŘEŽANY – EKONOMIKA

Prostá návratnost investice, minimální požadavky na údržbu a servis systému, byly pro obec jako provozovatele rozhodující.

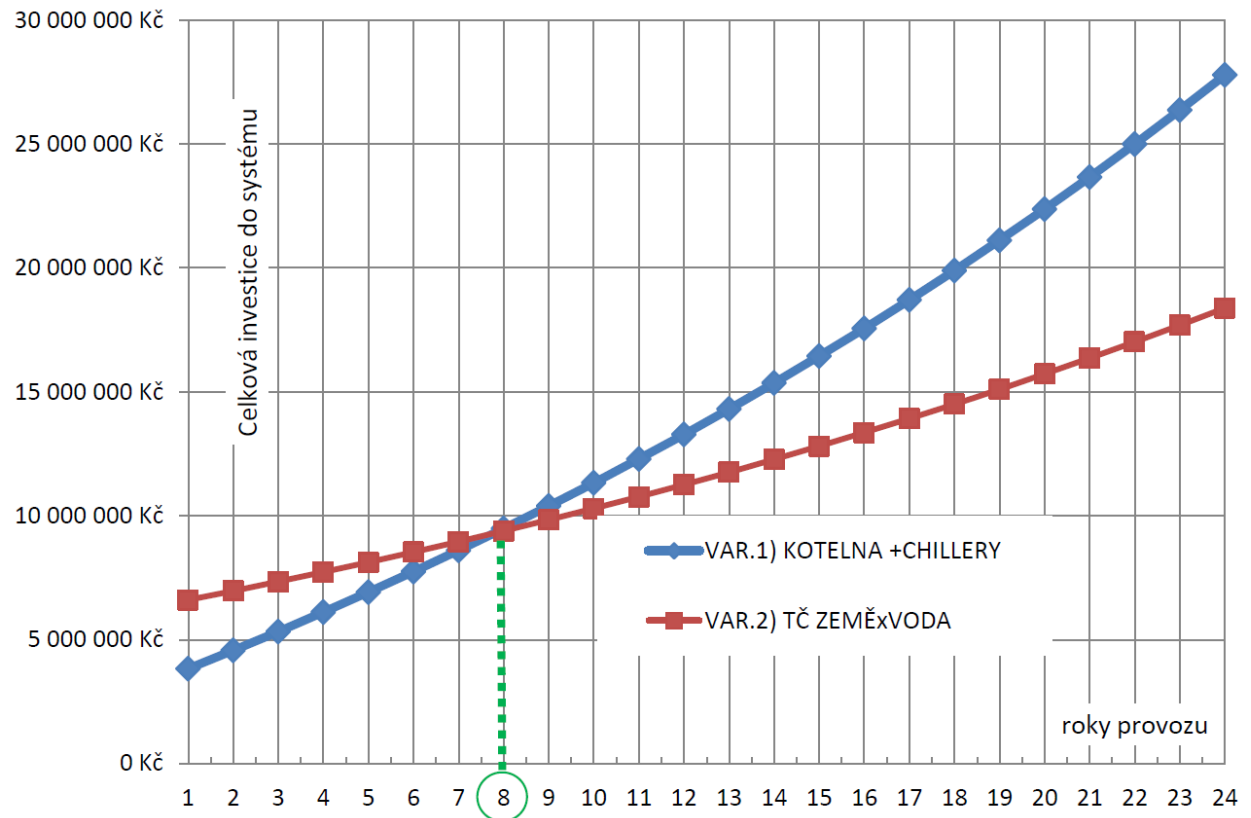
	VAR. 1)	VAR. 2)
	PLYNOVÁ KOTELNA + CHILLERY	TEPELNÁ ČERPADLA S HLOUBKOVÝMI VRTY + ELEKTROKOTEL
Orientační investiční náklady – zdroj tepla [Kč]:	1 450 000	6 250 000
Orientační investiční náklady – zdroj chladu [Kč]:	1 660 000	
<b>Orientační investiční náklady – celkem [Kč]:</b>	<b>3 100 000</b>	<b>6 250 000</b>

	VAR. 1)	VAR. 2)
	PLYNOVÁ KOTELNA + CHILLERY	TEPELNÁ ČERPADLA S HLOUBKOVÝMI VRTY + ELEKTROKOTEL
Provozní náklady – vytápění (vytápění, příprava TV, VZT) [Kč]:	622 000 (uvažována účinnost 98% vzhledem k výhřevnosti)	277 000 (uvažováno $\phi$ COP 3,2 zahrnující i vliv ext. elektrokotle, uvažováno s 35 MWh zdarma jako odpadní produkt chlazení)
Provozní náklady – chlazení (VZT) [Kč]:	94500 (uvažováno $\phi$ EER 3,2 pro tepelný spád chlazení 8/14°C)	75600 (uvažováno $\phi$ EER 4,0 pro tepelný spád chlazení 8/14°C)
<b>Orientační provozní náklady – celkem [Kč]:</b>	<b>716 500</b>	<b>352 600</b>

## REFERENČNÍ STAVBY SPORTOVNÍ HALA BŘEŽANY – EKONOMIKA



Prostá návratnost investice, minimální požadavky na údržbu a servis systému, byly pro obec jako provozovatele rozhodující.





Realizováno 24 vrtů o hloubce 150 m.

Sběrná jímka je součástí základové desky z vodostavebního betonu.



Vyvážený  
**= ekonomický**

Celoplastový systém umožňuje kontrolovat průtok v kotelnách bez zakrytí izolací.

Jako jediný výrobce dodáváme celoplastové provedení u všech typů primárního okruhu.

## INSTALOVANÝ VÝKON DO 30 KW

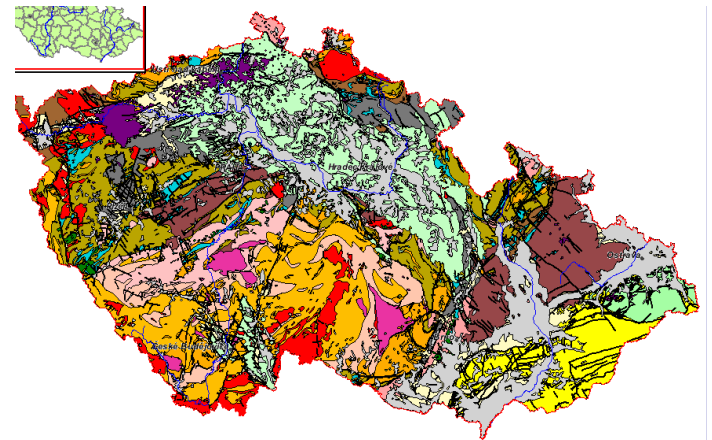
Primární okruhy se nenavrhují na výkon tepelného čerpadla !!!

Tepelné čerpadlo země voda o výkonu 8 kW bude jinak provozováno v domě  
s tepelnou ztrátou

8 kW

a jinak v domě

14 kW

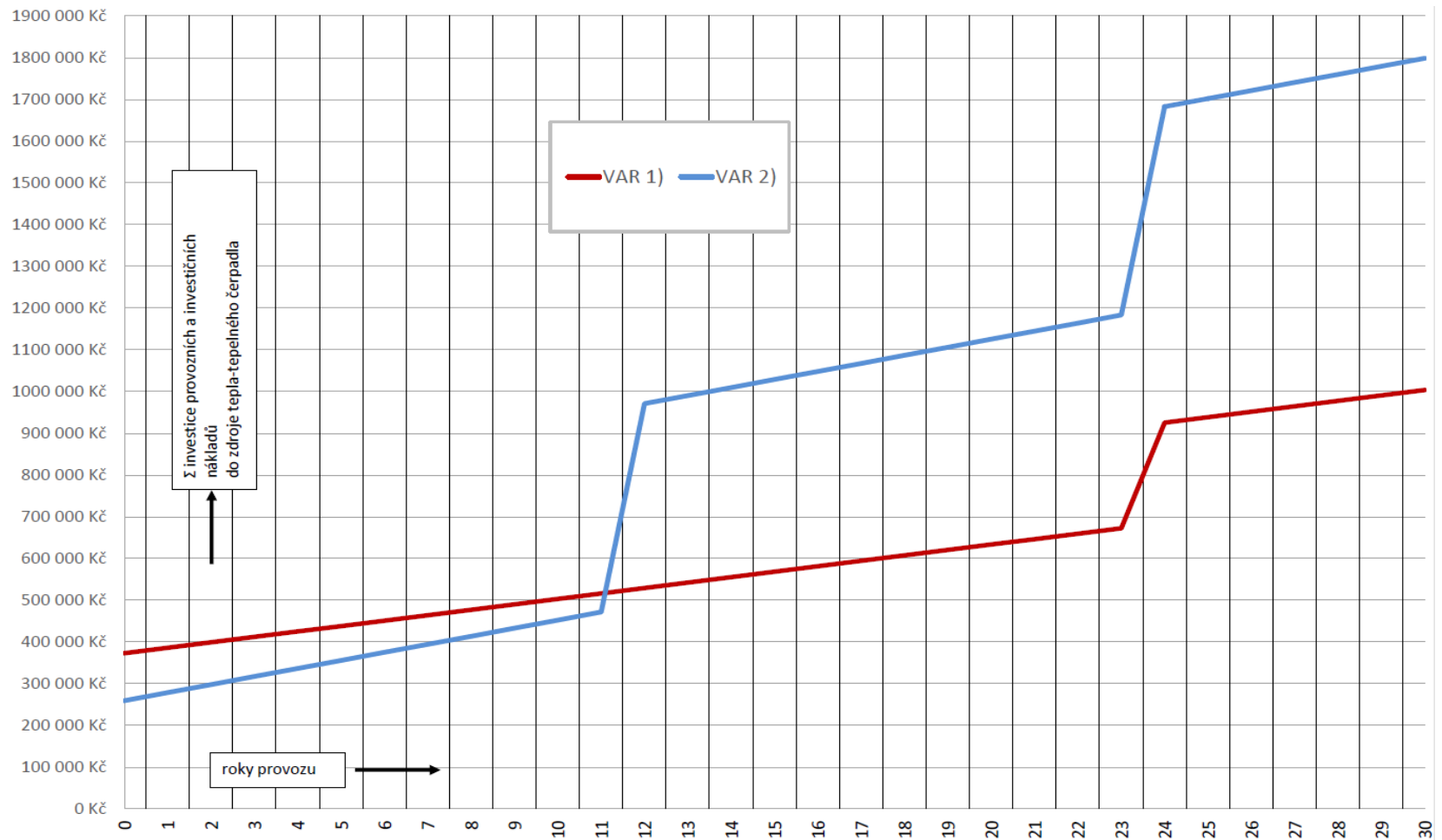


# TEPELNÉ ČERPADLO - INVESTICE / PROVOZ

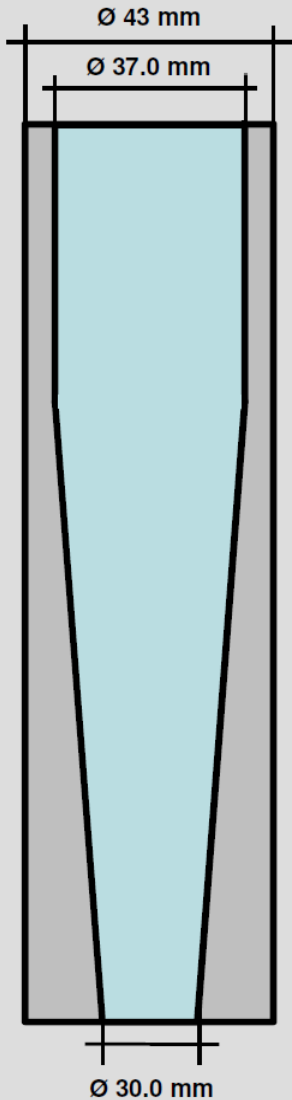
## ZĚME – VODA / VZDUCH – VODA

— Tepelné čerpadlo **země – voda** 8 kW

— Tepelné čerpadlo **vzduch – voda** 8 kW



# HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA GEROTHERM FLUX – 320 m



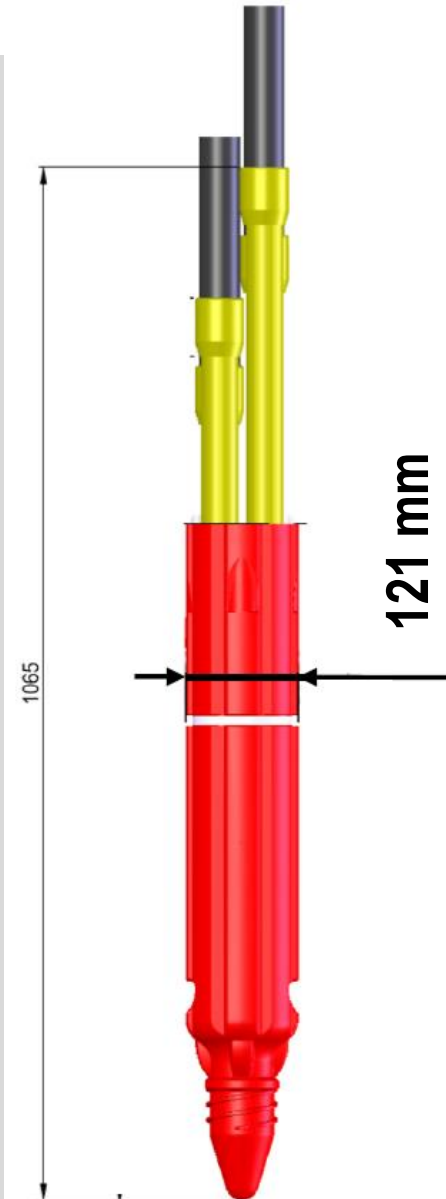
Síla stěny 3,0 mm

stěna 3,0 mm      0 – 120 m – 12 bar

stěna 3,8 mm      160 m – 16 bar

stěna 4,4 mm      200 m – 20 bar

stěna 6,5 mm      320 m – 32 bar



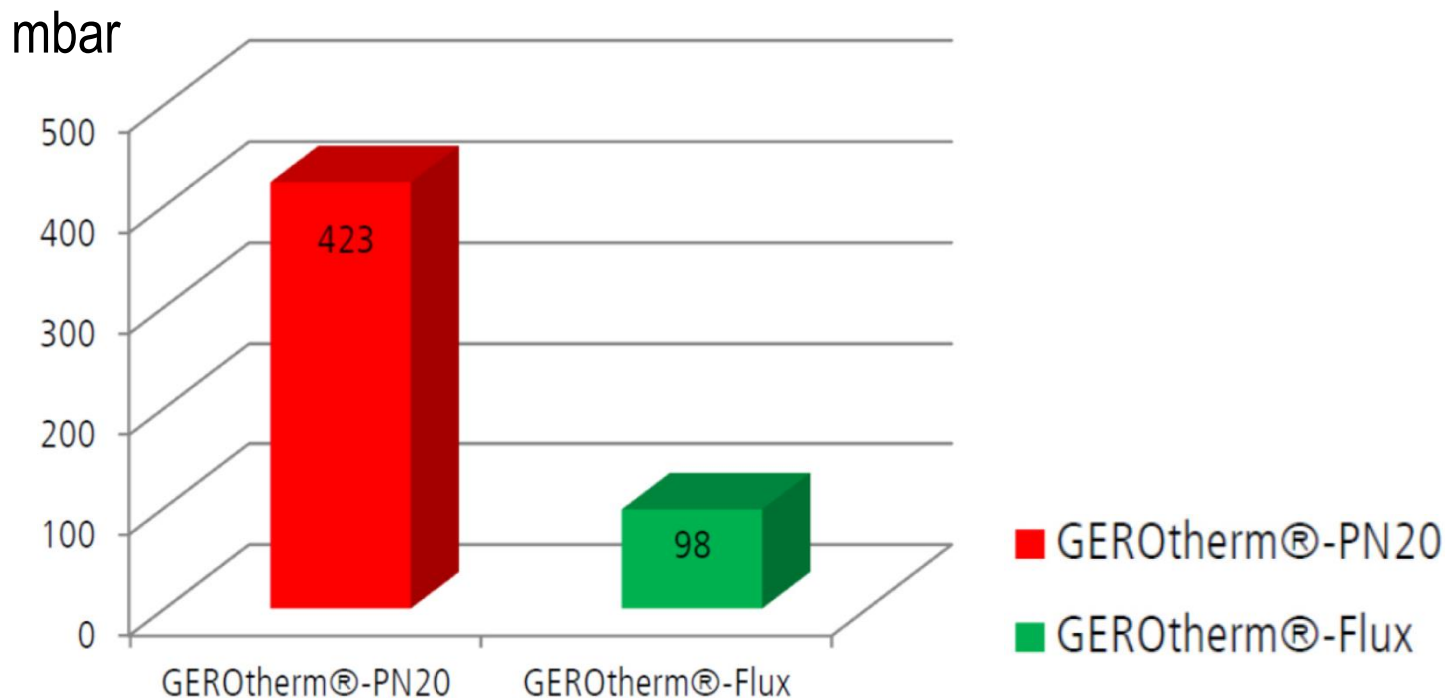


## HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA GEROTHERM FLUX – 320 m

Výrazně nižší tlakové ztráty vlivem tření média v potrubí.

Možnost nasadit levnější oběhová čerpadla o nižším výtlaku při zachování průtočného množství.

Menší energetické nároky na oběhové práce.





# HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA GEROTHERM FLUX – 320 m

První instalace GEROtherm FLUX ve Švýcarsku

10 x 321 m

08 / 2015



001 M 321





## HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA POLYFUNKČNÍ OBJEKT PRAHA - HLOUBKOVÉ VRTY 320 M

Varianta č. 0)

Plynová kotelná-kaskáda o celkovém výkonu 190 kW včetně odkouření:	460 000 Kč
Výrobník chladu s mařením odpadního tepla do vzduchu o celkovém výkonu 240 kW:	1 280 000 Kč
<b>Celkem bez DPH:</b>	<b>1 740 000 Kč</b>

Varianta č. 1)

Plynová kotelná-kaskáda o celkovém výkonu 120 kW včetně odkouření:	290 000 Kč
Výrobník chladu s mařením odpadního tepla do vzduchu o celkovém výkonu 240 kW:	1 280 000 Kč
<u>Tepelná čerpadla země-voda s vrty (9x150m) o celkovém výkonu UT 75Kw:</u>	<u>2 600 000 Kč</u>
<b>Celkem bez DPH:</b>	<b>4 170 000 Kč</b>

Varianta č. 2)

Plynová kotelná - záloha o celkovém výkonu 24 kW včetně odkouření:	80 000 Kč
Výrobník chladu s mařením odpadního tepla do vzduchu o celkovém výkonu 120 kW:	640 000 Kč
<u>Tepelná čerpadla země-voda s vrty (9x320m) o celkovém výkonu UT 170Kw:</u>	<u>5 700 000 Kč</u>
<b>Celkem bez DPH:</b>	<b>6 420 000 Kč</b>

Prostá návratnost systému tepelných čerpadel v obou variantách vychází vůči variantě č. 0 cca obdobně a to přibližně 9,5 let.

Již v 15tém roce provozu však vychází celková úspora vynaložených nákladů na vytápění/chlazení při použití varianty č. 1 cca 2 200 000 Kč, při použití varianty č. 2 cca 5 400 000 Kč - vůči variantě 0.

## HLOUBKOVÉ VRTY PRO TEPELNÁ ČERPADLA POLYFUNKČNÍ OBJEKT PRAHA - HLOUBKOVÉ VRTY 320 M

Pod půdorys stavby je možné umístit  
maximálně 9 hlubinných vrtů pro tepelné  
čerpadlo země – voda.

Celkový výkon 170 kW ve variantě 320 m  
hlubokých vrtů.

Klasické vrtý mohou dodat pouze 70 kW





- PŘEHLED AKTUÁLNÍCH TRENDŮ V GEOTERMII
- NOVÉ REFERENCE S POPISEM TECHNOLOGIE



Budovy  
do 20 kW



Budovy  
nad 20 kW



Průmyslové  
objekty



Speciální  
aplikace



- **INFORMACE 24 HODIN**  
stále k dispozici aktuální informace o  
technických podkladech a cenách
- **KONTROLA TECHNIKEM**  
sestavy vytvořené zákazníkem jsou  
pod dohledem techniků
- **VÝHODY REGISTRACE**  
možnost získat množstevní slevy a  
informace o probíhajících akcích



## PROSTUPY SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ



**DDL**®

Durchführungstechnik  
Dichtsysteme  
Lutz  
Těsnící systémy

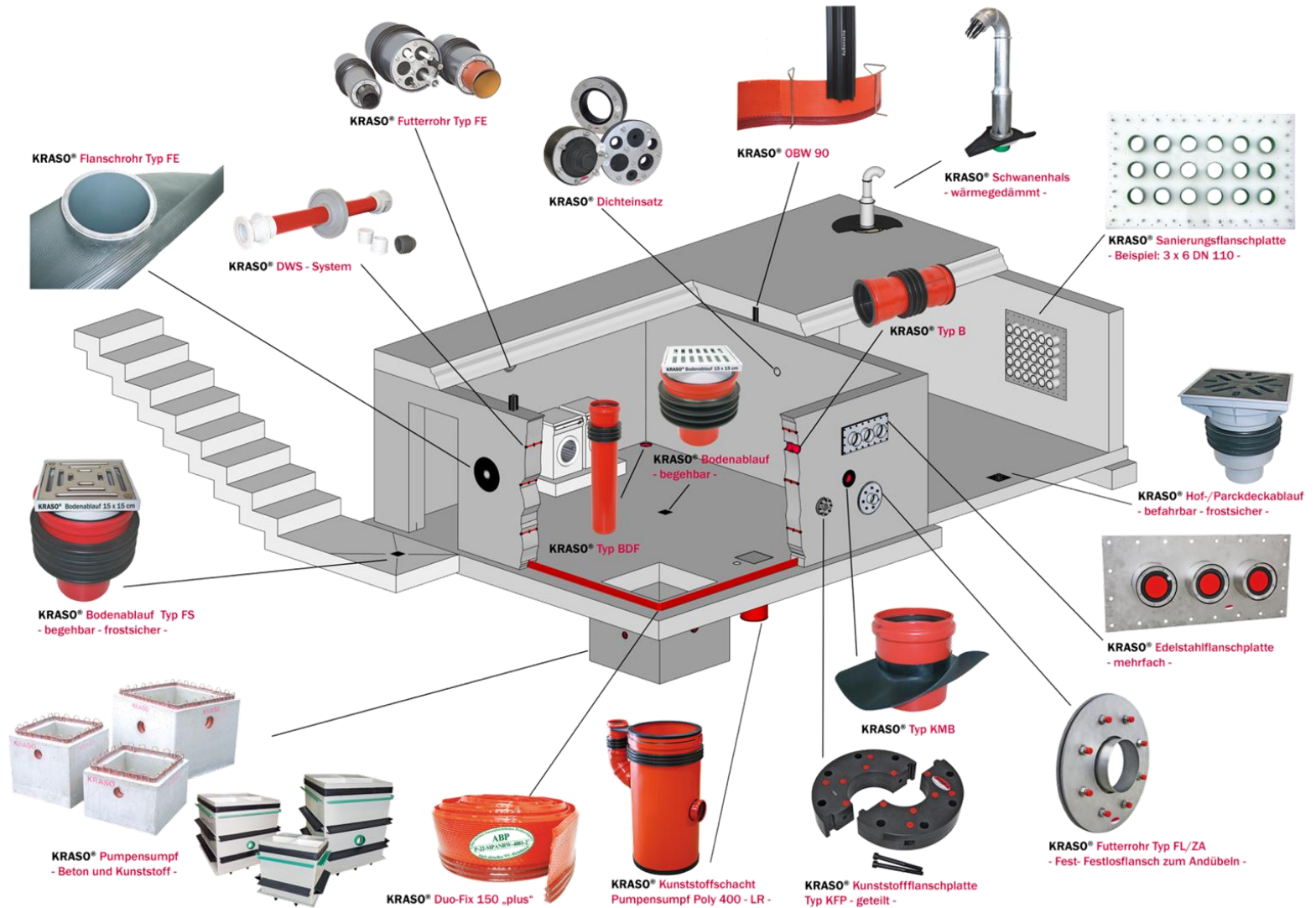


Těsnění potrubí a kabelů  
25 let záruka



[www.prostupy.cz](http://www.prostupy.cz)

# PROSTUPY OBLAST VYUŽITÍ



**PROČ MÁ SMYSL SE PROBLEMATICE VĚNOVAT**

- Ochrana konstrukce před erozí
- Ochrana majetku
- Zabránění improvizaci na stavbě





## PROSTUPY PROJEKTANT – TEN PRVNÍ V ŘADĚ

### PROJEKT – STAČÍ UKÁZAT CESTU

Nejhorší co projektant může udělat je, že nechá prostup bez povšimnutí, nebo zmíní řešení, které už kdysi použil bez návaznosti na potřeby stavby.

### NEEXISTUJE UNIVERSÁLNÍ ŘEŠENÍ

Takto se prostupy řešily v projektech ještě nedávno

### KOUZELNÉ SLOVÍČKO „SYSTEMOVÝ“

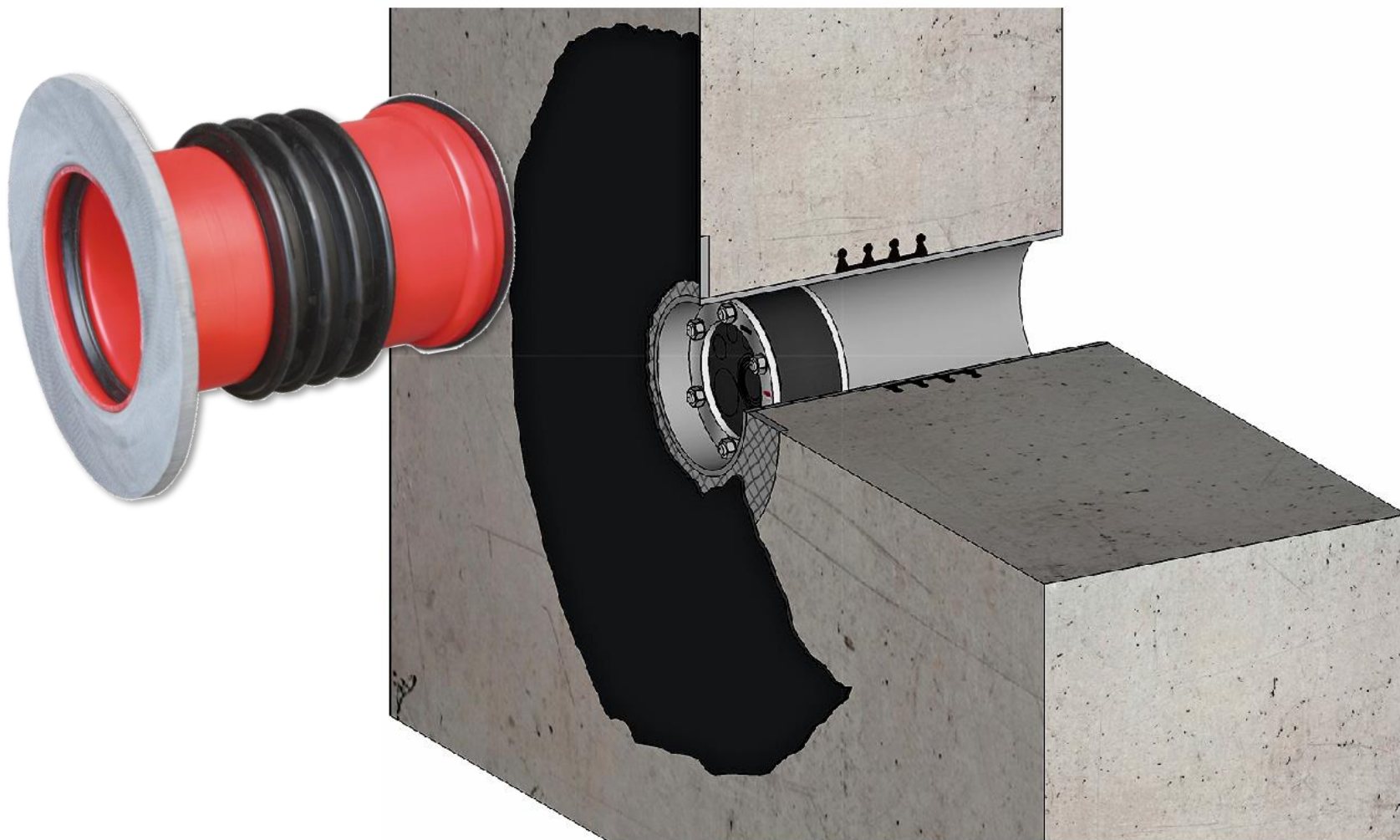
Pokud se v projektu odkážeme na něco systémového, nepřipouštíme tím improvizaci na stavbě

### TECHNICKÁ PODPORA

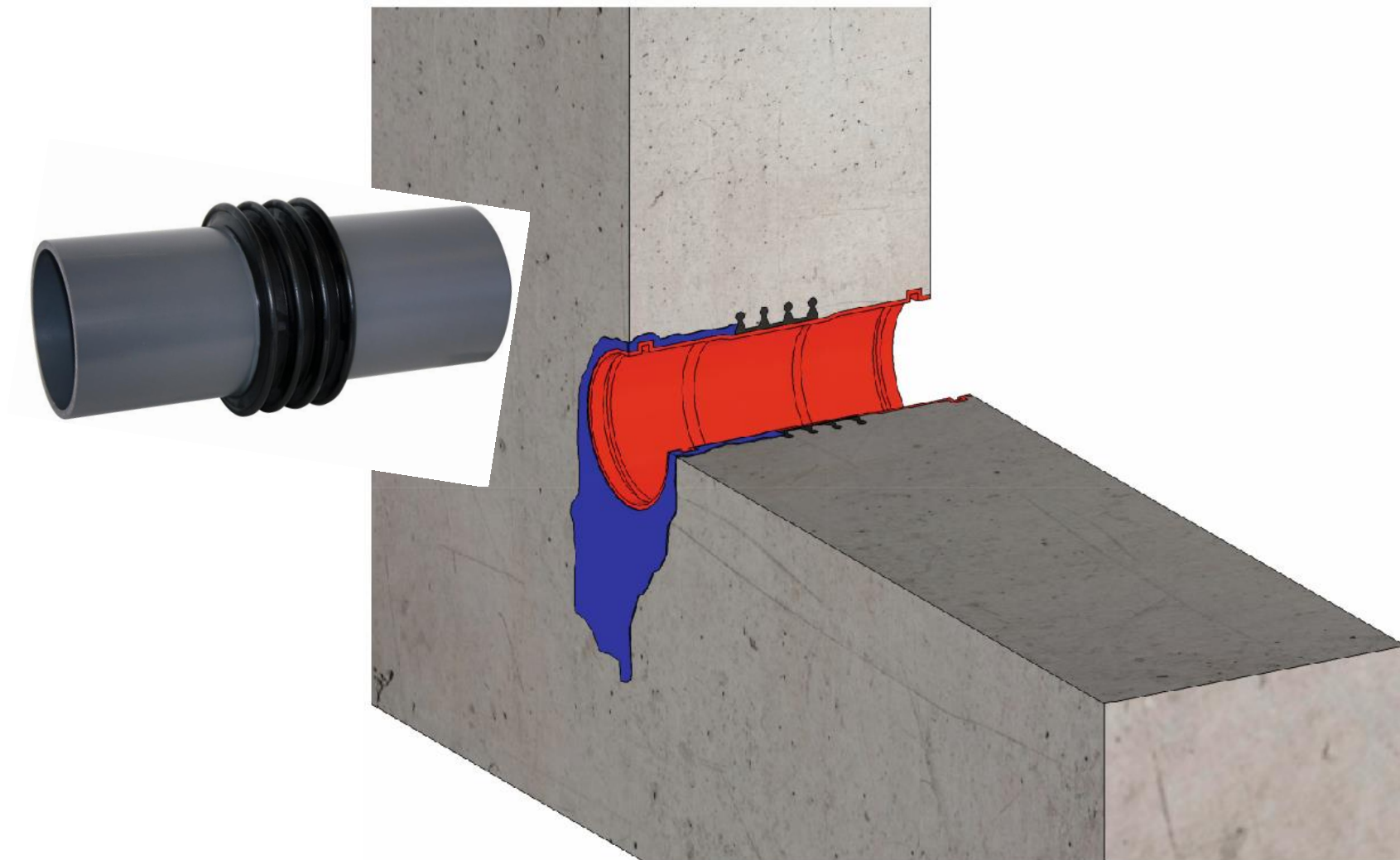
Není potřeba mít nastudované katalogy. Stačí vědět koho se zeptat.



## PROSTUPY ČERNÁ VANA - SYSTÉMOVÉ ŘEŠENÍ



## PROSTUPY BÍLÁ VANA – VODOSTAVEBNÍ BETON





## PROSTUPY – REFERENČNÍ STAVBY ÚČOV TROJA – CÍSAŘSKÝ OSTROV



Zákazník – SMP, HOCHTIEF CZ, ARKO  
2/2016 – stále probíhá  
Největší čistíčka v ČR vyjde na částku přes 6  
miliard Kč

Dodáváme technologické prostupy, prostupy pro  
TZB, elektro včetně protipožárních prostupů

Projekční podpora – komunikace s projektanty  
prováděcí dokumentace.

Prostupové pažnice  
bílá vana  
dodány průměry  
80 – 1300 mm



Těsnící vložky PS  
Standard  
80 – 1300mm



Článekové těsnící  
vložky  
Lu-GT



Kabelové průchodky KDS 150  
sestavy až 4x9 pažnic  
4,0 bar !!!

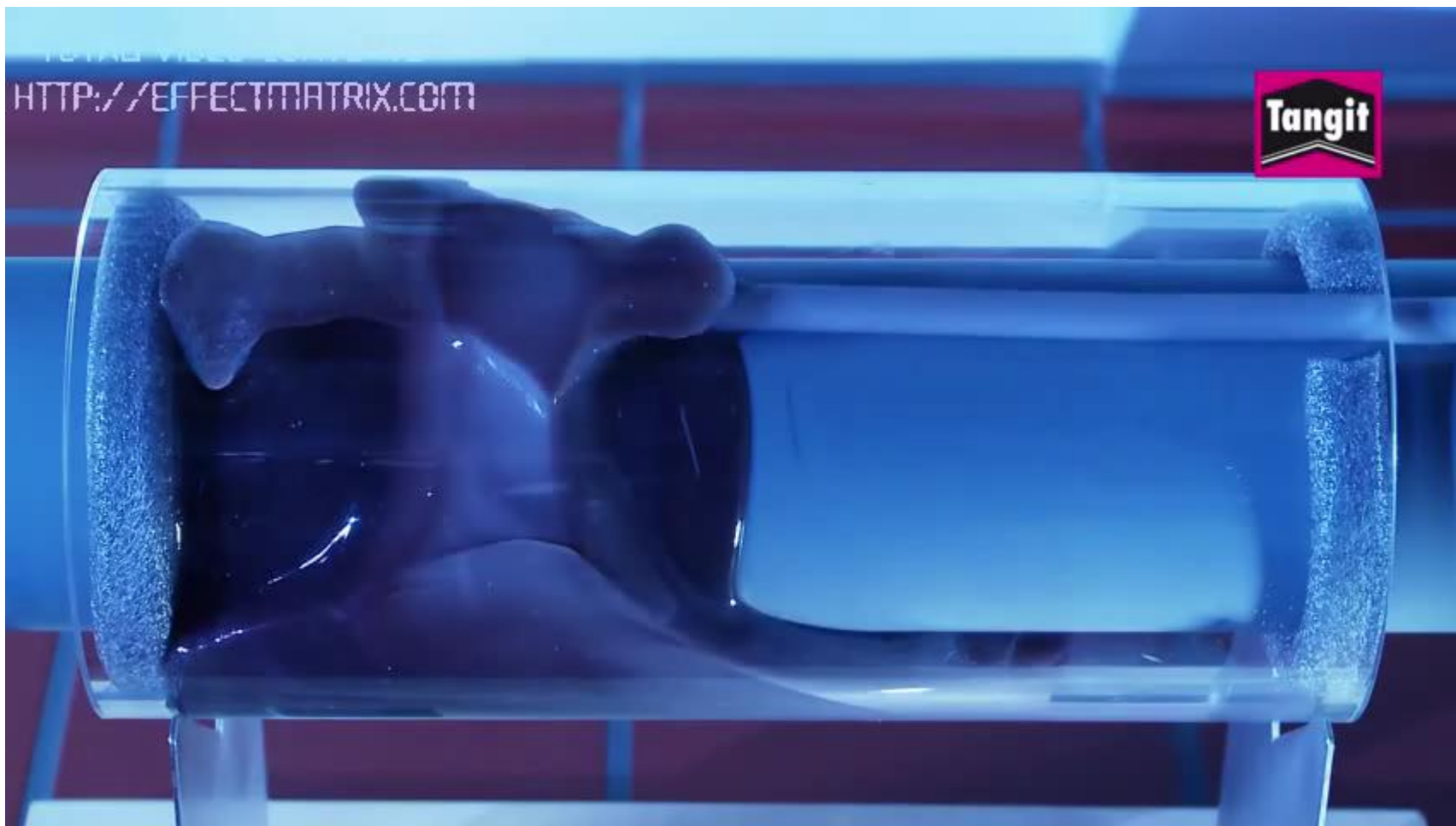


## PROSTUPY – REFERENČNÍ STAVBY TUNELY V RÁMCI DOSTAVBY D8

Zákazník – ELTODO  
12/2016

V rekordním čase dodán materiál na cca 200 otvorů, která byly připraveny v šachtách nesystémovým způsobem a tím pádem nestandardní ucpávání. Po ucpání zaklopí šachty jeřáb a bez těžké techniky není možné servisovat. Musí být 100% jistota těsnosti, jinak by se voda dostala kabelovými kanály pod tunely a nikdo to neopraví bez omezení provozu dálnice





## PROSTUPY – REFERENČNÍ STAVBY RESTARACE GASTON ZOO PRHA



Zákazník – GEOSAN Group  
1/2017

Optimalizace řešení prostupů ze železa (pevná volná příruba) na plast. Úspora cca **40%** oproti původnímu řešení. Další benefity – rychlejší montáž u KG tvarovek odpadá montáž těsnící vložky, lehké a pevné, návaznost i na bílou vanu, záruka 10let.

Většinu prostupů tvoří tvarovky kompatibilní s KG systémem

Doplněno o prostupy na vodu plyn, elektřinu a uzemnění kombinace pažnic FE/SF4 a těsnící vložky PS Standard



## PROSTUPY – REFERENČNÍ STAVBY DORN – MULTIFUNKČNÍ KANCELÁŘSKÁ BUDOVA



DORN – multifunkční kancelářská budova  
Zákazník – PSJ  
3/2016

Kompletní řešení prostupů přes bílou vanu.  
Speciální multiprostupové desky pro vyústění potrubí  
od vrtů pod objektem. **Pod základy je 47 x 80 m vrtů.**

Doplněno o prostupy na vodu plyn, elektřinu a  
uzemnění kombinace pažnic FE a těsnící vložky PS  
Standard a LU-GT



## NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ SYSTÉMOVÁ ŘEŠENÍ V ČR

- Výběr nejpoužívanějších řešení
- Přehled technických řešení a ceny



Prostupové pažnice a těsnící vložky

Přehled základních typů prostupů  
pro potrubí a kabely



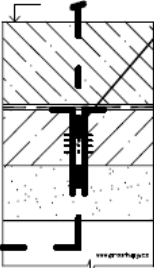
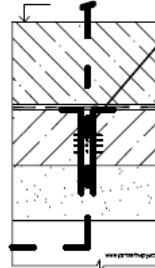
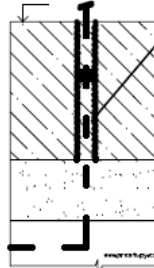
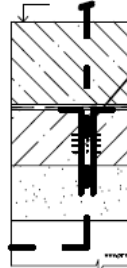
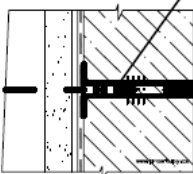
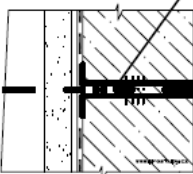
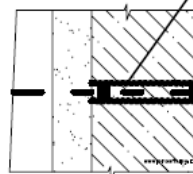
**PROSTUPY.CZ®** 777 166 813 Přihlášení Hledaný výraz

VŠE O PROSTUPECH PRO PROJEKTANTY REFERENCE KONTAKTY

## Těsnění potrubí a kabelů při prostupech základovými konstrukcemi a další prvky pro zakládání staveb

- Těsnící systémy pro potrubí a kabely
- Protipožární prostupy
- Zakládání staveb
- Jádrové vrtání a montáže
- TECHNICKÁ PODPORA a poradenství

Co jsou to prostupy / průchodky? Novinky

TLAKOVÁ ODOLNOST PROSTUPU – TLAKOVÁ VODA DO 1,5 BAR				
	HYDROIZOLACE NA BÁZI ASFALTOVÝCH MODIFIKOVANÝCH PÁSŮ	HYDROIZOLACE NA BÁZI FÓLIÍ PVC, PE-HD, TPO, a.j.	BÍLÁ VANA - VODONEPROPUSTNÝ BETON	HYDROIZOLACE NA BÁZI
PROSTUPY VODOROVNOU KONSTRUKCÍ	<p><b>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 240; 250; 300; 350; 365; 400; 450; 500 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 260 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G s pevným límcem s tkaninovým povrchem pro napojení hydroizolace DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>	<p><b>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – R</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 240; 250; 300; 350; 365; 400; 450; 500 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 260 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – R s pevným límcem se zdrsněným povrchem pro napojení hydroizolace DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>	<p><b>PAŽNICE POZ NEDELENÁ</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 250; 300; 350; 400; 500; 1000 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 350 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE POZ NEDELENÁ vláknocementová pažnice pro monolitické spojení s betómem DN/ID 100, l=250mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>	<p><b>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 240; 250; 300; 350; 365; 400; 450; 500 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 260 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G s pevným límcem s tkaninovým povrchem pro napojení hydroizolace DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>
	PROSTUPY SVISLOU KONSTRUKCÍ	<p><b>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 240; 250; 300; 350; 365; 400; 450; 500 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 260 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – G s pevným límcem s tkaninovým povrchem pro napojení hydroizolace DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, ESTETICKÉ TĚSNĚNÍ Curaflex 1708 NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>	<p><b>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – R</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 240; 250; 300; 350; 365; 400; 450; 500 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 100; 125; 150; 200; 250; 300 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 260 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE Typ FE/SF 4 – R s pevným límcem se zdrsněným povrchem pro napojení hydroizolace DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, ESTETICKÉ TĚSNĚNÍ Curaflex 1708 NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>	<p><b>PAŽNICE POZ NEDELENÁ</b> DOSTUPNÉ DN/ID: 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; 400 DOSTUPNÉ DÉLKY: 200; 250; 300; 350; 400; 500; 1000 mm</p> <p><b>TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N</b> DOSTUPNÉ PRO PAŽNICE DN/ID: 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 400 DOSTUPNÉ PRO VNĚJŠÍ Ø POTRUBÍ: 0 – ZÁTKA, 1 – 350 mm á 1mm OZNAČENÍ TĚSNICÍ TVAROVKY: PS STANDARD N DN ID/Øpotrubí</p>  <p>PAŽNICE POZ NEDELENÁ vláknocementová pažnice pro monolitické spojení s betómem DN/ID 100, l=200mm TĚSNICÍ VLOŽKA PS STANDARD N 100/Ø40, EPDM 30, narez V2A, ESTETICKÉ TĚSNĚNÍ Curaflex 1708 NÁVAZNOST JEDNOTLVÝCH VELKOSTÍ TĚSNICÍCH VLOŽEK NA VNITŘNÍ PRŮMĚRY PAŽNIC JE PATRNÁ Z NÍŽE UVEDENÉ TABULKY</p>





AKTIVACE BETONOVÉHO JÁDRA  
PRŮMYSLOVÉ PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ / CHALZENÍ



Průmyslové plošné vytápění a chlazení  
Aktivace betonového jádra

[www.lowatec.cz](http://www.lowatec.cz)

# PRŮMYSLOVÉ PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ / CHALZENÍ MOŽNOSTI VYUŽITÍ

**NÁKUPNÍ CENTRA**



**LOGISTIKA**



**MONTÁŽNÍ HALY**



**STAVEBNINY**



**VÝROBA**

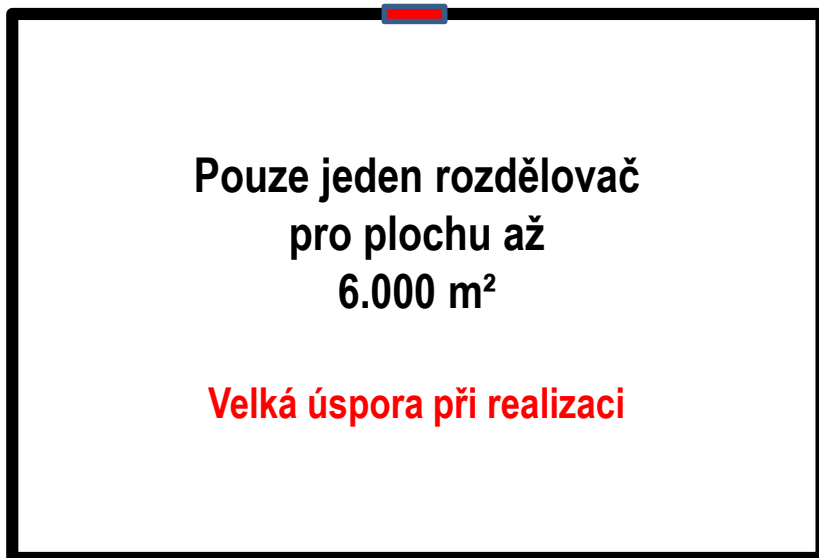


**TOVÁRNÝ**



## **LoWaTec Q4**

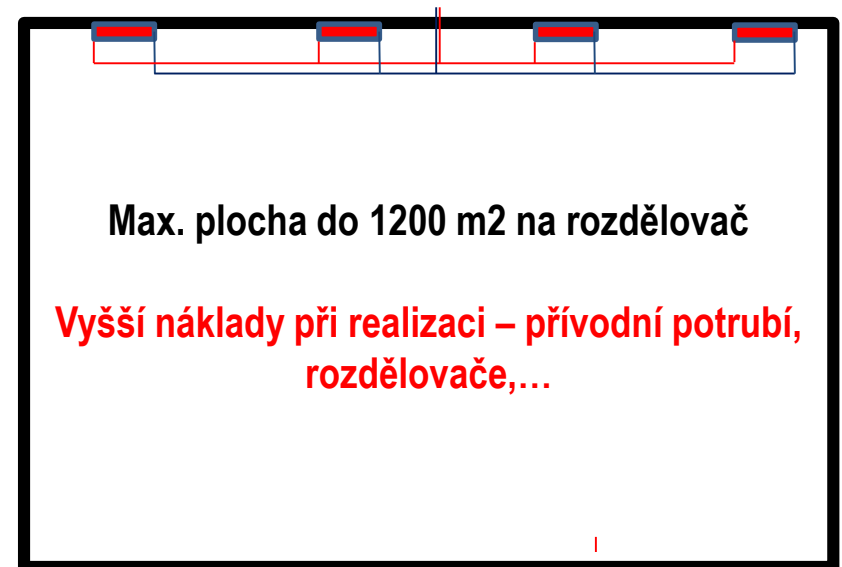
Vytápěný prostor



Hlavně pro větší haly (zhruba od 800 m<sup>2</sup> plochy)

## **LoWaTec Q2**

Vytápěný prostor

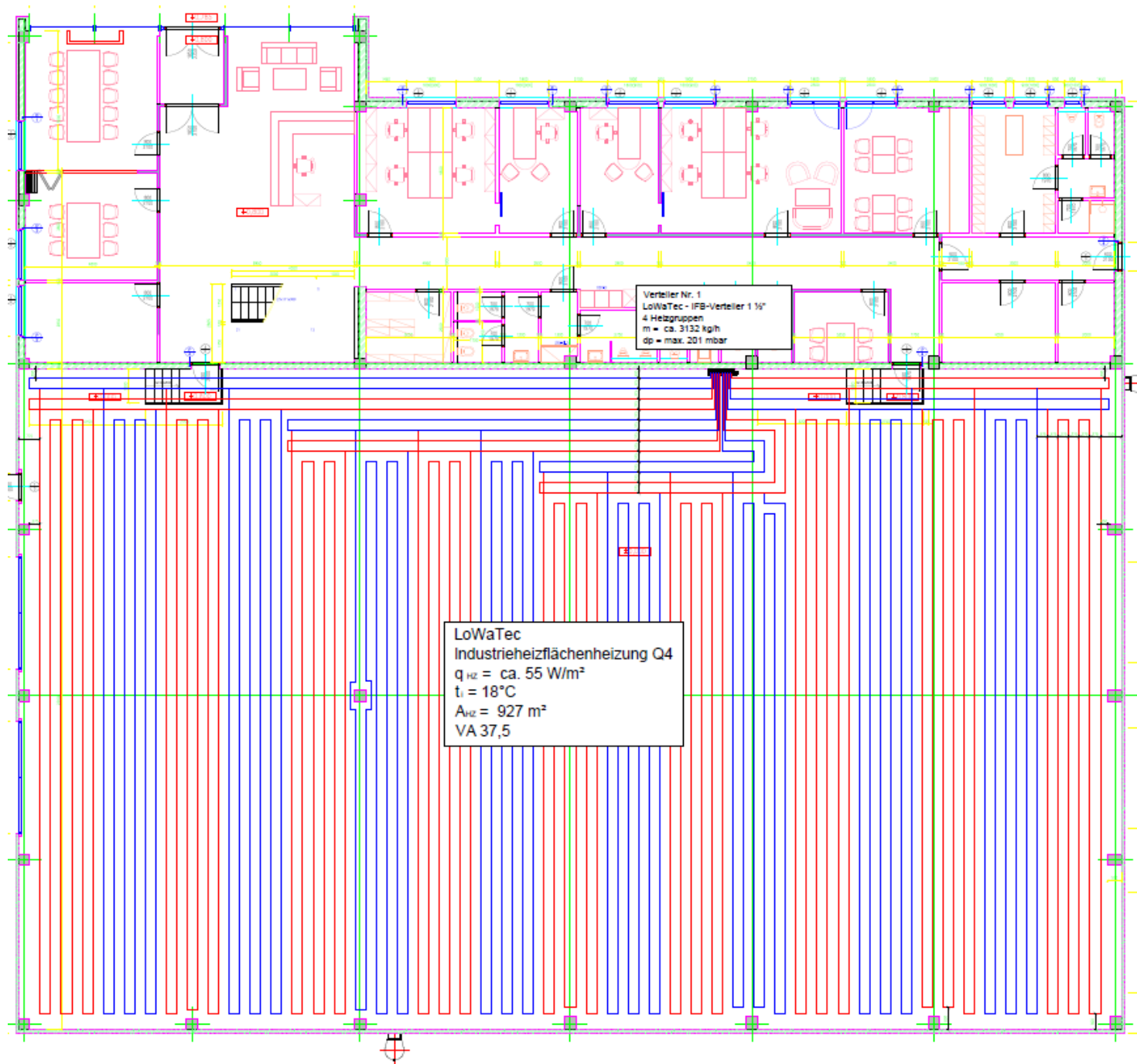


Menší haly ( zhruba do 800 m<sup>2</sup> plochy)  
Komplikovaná geometrie – půdorys haly  
Jestliže nejsou přípustné žádné spoje



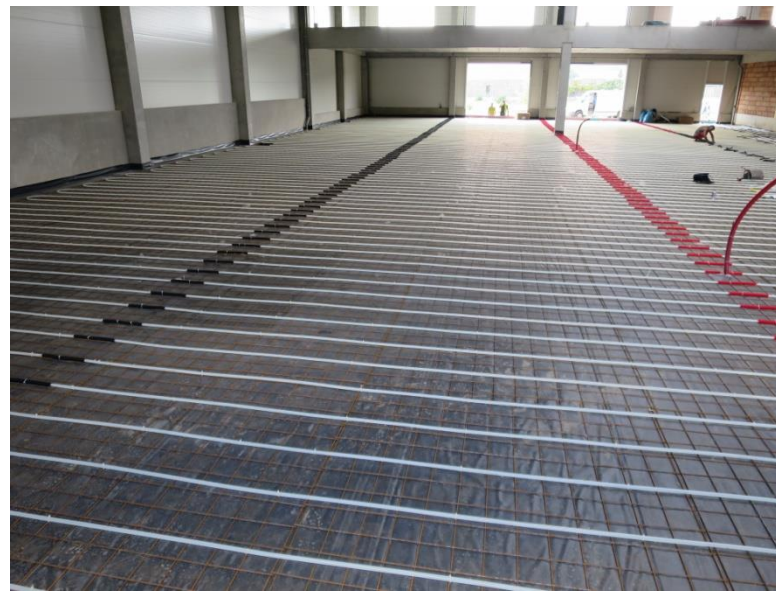
## PRŮMYSLOVÉ PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ / CHALZENÍ REFERENČÍ STAVBA HALA MILT BRNO

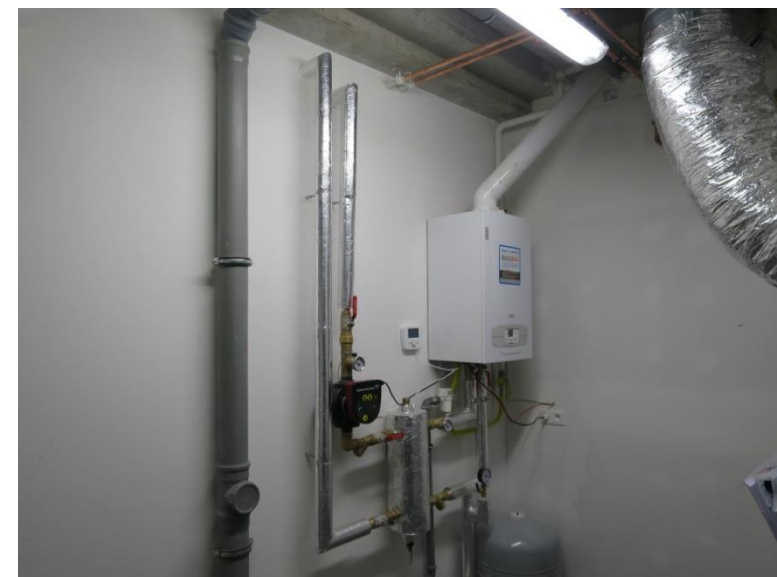




Verteiler Nr. 1  
LoWaTec - IPB-Verteiler 1 1/2"  
4 Heizgruppen  
m = ca. 3132 kg/h  
dp = max. 201 mbar

LoWaTec  
Industrieheizflächenheizung Q4  
q<sub>Hz</sub> = ca. 55 W/m²  
t<sub>i</sub> = 18°C  
A<sub>Hz</sub> = 927 m²  
VA 37,5





## Původní řešení – tmavé plynové infrazářiče:

- 7 ks plynových zářičů
- Investice **580.000 Kč**
- Roční servis + **16.000 Kč**

## Řešení LoWaTec:

- Nízkoteplotní systém
- Možnost nasadit kondenzační plynový kotel, TČ nebo jiné zdroje
- Možnost využít systém na chlazení v létě
- Minimum rozvodů, méně servisu
- Úspora investice 30.000,- (investice celkem **580.000 Kč**)
- Úspora provozních nákladů na vytápění - **45.000 Kč**
- Investice



Průmyslové plošné vytápění a chlazení  
Aktivace betonového jádra



**Hala MILT Popůvky, Brno**

vytápěná plocha cca 1000 m<sup>2</sup>, vytápění průmyslové haly

**Hala GEM Bohemia, České Velenice**

vytápěná plocha cca 2000 m<sup>2</sup>, vytápění skladovací haly

**Zahradní centrum Jindřichův Hradec**

vytápěná plocha cca 1700 m<sup>2</sup>, vytápění zahradního centra

**AUTO DREI v Hranice u Olomouce**

vytápěná plocha cca 1500 m<sup>2</sup>, garáže + autoservis

**Pottinger Vodňany**

vytápěná plocha cca 1500 m<sup>2</sup>, vytápění venkovních ploch

**Hala Greiner Slušovice,**

vytápěná plocha cca 5000 m<sup>2</sup>, vytápění skladovací haly  
( jako jeden ze zdrojů je použit přebytek tepla z výroby,  
zároveň se šetří na chlazení )

## 1. Fáze nabídky: \_\_\_\_\_ při nezávazné poptávce

je potřeba: - požadovaný výkon, tepelný zdroj, teplotní spád, ...  
- půdorys objektu – formát DWG - vyznačení vytápěné plochy  
údaje systémovým parametrům (tepelná zátěž, teploty, skladba podlahy)

Zpracujeme: - nabídku řešení a celkové ceny

## 2. Fáze dimenzování: v případě objednávky, případně pro projekční kancelář

je potřeba: - půdorys ve formátu DWG  
- údaje týkající se umístění rozdělovače (rozdělovačů)  
- údaje k vytápěným plochám  
- údaje k eventuálním dilatačním spárám v betonu  
- údaje k systémovým parametrům  
-  $T_{(i)}$  (teplota vnitřního prostoru)  
-  $T_{(V)} / T_{(R)}$  (přívodní a odvodní teplota otopné vody)  
-  $Q$  popř.  $q_{(spez.)}$  (tepelná zátěž popř. specifická tepelná zátěž)  
- tloušťka betonu popř. pokrytí potrubí

Zpracujeme: - montážní výkres  
- hydraulický výpočet včetně průtokového množství a provozních údajů  
- nabídku včetně provozních údajů a celkové ceny

# PRŮMYSLOVÉ PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ / CHALZENÍ REALIZACE – VÁLCOVANÝ BETON



## PRŮMYSLOVÉ PLOŠNÉ VYTÁPĚNÍ / CHALZENÍ REALIZACE – KOTVENÍ NA SYSTÉMOVÉ LIŠTY





NÁŘADÍ ROLLER PRO INSTALACE POTRUBÍ

**ROLLER**

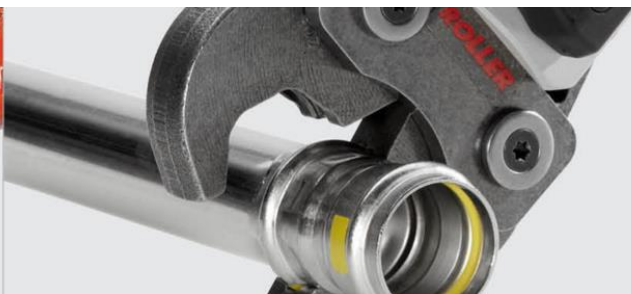
*nářadí pro instalatéry a topenáře*

[www.naradi-roller.cz](http://www.naradi-roller.cz)

## HISTORIE SPOLEČNOSTI

Značka ROLLER začala svou historii psát před 110 lety (v roce 1905) ve městě Waiblingen, tedy ve stejném městě jako výrobce REMS, který začal s výrobou o 4 roky později, tedy roku 1909.

V roce 1986 koupil REMS podíl v ROLLER, v dalších letech se spojila výroba, vývoj a dnes i logistika hutního materiálu, který tvoří základní materiál pro výrobu nářadí.



LISOVÁNÍ



OHÝBÁNÍ



MONITORING



ZÁVITOŘEZY



JÁDROVÉ VRTÁNÍ



ŘEZÁNÍ



## PLNĚNÍ, TLAKOVÁNÍ



## PROPLACHOVÁNÍ, CHEMIE







NÁŘADÍ HÜRNER PRO PRÁCI S PLASTY

# HÜRNER

---

S C H W E I S S T E C H N I K

35 let vývoje stařovací techniky

[www.hurner.cz](http://www.hurner.cz)

Kód	HÜRNER - svářečky elektrotvarovek s protokolem - verze 2					HÜRNER - svářečky elektrotvarovek bez protokolu - verze 2			HÜRNER - svářečky pro speciální aplikace - verze 2				HÜRNER - svářečky pro sanitární zařízení	
	HTS 300 Print + GPS	HTS 300 Print +	HTS 300 Pricon +	HTS 300 Print	HCU 300	HTS 300 Junior +	HTS 300 Junior	HTS 300 Manual	HTS 300 Monofuse	HTS 300 Gerotherm +	HTS 300 HP (HighPower)	HTS 300 Print + 80 V	HTS-S-160	HTS-S-315
														
Automatické protokolování	10 000 protokolů	10 000 protokolů	20 000 protokolů <sup>4</sup>	2 000 protokolů	1 800 protokolů	-	-	-	-	500 protokolů	10 000 protokolů	10 000 protokolů	-	-
GPS	■	-	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Průměr svařovací plochy	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 1 200 mm	až 75 mm	větší než 2 000 mm	až 1 200 mm	až 160 mm	až 315 mm
Zadávání dat Barcode scanner / čtení pero <sup>6</sup>	■	■	■	■	■	■	■	-	-	■	■	■	-	-
Ruční zadávání dat (číslo kódu, napětí a čas)	■	■	■	-	■	■	-	■	-	■	■	■	-	-
Zadávání dat Fusamatic nebo detekce kontakt	Fusamatic <sup>4</sup>	Fusamatic <sup>6</sup>	-	-	-	-	-	-	-	Fusamatic <sup>6</sup>	-	-	detekce kontakt	detekce kontakt
Sledování průběhu sváru	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	■	■
Návrznost na normu ISO 12176	■	■	■	-	■	-	-	-	-	-	-	■	-	-
Tisk štítků	■	■	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Formáty vstupních dat: PDF ziskání (R) nebo dlouhá (L) verze, formát DataWork, protokol údržby (W)	K/L DW W	K/L DW W	K/L DW W	K/L DW W	K/L DW W	-	-	-	-	K/L DW W	K/L DW W	DW	-	-
Zobrazovací funkce ViewWeld	■	■	■	-	-	■	■	-	-	-	-	-	-	-
Funkce AutoWeld	■	■	■	-	-	-	-	-	-	-	■	-	-	-
Display	LED světla, výška znaků 8 mm	LED světla, výška znaků 8 mm	LED světla, výška znaků 8 mm	LED světla, výška znaků 8 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 5 mm	LED světla, výška znaků 8 mm	7 segmentový zobrazovač	7 segmentový zobrazovač
Vstupní napětí	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V <sup>1</sup> / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	400 V / 3 Ph / 50 Hz	230 V <sup>3</sup> / 50 Hz	230 V	230 V
Výstupní proud	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 110 A	max. 60 A	max. 130 A	max. 110 A	max. 5 A	11 A

# Servis v GEROtop



## HÜRNER

SCHWEISSTECHNIK  
35 let vývoje stařovací techniky

**Děkuji za Vaši pozornost**

**Milan Trs**

**777 166 565**

**m.trs@gerotop.cz**

GEROtop spol. s r.o.

Kateřinská 589

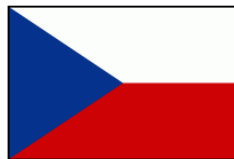
463 03 **LIBEREC**



GEROtop spol. s r.o.

Bystrá 12

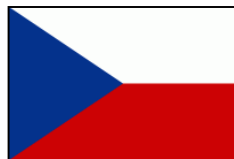
193 00 **Praha**



GEROtop spol. s r.o.

Železniční 4

779 00 **Olomouc**



GEROtop spol. s r.o.

Kovová 26

821 06 **BRATISLAVA**

