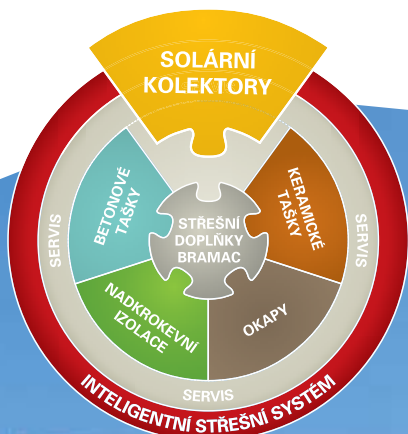


SOLÁRNÍ KOLEKTORY BRAMAC

Zdroj energie s budoucností



2016

Platí od 1. ledna 2016

Člen BRAAS MONIER BUILDING GROUP

Budoucnost patří slunci

Zdroj energie, který se vyplatí

OBSAH

Budoucnost patří slunci	2	Bramac solární kolektor.	5-6
Zdroj energie, který se vyplatí		pro integraci do krytiny	
Teplá voda a přitápění.	3	Bramac solární kolektor pro integraci do krytiny	7
Jak funguje solární zařízení		Řez	
Bramac solární kolektory.	4	Dotazník k předběžnému návrhu	9
- pro přípravu teplé vody			
- pro přípravu teplé vody a přitápění			

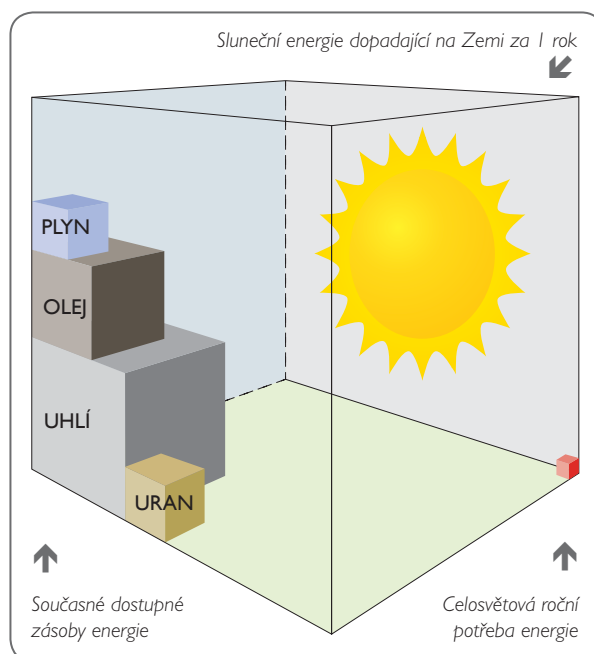


CELOSVĚTOVOU ROČNÍ POTŘEBU ENERGIE SLUNCE VYZÁŘÍ NA ZEMI PŘÍBLIŽNĚ BĚHEM 3 HODIN!

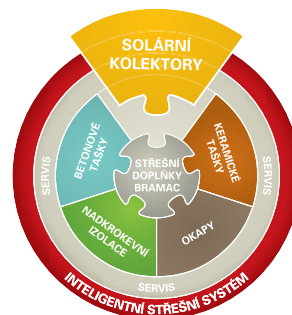
Velká krychle představuje energii, kterou slunce vyzáří za jeden rok, zatímco malé krychle znázorňují současné zásoby energie. Nejmenší krychle symbolizuje celosvětovou roční potřebu energie.

BĚHEM NĚKOLIKA MÁLO HODIN DODÁ SLUNCE CELOSVĚTOVOU ROČNÍ POTŘEBU ENERGIE.

Slunce je volně dostupný, ekologický zdroj energie, za který neplatíte. Je základem veškerého života na Zemi.



Teplá voda a přitápění Jak funguje solární zařízení



PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

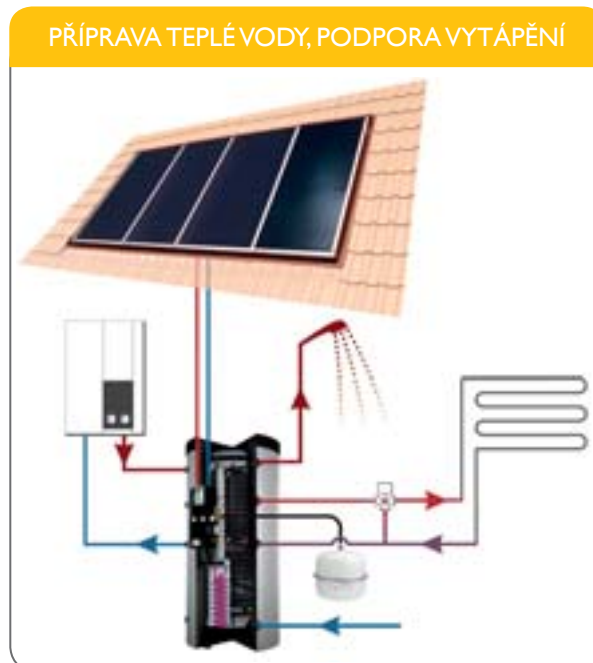
Teplonosné médium (nemrznoucí směs) obíhající v uzavřeném okruhu ohřívá vodu v bojleru předáním tepelné energie získané v solárním kolektoru.

ORIENTAČNÍ HODNOTY PRO DIMENZOVÁNÍ - PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Velikost kolektoru Bramac	Počet osob v domácnosti			Velikost zásobníku (objem v litrech)
	vysoká spotřeba	průměrná spotřeba	nízká spotřeba	
 BSK PRO 4	2	3	4	200 - 300
 BSK PRO 6	3	4 - 5	6	300 - 400
 BSK PRO 8	4	5 - 6	7 - 8	400 - 500
 BSK PRO 10	5 - 6	7 - 8	9 - 10	500 - 800

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

1 - 2 m² plochy kolektoru na osobu, objem zásobníku 50 - 100 l na 1 m² plochy kolektoru. **Bramac doporučuje 1,5 m² plochy kolektoru na osobu.**



PODPORA VYTÁPĚNÍ

Kombinovaná solární zařízení umožňují kromě přípravy teplé vody i přitápění (především v přechodném období - jaro a podzim). Účelné solární podpory vytápění lze nejlépe docílit u nízkoenergetických staveb, kde jsou vytápěcí systémy provozovány s nízkými teplotami topné vody (např. podlahové vytápění).

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - PODPORA VYTÁPĚNÍ

Pro nízkoenergetické stavby: cca 1 - 2 m² plochy kolektoru na 10 m² vytápěné obytné plochy. Solární kolektory Bramac je možné využít také pro ohřev bazénu. Způsoby využití solár: kolektoru lze libovolně kombinovat. Protože se jedná o složitá zařízení, doporučujeme nechat zpracovat projekt solár: systému odbornou firmou.

OHŘEV VODY V BAZÉNU

Velmi vhodná je kombinace využití solár: kolektorů pro přípravu teplé vody, přitápění a ohřev bazénu. Energie získaná v zimě slouží k přitápění v objektu, v létě pak k ohřevu bazénu.

ZÁSADY PRO DIMENZOVÁNÍ - OHŘEV BAZÉNU

Kolektorová plocha se dimenzuje pro:

Zastřešené bazény	Nezastřešené bazény
40 - 50% plochy bazénu	50 - 100% plochy bazénu

Bramac solární kolektory - pro přípravu teplé vody a přitápění

DOPORUČENÉ SESTAVY DLE VYTÁPĚNÉ PLOCHY:

Orientační vytápěná plocha (m ²)	do 80	80 - 140	140 - 200	nad 200
Solární kolektor	BSK PRO 10	2 × BSK PRO 6	2 × BSK PRO 8	2 × BSK PRO 10
Akumulační nádrž (l)	800	1000	1000	1000

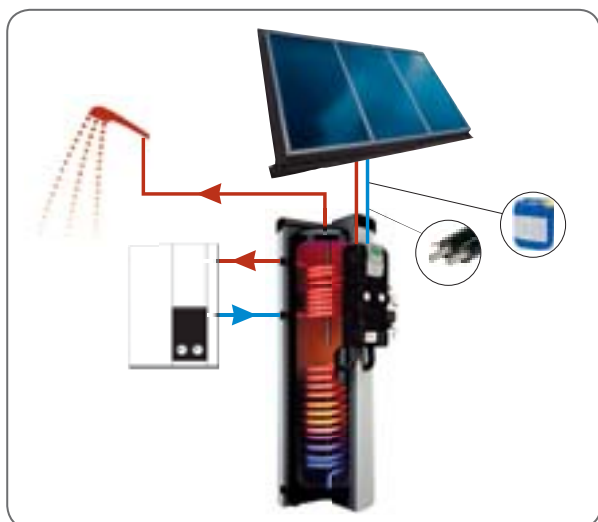
Pozn.: Při volbě kolektorové plochy a objemu zásobníku teplé vody nebo akumulací nádrže se zohledňují důležité parametry jako střešní sklon, orientace kolektorů ke světovým stranám, spotřeba teplé vody, vytápěcí systém objektu apod.

Bramac solární kolektory - pro přípravu teplé vody

DOPORUČENÉ SESTAVY DLE POČTU OSOBY DOMÁCNOSTI:

Počet osob	2 - 3	4 - 5	5 - 6
Solární kolektor	BSK PRO 4	BSK PRO 6	BSK PRO 8
Solární zásobník teplé vody (l)	200	300	400

Pozn.: V některých případech bude vhodné volit např. jinou velikost kolektorové plochy (v závislosti na střešním sklonu, orientaci ke světovým stranám apod.). S výběrem optimálního řešení vám pomůže technické oddělení firmy Bramac.



Vysokou kvalitu solárních kolektorů Bramac zaručuje certifikační značka vystavená Výzkumným ústavem pozemních staveb - Certifikační společnost, s.r.o. a dále certifikace Solar Keymark.



V případě zájmu vám vypracujeme **zdarma předběžnou kalkulaci na potřebný počet solárních kolektorů**, který by vám zajistil pokrytí spotřeby energie. Stačí jen vyplnit dotazník na konci tohoto prospektu a spolu s projektovou dokumentací zaslat na uvedenou adresu.

Pro více informací nás můžete kontaktovat na tel. čísle: **844 106 106** (informační linka za tarif místního hovoru). Více informací včetně cen naleznete na našich webových stránkách: **www.bramac.cz**

Bramac solární kolektor pro integraci do krytiny



SOLÁRNÍ KOLEKTORY BRAMAC - TECHNICKÉ ÚDAJE

Solární kolektor Bramac	37163 BSK PRO 4	37150 BSK PRO 6	37151 BSK PRO 8	37152 BSK PRO 10
Plocha kolektoru (bez oplechování)	4,10 m ²	6,20 m ²	8,20 m ²	10,20 m ²
Plocha apertury	3,70 m ²	5,50 m ²	7,50 m ²	9,20 m ²
Plocha absorbéru	3,70 m ²	5,50 m ²	7,50 m ²	9,20 m ²
Vnější rozměry vč. oplechování	2,40 x 2,38 m	3,30 x 2,38 m	4,35 x 2,38 m	5,40 x 2,38 m
Hmotnost	110 kg	160 kg	220 kg	290 kg
Objem náplně absorbéru (vč. přípojovacího potrubí)	1,30 l	1,60 l	2,10 l	2,60 l
Kód SVT	SVT 411	SVT 419	SVT 420	SVT 421

PARAMETRY SOLÁRNÍCH KOLEKTORŮ BRAMAC PRO INTEGRACI DO KRYTINY

optická účinnost η_0	82,4 [%]
lineární součinitel tepelné ztráty kolektoru a_1	3,80 [W/m ² K]
kvadratický součinitel tepelné ztráty kolektoru a_2	0,015 [W/m ² K ²]
korekční faktor k_{50}	0,92

NÁHRADNÍ DÍLY A PŘÍSLUŠENSTVÍ K SOLÁRNÍM KOLEKTORŮM BRAMAC

Označení a název dílu
37174 Náhradní sklo BSK PRO - 1 ks (975 x 1 975 mm)



Obr. Solární kolektory pro integraci do krytiny se montují pomocí jeřábu. Montáž je tak velmi rychlá. Nainstalování kolektoru trvá cca 1 hodinu.

Přednosti solárních kolektorů Bramac pro integraci do krytiny

- **Jednoduchá a rychlá montáž**, rozměry kolektoru jsou přizpůsobeny betonové krytině Bramac - žádné řezání tašek
- **Bez dodatečného oplechování**
- **Ekologický zdroj energie**: s kolektorem BSK 8 můžete ušetřit ročně až 500 m³ zemního plynu ~ 5 300 kWh
- **Spokojenost díky perfektnímu zpracování** a pěknému vzhledu - kolektor se osazuje do krytiny
- **Kolektor se standardně dodává současně s krytinou**
- **Vhodný také pro stávající střechy, použitelný i pro jiné typy střešních krytin**
- **15letá záruka** na funkčnost střešního systému platí při montáži do krytiny Bramac a splnění všech podmínek Záruk na funkčnost střešního systému Bramac platných od 1.1.2014. V ostatních případech platí **10letá záruka** na solární kolektory

Bramac solární kolektor pro integraci do krytiny



TECHNICKÉ ÚDAJE

Absorbér	měděný registr (meandrové uspořádání) + hliníkový plech 0,5 mm
Povrch absorbéru	vysoce selektivní vakuově nanášená vrstva
Absorbivita	≥ 95 %
Emisivita	≤ 5 %
Oplechování	eloxovaný hliník 0,8 mm
Barva oplechování	černá 9005
Sklo	solární bezpečnostní sklo 3,2 mm
Izolace	minerální vata neuvolňující plyny tl. 50 mm
Těsnění	EPDM
Připojení	flexibilní nerezové trubky, 70 cm dlouhé, opatřené tepel. izolací
Max. provozní tlak	17 bar
Použitelný sklon	20° - 80°
Vhodné pro	různé druhy střešní krytiny
Těsnění	EPDM - odolný vůči UV záření a nízkým a vysokým teplotám
Doporučený průtok	High Flow do 50 l/m ² h, Low Flow 15 l/m ² h
Hadice pro zasunutí teplot. čidla	vnitřní Ø 10 mm, odolná vůči vysokým teplotám, vestavěné teplotní čidlo Pt 1000

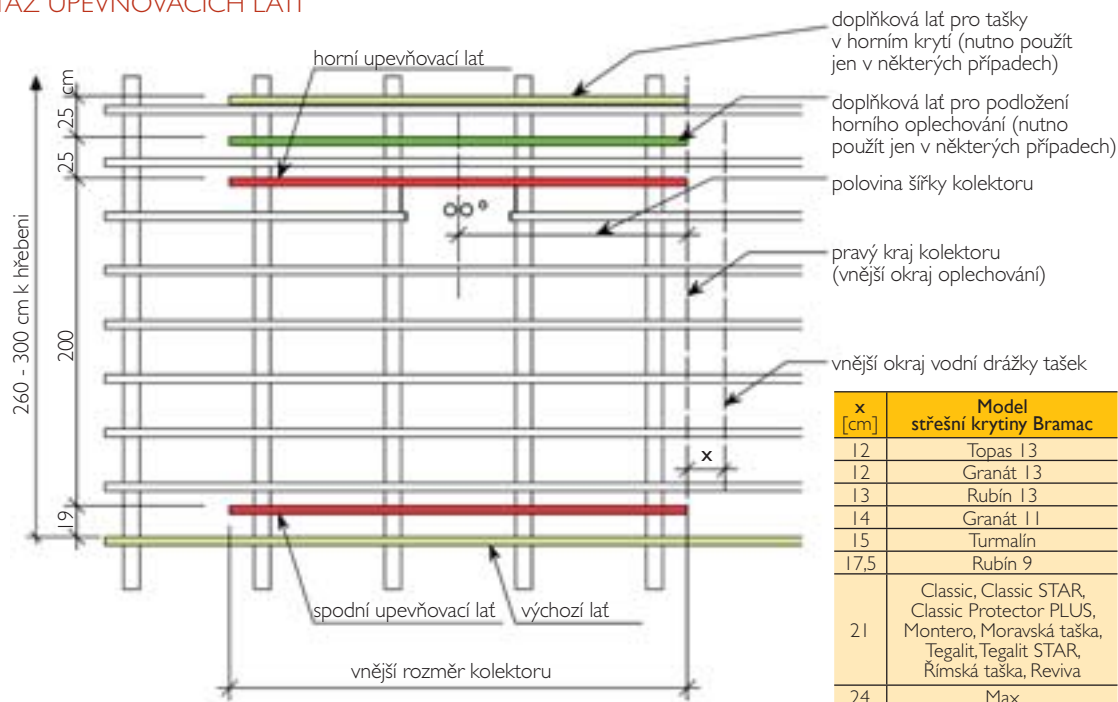


Obr. Pro solární systémy využívané i k přitápění se u rodinných domků nejčastěji používá kolektorová plocha 12 až 20 m².



Obr. Detail napojení na krytinu
Pro zvýšení estetické hodnoty detailu je vhodné použít zakončovací tašky (tašky bez vodního zámku) při pravém okraji kolektoru.

MONTÁŽ UPEVNĚVACÍCH LATÍ

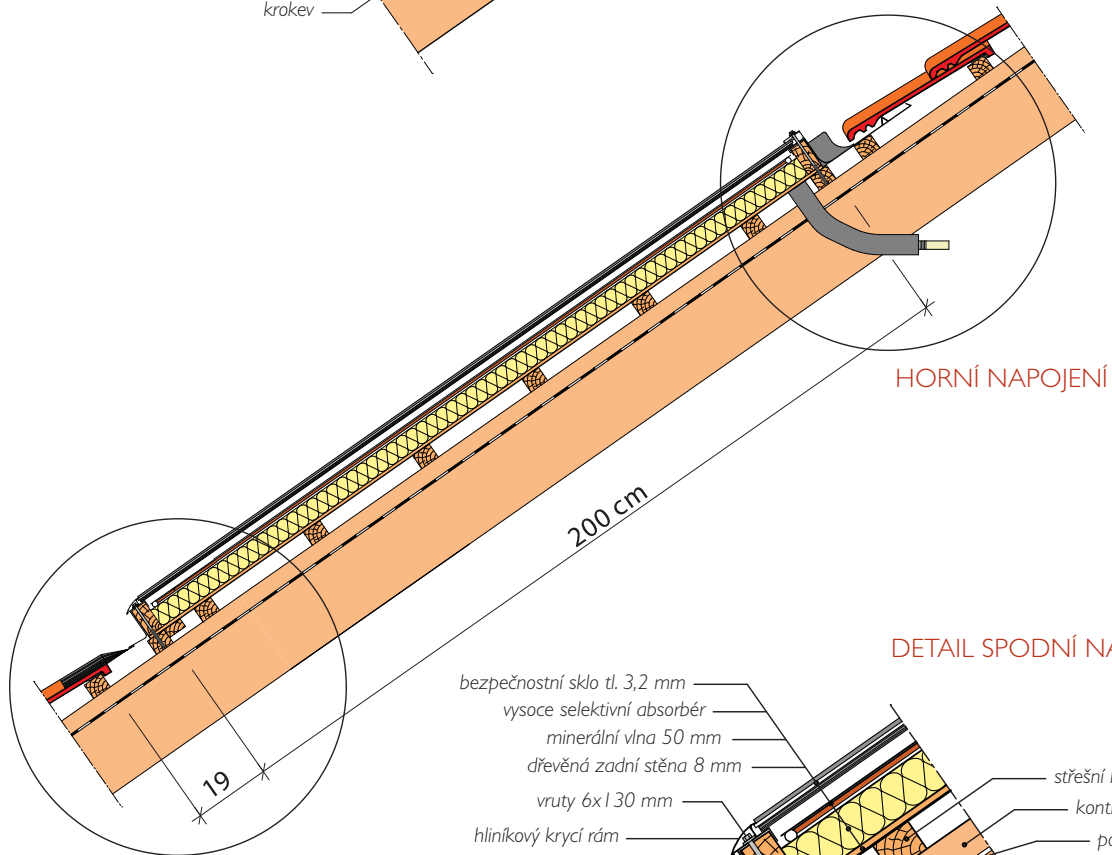
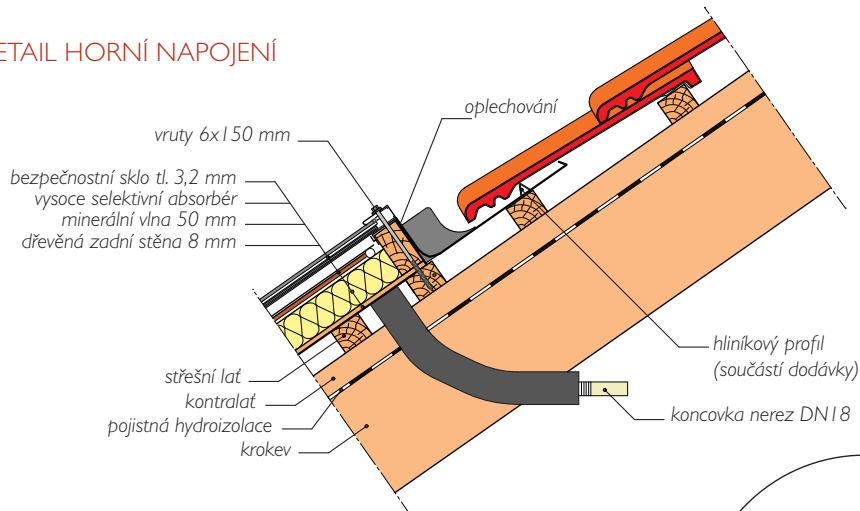


Solární kolektory se upevňují ke střešním latím. Detailní postup viz. Montážní návod.

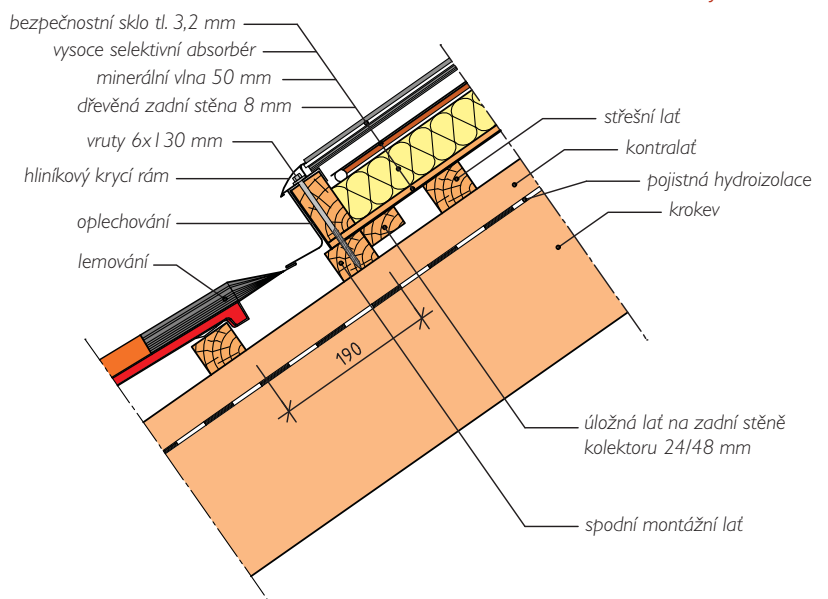
Bramac solární kolektor pro integraci do krytiny

Řez

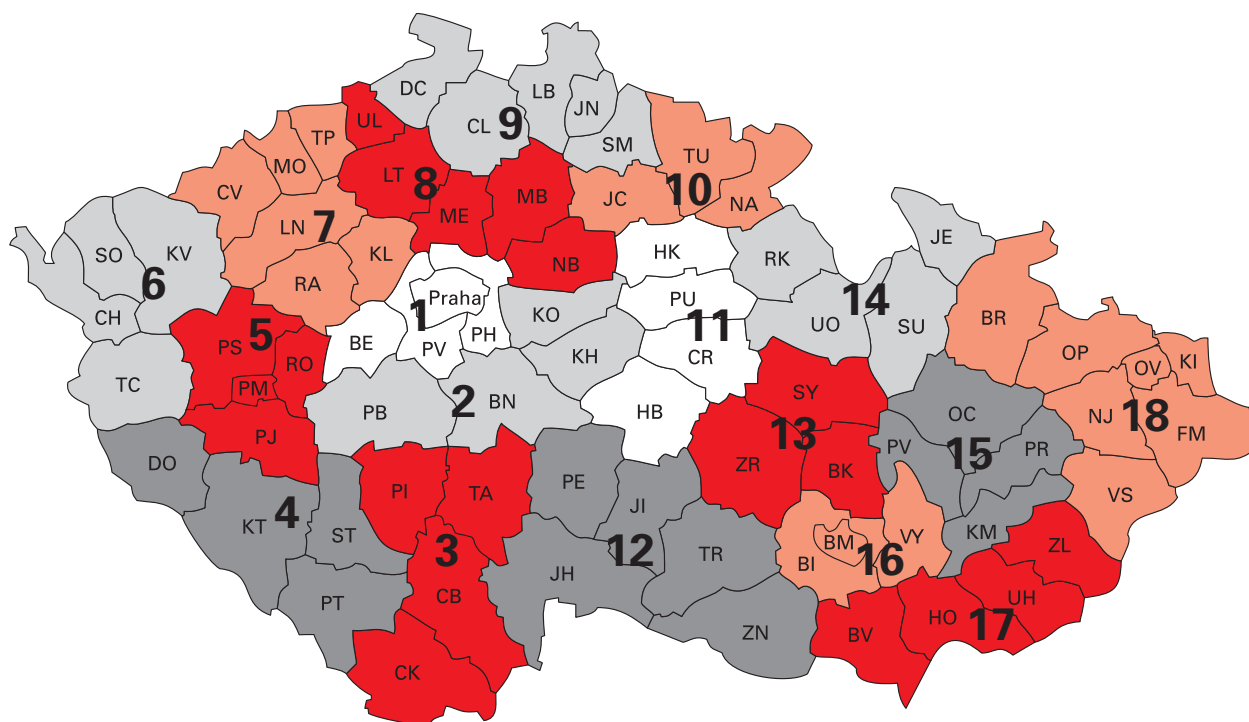
DETAIL HORNÍ NAPOJENÍ



SPODNÍ NAPOJENÍ



PRODEJNÍ OBLASTI



DOMLUVTE SI NÁVŠTĚVU NAŠEHO OBCHODNÍHO ZÁSTUPCE,
KTERÝ VÁM POMŮŽE S VÝBĚREM A PLÁNOVÁNÍM VAŠÍ STŘECHY:

- | | | | |
|--|---|--|--|
| 1 Ivo Svoboda
602 682 870 | 5 František Šiling
602 168 234 | 10 Ing. Marcela Havrdová
725 786 224 | 15 Miroslav Klech
602 170 487 |
| 2 Libor Velinský
721 966 544 | 6 Miroslav Machalec
721 969 766 | 11 Petr Včeliš
602 170 483 | 16 Ing. Mojmír Vinkler
602 374 801 |
| 3 Ing. Pavel Bican
602 274 746 | 7 Ing. Jaromír Kolínský
602 170 488 | 12 Ing. Jaromír Jelínek
725 786 232 | 17 Rostislav Tomšej
602 170 481 |
| 4 Bohumil Lejnar
602 168 235 | 8 Radek Vaněk
721 969 796 | 13 Petr Peša
602 170 491 | 18 Ing. Tomáš Ulman
734 788 559 |
| | 9 Radek Skácel
602 170 478 | 14 Karel Kubíček
725 786 233 | |

