

# STAVEBNÍ A NOVINY

ročník XX.

INVESTORSKÉ

9/2013

TÉMA:

ENERGETIKA, INŽENÝRSKÉ A DOPRAVNÍ STAVBY



Rozhovor s Ing. Tomášem Slavičkem,  
generálním ředitelem SUDOP PRAHA a.s.  
čtěte na str. 6

**VYBÍRÁME  
Z OBSAHU:**

V ROCE 2016 BUDE CESTA VLAKEM Z ROKYCAN DO PLZNĚ KRATŠÍ A RYCHLEJŠÍ .....	STR. 22
I/55 BŘECLAV – OBCHVAT .....	STR. 66
ZVEDÁNÍ TĚŽKÝCH BŘEMEN POMOCÍ TYČOVÝCH NEBO LANOVÝCH ZÁVĚSŮ .....	STR. 68



# NAŠE PROJEKTY DÁVAJÍ SMYSL

VALBEK**CZ** VALBEK**SK** VALBEK**RU** NOVÁK&PARTNER PRODEX**CZ** PRODEX**SK** V•CON



Dopravní  
stavby



Pozemní  
stavby



Vizualizace



Ekologie,  
životní  
prostředí



Mosty



Vodo-  
hospodářské  
stavby



Aspe  
Software  
pro řízení  
projektů



Řízení  
a realizace  
projektů



Tunely



Dopravní  
inženýrství



Kolejová  
doprava



Inženýring



3-11	Rekordní rok oprav dálnic .....	4
4-11	Budoucí moderní infrastrukturu si představuji jako komplexní multimodální dopravní celek .....	6
3-11	Vodohospodářský projekt Kutnohorsko – Čáslavsko bude sloužit regionu dlouhá léta..	9
4-11	Černohorské ekologické organizace věří české technologii pro projekt Pljevlja II.....	10
4-11	IVITAS přináší řešení optimalizace mlecích okruhů s ventilátorovými mlýny .....	12
3-11	SMP CZ je spolehlivým partnerem pro obory vodohospodářských staveb .....	14
3-11	Co je nového ve společnosti Čermák a Hrachovec.....	16
3-11	Generální rekonstrukce hlavní přistávací a vzletové dráhy na Letišti Václava Havla Praha.....	18
3-11	Rekomont a. s. – Váš partner ve výstavbě inženýrských sítí .....	20
3-11	V roce 2016 bude cesta vlakem z Rokycan do Plzně kratší a rychlejší.....	22
4-11	Nastavení podmínek pro moderní přístupy v přípravě a realizaci projektů je nezbytné .....	24
1-21	20 let zkušeností na mostech v ČR.....	26
4-11	O krok napřed.....	28
3-11	Cyklostezky jsou stavby se širokým společenským uplatněním .....	30
1-24	Spojením společností RONN a MEA vzniká silný hráč na poli odvodňovacích a konstrukčních systémů .....	32
3-11	EKIS - široké spektrum stavebních aktivit.....	34
4-11	Rekonstrukce tratě Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun.....	36
3-11	Speeddrill nedávno podvrátil Vltavu a nyní si brousí zuby na Labe .....	40
4-16	ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. – firma s více než šedesátiletou tradicí a bohatými zkušenostmi s výrobou bezešvých a spirálově svařovaných trubek .....	42
4-16	Electrosteel – to nejlepší pro vodu, to nejlepší pro Vás!.....	44
3-11	Kosogass – 22 let zlepšování služeb zákazníkům .....	46
4-11	VRV a. s. úspěšně pomáhá regionům při zlepšování životního prostředí .....	48
3-11	Bezvýkopové technologie? Ano, to je řešení.....	50
2-16	OPTASENSE – ochrana před hrozbami pod zemí, na zemi i nad zemí .....	52
1-21	MC-RIM PROTECT PLUS – Kompletní systém pro ochranu staveb v oblastech odpadních vod.....	54
3-11	Pokládka asfaltových vrstev v tunelovém komplexu Blanka .....	56
3-11	Profesionálové na servis potrubních systémů .....	58
4-16	Novinky v sortimentu firmy TITAN-METALPLAST s. r. o. – obchodního zastoupení firmy GEORG FISCHER +GF+ .....	59
1-24	Klíč ke zvýšení životnosti a odolnosti pohledových betonů .....	60
4-16	100% kvalita, 100% Hawle.....	61
2-16	Post na mamuta nevyřeší nedodržování rychlosti.....	62
4-17	Akustický komfort v dřevostavbách .....	63
4-16	Výroba a přenos energie může být mnohem efektivnější.....	65
4-11	I/55 Břeclav–obchvat .....	66
2-12	Zvedání těžkých břemen pomocí tyčových nebo lanových závěsů .....	68
3-15	Sanace dědičné štoly v Plzni .....	70
4-16	Efektivní hospodaření s dešťovou vodou.....	86

1. Materiály
  - 1-11 Kovové
  - 1-12 Dřevěné
  - 1-13 Pojiva, plniva
  - 1-14 Hydroizolace, střešní krytiny
  - 1-15 Tepelné a zvukové izolace
  - 1-16 Sklo, skleněné výrobky
  - 1-17 Výplně otvorů
  - 1-18 Keramické zboží
  - 1-19 Beton, betonové výrobky
  - 1-20 Plasty, plastové výrobky
  - 1-21 Stavební chemie, nátěrové hmoty
  - 1-22 Kámen, výrobky z kamene
  - 1-23 Zdicí materiály
  - 1-24 Stavební dílce, konstrukce
  - 1-25 Materiály ostatní, stavebniny
2. Strojní výroba pro stavebnictví
  - 2-11 Stavební stroje a zařízení
  - 2-12 Dopravní stroje a zařízení
  - 2-13 Remeslné stroje a nástroje
  - 2-14 Lešení, bednění, pažení
  - 2-15 Měřicí přístroje, geodetické práce
  - 2-16 Zabezpečovací technika
3. Stavební firmy
  - 3-11 Dopravní a inženýrské stavby
  - 3-12 Občanská a bytová výstavba
  - 3-13 Průmyslové stavby
  - 3-14 Speciální a modulové stavby
  - 3-15 Stavební technologie a řemesla
  - 3-16 Stavby na klíč
4. Doprovodná skupina
  - 4-11 Příprava staveb, projektová činnost
  - 4-12 Odborné posudky, průzkumy
  - 4-13 Vybavení interiérů a exteriérů
  - 4-14 Zdravotní a sanitární technika
  - 4-15 Tepelná a vzducho- technika, klimatizace
  - 4-16 Rozvody, kanalizace
  - 4-17 Úpravy povrchů
  - 4-18 Vybavení stavenišť
  - 4-19 Elektroinstalace
  - 4-20 Vodoinstalace
5. Navazující obory
  - 5-11 Finanční a investiční činnost
  - 5-12 Veletrhy a výstavy
  - 5-13 Stavební sdružení, informační činnost
  - 5-14 Realitní činnost
  - 5-15 Výpočetní a kancelářská technika, software
  - 5-16 Bezpečnost práce
  - 5-17 Ekologie

## Inženýrské, energetické a dopravní stavby jsou tepnami českého průmyslu

Statistické údaje vývoje českého hospodářství posledních měsíců nám dávají jistou míru naděje blížícího se konce recese i v našich zeměpisných šířkách. Hospodářství roste snad ve všech okolních zemích a nejvyšší mírou u našeho klíčového obchodního partnera – Německa.

To by mohlo vést investory k zahájení opatrných investic do obnovy technologického parku a postupné modernizace a rozšíření výrobních kapacit strojírenských podniků. Právě ony nyní táhnou české hospodářství zpět z recese.

Bohužel se to nedá říci o českém stavebnictví. To se v srpnu opět meziročně propadlo cca o 8% a v současné době se potácí na pokraji rentability. Marže jsou na historicky nejnižší úrovni od roku 1996 a po masivním propouštění nyní stavební podniky sáhly k radikálnímu omezení strojních a technologických investic.

Stavební obor, obdobně jako celá společnost, nutně potřebuje stabilizaci a dlouhodobější jasnou perspektivu. Věříme, že nové volby ukončí toto období dlouhotrvajícího chaosu a zmatku a nová garnitura rozjede tolik slibované investice do dopravní infrastruktury, energetiky, průmyslových zón a dalších infrastrukturálních staveb.

Znamená to však mít projekčně, technicky, finančně a legislativně připravené projekty, které lze okamžitě realizovat. Pokud po volbách nebudou napřeny síly tímto směrem, na hospodářský růst, bohužel, můžeme zapomenout.

Ivo Románek

## Stavební a investorské noviny

Informační systémově tříděný časopis pro stavebnictví a navazující obory.

**Vydává:** SNI, s. r. o.

Horní Vršava 4475, 760 01 Zlín  
tel./fax: 577 431 775, tel.: 577 219 744  
šéfredaktor: 603 451 252

## Příjem inzerce a tiskových podkladů:

SNI, s. r. o.  
Horní Vršava 4475, 760 01 Zlín  
tel./fax: 577 431 775, tel.: 577 219 744  
e-mail: info@stanovin.cz, www.tvstav.cz

## Obchodní zastoupení:

603 241 271 (Praha), 605 931 602 (Brno),  
731 160 655 (Ostrava)

**Ev. číslo:** MK ČR E 16864

## Způsoby šíření:

bezplatně na stavebních výstavách a veletrzích, investorům, předplatitelům a inzerentům, síti spolupracovníků v celé ČR.

<http://tvstav.cz/stavebni-noviny-online>

**Vychází měsíčně**

**ISSN 1804-2864**

**Roční předplatné je 580 Kč**



# Rekordní rok oprav dálnic

V roce 2013 bylo opraveno historicky nejvíce kilometrů dálnic. Tento pozitivní vývoj je možný díky splnění řady podmínek, do budoucna však může být ohrožen různými omezeními a rizikovými faktory. Článek se věnuje oběma úhlům pohledu.

Celé období mezi roky 1990 a 2010 se neslo v režimu finančně náročného rozvoje dálniční sítě, a to především formou novostaveb Pražského okruhu a dálnic ve směrech na Plzeň/Německo (D5), Ústí/Německo (D8), Hradec Králové (D11) a Zlín/Ostrava/Polsko (D1). Na opravy se proto nedostávalo financí ani politické podpory, až se nejstarší dálnice D1 dostala do stavu, který je evropskou ostudou. Po roce 2010, kdy proběhly politické a ekonomické změny, se naplno rozeběhla příprava dlouze debatované komplexní opravy D1 Praha – Brno v současném pojetí a se startem realizace v roce 2013. Nadále však bude docházet k pojižděním havarijních vozovek ze 70. let, které přijdou na řadu až v posledních etapách.

Od počátku svého působení na ŘSD na přelomu let 2003/2004 jsem se sám sebe ptal, kam až lze v ignorování stavu povrchu dálnic dojít a na koho čeká toto obrovské břímě a úkol dohnat mnohaleté manko, když se na dálnicích opravovaly prakticky pouze mosty a krátké úseky. Nakonec jsem to byl já sám, když jsem v roce 2011 přešel na provozní úsek, odbor dálnic. Prioritou a hnacím motorem tohoto rozhodnutí pro mě byly a jsou právě plošné opravy dálnic.

## Časté změny opravám nesvědčí

Organizační struktura ŘSD trpěla a trpí již mnoho let tu lepšími, tu doslova katastrofickými změnami ať již vnitřní struktury nebo angažmá konkrétních osob, a to tak často, jak často se mění ministři a generální ředitelé. To je v posledních letech bohužel velice často, a tak se stalo, že 3 bývalí pracovníci zaniklého oddělení oprav na Moravě spadali do oddělení majetkové správy Brno, zatímco v Praze oddělení oprav již také neexistovalo a jeho 2 bývalí pracovníci spadali pod investiční Závod Praha; zde samozřejmě pod náporom úkolů typu „postavit Pražský okruh“ ani nemohla být prioritou třeba taková oprava havarijní betonové části D11 u Prahy. Brněnský závod tak například v roce 2010 neuskutečnil na celé Moravě ani jedinou opravu plošného úseku. Navíc jsem měl pocit, že když hovořím například o opravě havarijní betonové části D1 u Vyškova v délce 5 km v ceně 100 milionů korun, dívají se na mě kolegové, jako bych nepřišel z Prahy, ale z Marsu.

První měsíce tak byly ve znamení vzniku oddělení oprav a jeho stabilizace v rámci struktury ŘSD. Poměrně rychle se podařilo znovu zřídit obě oddělení oprav, zatím se čtyřmi zaměstnanci pro Moravu a pěti pro Čechy.

## Nový přístup k opravám

Zásadní změnou v přístupu k opravám na dálnicích měla být jejich délka. V minulosti byl celkový disponibilní finanční objem rozptýlen do mnoha desítek kratších oprav a až na výjimky u nás nebyly vidět plošné opravy délky například 5 km, tak jako v ostatních zemích, kde pečují o dálnice ne 40, ale 60 nebo dokonce 80 let (Německo, Itálie atp.).

Například v letošním objemu oprav a jejich délkách se porovnáním stavu s rokem 2010 nebo kdykoliv dříve proto lze spatřit tři základní rozdíly:

- 1. Dopady na řidiče** (počet omezení a čas strávený v kolonách) byly dříve násobně vyšší. Pokud se 5 km opravovalo například, znamenalo to pět uzavírek a pětinašobné riziko komplikací v důsledku jakékoli mimořádné události.
- 2. Úspora financí:** 5x se platilo dopravní opatření (jedná se o miliony korun), 5x se platilo za přesun



D1 Oprava AB vozovky km 193,8 - 199,3 L

stavebních strojů a za další položky, které se zajištěním opravy souvisí.

### 3. Degradace dálniční sítě

by již v tomto desetiletí dosáhla úrovně států daleko mimo EU.

Ještě v roce 2011 se podařilo navrhnout a zrealizovat první delší opravu, konkrétně mezikřižovatkový úsek na dálnici D5 mezi výjezdy 22 a 18 u Berouna, směr Praha. Významnější vývoj ale slibovala projekční a investorská příprava na ročník 2012, kterou jsem tehdy zadal. V přípravě pro rok 2013 tato filozofie oprav dálnice pokračovala, a to ještě ve větším rozsahu než v roce 2012. Vývoj v počtu oprav, jejich délkách a celkových délkách za posledních 5 let jasně ukazuje následující tabulka:

### Isprofond opravy dálnic, opravy delší jak 2 km

2009	14,6 km
D1 Rekonstrukce CB vozovky km 134,29 - 136,8 L	2,5
D1 Oprava AB voz. km 61,951 - 59,038 L	2,9
D1 Oprava AB voz. km 59,105 - 62,043 P	2,9
D1 Oprava AB voz. km 89,806 - 91,044 L	1,2
D5 Oprava AB voz. km 57,5 - 60,5 L	3,0
D2 Oprava AB vozovky km 48,25 - 50,25 L	2,0
2010	4,3 km
D8-806 rekonstrukce	4,3
2011	9,0 km
D5 Oprava AB vozovky v km 22,42 - 18,00 L	4,4
D5 Oprava AB vozovky km 31,630 - 34,055 P	2,4
D11 Přetah CB vozovky v km 19,811 - 22,004 P	2,2
2012	20,2 km
D11 Přetah CB voz. km 18,0 - 13,7 L	4,3
D1 Rekonstrukce CB vozovky D1 km 211,0-214,6 P	3,6
D5 Oprava AB voz. D5 km 34,000 - 31,300 L	2,7
D5 Oprava AB vozovky v km 14,5 - 11,0 L	3,5
D2 Oprava AB vozovky D2 km 53,3-56,2 P	2,9
D1 Oprava AB vozovky km 87,1 - 90,3 P	3,2
2013	54,7 km
D5 Oprava AB vozovky km 40,7 - 34,0 L	6,7
D5 Oprava AB vozovky km 61,15 - 66,6 P	5,5
D8 Oprava AB vozovky km 17,7 - 11,2 L	6,5
D11 Přetah CB vozovky km 13,7 - 7,8 L	5,9
D11 Přetah CB vozovky km 23,250 - 25,550 P	2,3
D1 Oprava AB vozovky km 193,8 - 199,3 L	5,5
D1 Rekonstrukce CB vozovky km 214,6 - 220,2 P	5,6
D1 Rekonstrukce CB vozovky km 220,2 - 225,85 L	5,7
D2 Přetah CB vozovky km 48,7 - 42,6 L	6,1
D2 Oprava AB vozovky km 55,3 - 50,3 L	5,0

## Asfaltové vozovky

V letech 2012 a 2013 bylo zrealizováno několik oprav cca 4 – 7 km dlouhých úseků, ve kterých se měnila obrusná i ložní vrstva v celé šíři vozovky, případně ložní vrstva pouze v pomalém pruhu. Pouze u jedné opravy se měnila i podkladní vrstva (byly zde ochuzené vozovkové vrstvy oproti projektu z doby výstavby za socialismu) a u jedné opravy pouze obrusná vrstva. Jedná se o vozovky stáří cca 15 – 20 let tohoto typu:



Ve výjimečných případech, spíše u kratších úseků, byly realizovány provizorní opravy pokládkou mikrokoberce. Na asfaltových úsecích D1, kde se předpokládá v nejbližších letech modernizace, pak byly realizovány provizorní opravy metodou remix plus pro dobu do definitivní opravy s novou betonovou vozovkou.

## Betonové vozovky

I v tomto případě bylo vloni i letos realizováno několik oprav cca 4 – 7 km dlouhých, během nichž se na vytížených dálnicích měnila betonová vozovka. Na méně využívaných úsecích byl použit přetah, což znamená, že na fragmentované betonové desky byl položen třívrstvý asfaltový povrch. Jedná se o vozovky stáří cca 30 let tohoto typu:





Na dalších úsecích o délce zhruba 1 – 2 km jsme provizorně obrousili betonovou vozovku tloušťky zhruba 1 – 4 cm jednoho či obou pruhů za účelem snížení schodovitosti a odstranění dynamického namáhání nekotvených betonových desek vozovky nákladními vozidly do doby její definitivní opravy (výměny).

**Rozsah oprav**

Jak je vidno ze staničení jednotlivých oprav, hlavně důraz je kladen na několik klíčových lokalit.

Jeden z nejhorších betonových povrchů vůbec je úsek D1 mezi Brnem a Vyškovem. Zajímavý na něm je i fakt, že se poslední úsek dostavěl až v roce 1992, což znamená, že zde betonová vozovka nevydržela ve slušném stavu ani 20 let. Výhodou úseku je, že jeho délka není nikterak velká (navíc na západě od něj leží opravený asfaltový úsek v Brně a na východě nová betonová vozovka směr Zlín), takže pokud udržíme tempo dvou oprav ročně, bude v nejbližším období dálnice zcela opravena. Kvůli vysokým intenzitám je zde navržena výměna betonové vozovky za novou.

Další souvislou lokalitou je začátek dálnice D11 od Prahy po km 25, kde již několik let postupně probíhá přetažení původní betonové vozovky asfaltovou. Stejně jako v případě D1 Brno – Vyškov se jedná o délku, která může být v nejbližších letech kompletně opravena, přičemž zbytek dálnice D11 je relativně nový.

Další trasou, která je souvisle opravována, je také dálnice D5 mezi Prahou a Plzní (67 km), kde se dálnice již v minulosti opravovala na předrevolučních úsecích u Prahy a Berouna a kde bylo nutné začít s opravami i na zbylém úseku, který byl do provozu uváděn v letech 1993-5. Téměř 20 let staré asfaltové vozovky zde odvedly velkou službu a nyní musí být po velkých blocích opravovány – zatím nejdelším úsekem byla letošní 7 km dlouhá oprava mezi Cerhovicemi a Žebrákem.

Letos začaly i první plošné opravy na dálnici D2 mezi Brnem a Slovenskem, kde jsou uplatňovány jak přetahy, tak výměny betonové vozovky. Zde se ovšem kvůli délce 61 km jedná o mnohaletý úkol.

Rovněž na D8 začaly letos poprvé plošné opravy, a sice 7 km mezi Novou Vsí a Užicemi. Bude třeba postupně opravit celých prvních 20 km od Prahy, kde je dálnice nejstarší.

Jakmile se podaří opravit tyto prioritní (v tuto chvíli nejhorší) úseky, nutně musí následovat přesun pozornosti na navazující stavby – v případě naposledy jmenované D8 se po prvních 20 km budeme muset zaměřit na úseky mezi Novou Vsí a Lovosicemi atd. Časem, po dokončení oprav asfaltových úseků D5 mezi Prahou a Plzní, bude samozřejmě nutné posunout se na betonovou část mezi Plzní a Německem. Nezdá se to, ale kompletní dálnice do Plzně je provozována již 18 let, dálnice do Bavorska 16 let. Ostatně, i nejnovější úseky u Ústí, Hradce či Plzně letos oslaví 7 let.

Je jisté, že nejhorší situace na celé dálniční síti je dálnice D1 mezi Prahou a Brnem (km 21-182). V tomto článku se jí ale vědomě nezabývám, protože se jedná o speciální projekt (modernizace D1), který nespadá pod provozní úsek, což nám finančně i ohledně nasazení pracovníků výrazně pomáhá soustředít se na ostatní dálnice. Postupně na modernizaci navážeme opravami v průtahu Brna a spojíme tak opravy zde a na navazujícím úseku do Vyškova. Prvních 21 km D1, což je šestipruhový asfaltový úsek do Mirošovic (opraveno a rozšířeno 1996 - 9) plánujeme začít opravovat již příští rok.

**Letos poprvé doháníme dluhy**

Při pohledu na celkové součty kilometrů v tabulce na předchozí straně je dobré se zamyslet nad poměrem těchto délek vůči celkové délce sítě a nad mírou vlivu délky opravených km na celkový stav sítě.

Počítejme, že délka všech dálnic a Pražského okruhu (za tyto komunikace má zodpovědnost

náš odbor jakožto majetkový správce) je v součtu 815 km, resp. v obou pásech 1 630 km vozovek. Pak letošních 55 opravených kilometrů tvoří 3,4 % délky sítě. Pokud problematiku hodně zjednoduším, lze říci, že vozovky je třeba plošně opravit nejdříve po 20 letech. Ano, je třeba vnímat každou lokalitu zvlášť, nepočítám zde rozdíly v šestipruhu, neuvažují vozovky, které z doby výstavby nebyly zrealizovány zcela správně. Ale protože praxe ukazuje, že plošné opravy u asfaltových vozovek jsou nutné po 15-20 a u betonových po 25-35 letech, pak se makropohledem v průměru za všechny vozovky a mix asfaltu a betonu k oněm 20 letům dostaneme.

Z celkových 1 630 km je tedy třeba (opět průměrně) opravit ročně 82 km, tj. ročně 5 % sítě. Například v roce 2009 to bylo pouze 0,26 %, což nelze označit jinak než jako degradaci sítě. Pokud k letošním 55 opraveným km připočtu ještě polovinu délky modernizovaných úseků D1 (protože se realizují 2 roky), dostanu 55 + 34 = 89 km, což je 5,5 % délky sítě. Lze tedy konstatovat, že kromě rekordního roku v délce opravovaných úseků dálnic je letošek i začátkem dohánění manka, prvním rokem, kdy stav dálničních vozovek dále nedegradujeme, ale zlepšujeme.

Pokud by se tento trend podařilo dlouhodobě udržet, měl by být do budoucna dobrý stav dálniční sítě zaručen.

**Klacky pod nohy**

Udržet letošní optimistický trend bude složité. Jako nejhorší problém vnímám stav oboru jako takového, který trpí pod tíhou nestability a neustálými personálními obměnami na MD a ŘSD. Jak se říká – vše je o lidech a na ŘSD jich mnoho nezbylo, navíc zaplatit schopné odborníky byl vždy problém. To se dlouhodobě neřeší; místo toho se debatuje o transformaci v akciovou společnost, ale debata se přeruší vždy, když se mění ministři či politické strany.

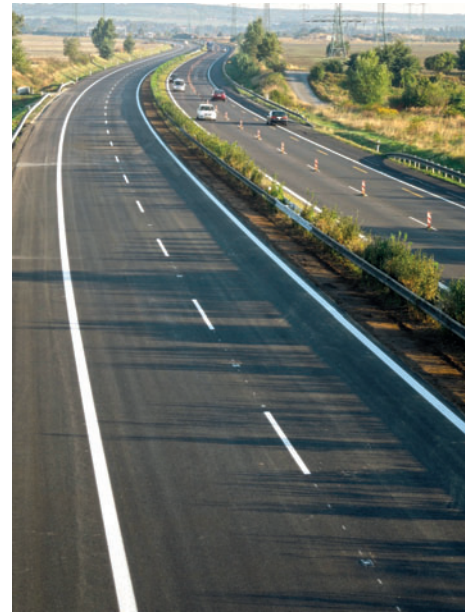
Navíc si připomeňme současnou pověst oboru – a v tu chvíli se nabízí otázka, kdo nový, průměrně zkušný a „normální“ by sem přišel pracovat? Člověk uvnitř vlastně pouze přemýšlí, jestli už je čas odejít teď, nebo zda bude lépe či ještě hůře.

Nemluvě o dalším fenoménu, totiž že se při rozhodnutí o jakékoli byt sebezpůsobnější věci každý bojí cokoliv udělat či podepsat, a to s vědomím, jak snadno se ve spleti složitých předpisů člověk dopustí chyby, a pod tíhou každodenních zpráv, koho kde očernili či rovnou zavřeli.

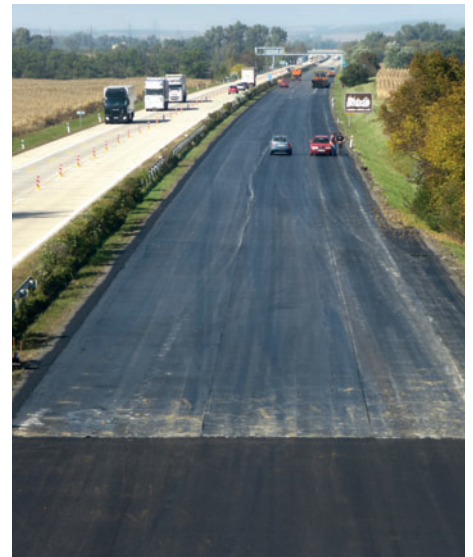
Dále se rok od roku citelně navyšuje úroveň administrativy. Přijde nová kontrola a jako reakci na kontrolní nález je stanoven další nový papír, který by bylo „dobré“ do složky přikládat, aby se systém v zájmu veřejnosti vylepšil (a byl tzv. transparentnější). Tudiž na každou opravu již nebude na výšku metr papírů formátu A4, ale metr a půl. Pod podobným tlakem jsou i jiné subjekty, a tak se nám letos poprvé stalo, že stavební zákon u ohlášení rekonstrukce na stavební úřad nově požaduje souhlasy majitelů sousedních pozemků. Zamyslel se někdo při legislativním procesu nad tím, že se tento zákon nevztahuje řeckně pouze na dva a tři pozemky kolem, ale také na sedmikilometrovou opravu dálnice s tisíci sousedními pozemky? Vyřídít něco takového je buď úkol na hodně dlouho pro armádu úředníků, nebo nereálné a nesplnitelné zadání. Případně mohu zmínit letošní požadavky hygienických stanic, že zakazují práce v noci nebo že požadují pro opravy hlukové studie, protihlukové stěny atd. stejně jako u novostaveb. Bylo to zatím na dvou stavbách a povedlo se vysvětlit, že oprava hluk může pouze zlepšit a ne naopak.

Každopádně atmosféra zbytečně houstne a vypadá to, že do budoucna nebude možné v počtu 9 pracovníků připravit z roku na rok takový počet oprav jako letos. Skutečně je takový vývoj v zájmu veřejnosti?

Ing. Jan Hoření



D8: Oprava AB vozovky km 17,7 - 11,2 L



D8: Přetah CB vozovky km 48,7 - 42,6 L



Autor je vedoucím odboru správy dálnic Ředitelství silnic a dálnic ČR. Tento odbor s celorepublikovou působností je členěn do oddělení majetkové správy (Praha a Brno), oddělení oprav dálnic (Praha a Brno) a 18 Středisek správy a údržby dálnic (SSÚD). Celkem pod odbor spadá cca 900 zaměstnanců, kteří pečují o cca 900 km dálnic a rychlostních silnic s rozpočtem pro údržbu cca 1,2 miliardy korun ročně a pro opravy cca 1,0 miliardy korun ročně.



# Budoucí moderní infrastrukturu si představují jako **KOMPLEXNÍ MULTIMODÁLNÍ DOPRAVNÍ CELEK**

říká v rozhovoru pro Stavební a investorské noviny Ing. Tomáš Slaviček, generální ředitel SUDOP PRAHA a. s.

Stavebnictví je jedním z klíčových oborů ekonomiky. Dnes je to patrné dvojnásob. Každoroční propad odvětví se výrazně podílí na celkově záporných hodnotách hospodářského růstu české ekonomiky a pokračující vleklé ekonomické krizi.

Cestou, jak u nás nastartovat hospodářský růst, jsou smysluplné investice do rozvoje dopravní infrastruktury. Výhodou těchto projektů je navíc možnost jejich spolufinancování z fondů EU.

Proklamace politiků na toto téma slyšíme dnes a denně, příprava samotných projektů však vážně. Přitom firmy, které by dokázaly problémy české infrastruktury technicky optimálně navrhnout a vyřešit, máme. Mezi ty nejzkušenější patří společnost SUDOP PRAHA a. s. Ta v letošním roce oslaví 60. výročí od svého založení. Co dalo impulz k jejímu vzniku, to již byla naše první otázka, která směřovala na generálního ředitele společnosti Ing. Tomáše Slavička. Ten v úvodu vysvětluje:



Vznik SUDOPu datujeme k 17. 11. 1953. V 50. letech minulého století docházelo ve všech hospodářských oblastech ke slučování a spojování roztroušených útvarů do komunistickou stranou ovládaných státních podniků. Obdobně tomu bylo i v oboru přípravy dopravních staveb, a tak došlo ke vzniku Státního ústavu dopravního projektování, který byl součástí ministerstva dopravy. Jako resortní ústav ministerstva dopravy ovládl SUDOP zcela oblast projektování železničních staveb v republice.

**Jaké zásadní zlomové okamžiky nejvíce ovlivnily vývoj Vaší společnosti až k dnešním dnům?**

S trochou nadsázky je možné považovat období do konce roku 1989 za klidné a stabilní. Vláda a strana zadávala pravidelně úkoly sudopským projektantům a ti odváděli dílo ve prospěch budování reálného socialismu. Státní ústav dopravního projektování měl v 80. a 90. letech pobočky ve všech větších městech Československa a zaměstnával až 1 250 pracovníků. Tento stav se radikálně změnil po revoluci 17. 11. 1989, kdy došlo, tak jako ve všech oblastech života, i ke změnám v podnikání a struktuře státních organizací. Začátkem roku 1991 se ústav rozpadl na jednotlivé státní podniky v Praze, Brně, Hradci Krá-

lové, Plzni, Pardubicích, Bratislavě a Košicích. Právním nástupcem zrušeného Státního ústavu dopravního projektování s. p. se stal SUDOP PRAHA s. p. Ředitelem se stal na základě konkurzu vyhlášeného ministerstvem dopravy dlouholetý projektant inženýr Jaroslav Vosáhlo. Okamžitě bylo potřeba řešit i všechny dopady související s přechodem společnosti na tržní ekonomiku. SUDOP v té době byl přebujelou organizací zvyklou na automatický přísun dostateku práce. Okamžitě došlo ke snížení počtu zaměstnanců, zahájení intenzivní obchodní činnosti, nastavení nových ekonomických pravidel a postupný přechod na moderní výpočetní techniku. SUDOP byl privatizován a k 1. 4. 1992 transformován na SUDOP PRAHA a. s. Toto období bylo pravděpodobně pro SUDOP v jeho historii nejtěžší, avšak zároveň byla zahájena

úspěšná etapa podnikání v tržním prostředí.

**Veřejnost však spíše než minulost zajímá, co nejvíce brzdí rozvoj dopravní infrastruktury v ČR nyní.**

Rozvoj dopravní infrastruktury v ČR je dle mého názoru omezen dvěma hlavními faktory. Je to jednak stále se měnící koncepce a strategie rozvoje dopravní infrastruktury spojená s nedostatkem finančních prostředků a jejich dlouhodobé stabilní zajištění. Prosažení schválené koncepce rozvoje dopravní infrastruktury je přece dlouhodobý úkol, který nelze měnit po každých volbách či dokonce při personálních změnách na úrovni ministrů a jejich náměstků. Dlouhodobá koncepce musí být závazná jak v oblasti priorit rozvoje dopravy a investic do infrastruktury,

tak i v oblasti dlouhodobého zajištění finančních zdrojů. Toto je možné v našich podmínkách dosáhnout pouze zákonnou úpravou, tj. schválením střednědobé strategie v poslanecké sněmovně formou zákona.

Druhým faktorem je nedokonalá, nepřehledná a složitá legislativa. Ta má za následek neuvěřitelně zdolnou přípravu, projednávání a zadávání staveb. Zároveň umožňuje všem účastníkům územního a stavebního řízení klást požadavky, které výrazně navyšují stavební náklady připravované stavby. Dalším důsledkem současné legislativy je stále navyšování byrokratických a kontrolních činností, které ve svém důsledku celý proces výstavby dopravní infrastruktury zdržují a prodražují. Dochází k tomu, že odborná a technická činnost investorů, projektantů a zhotovitelů je nahraze-



Nové spojení v Praze





na papírování a hlavními osobami ve výstavbě se stávají právníci a advokátní kanceláře.

**Jak k řešení těchto problémů přispívá Vaše organizace?**

SUDOP PRAHA a. s. jako projektová organizace musí v současných náročných podmínkách udělat vše proto, aby dopravní stavby byly včas připraveny. Na problémy, se kterými se příprava a realizace dopravních staveb potýká, neustále upozorňujeme. Pořádáme odborné konference, vedeme diskuze na různých seminářích a workshopech, vydáváme firemní čtvrtletník. Naším velkým přínosem je právě dokončovaná dopravní sektorová strategie pro roky 2014-2020. Věříme, že jejím schválením získá ministerstvo dopravy ČR materiál, podle kterého se bude dopravní infrastruktura do roku 2020 rozvíjet a financovat.

**Můžete jmenovat některé z Vámi navržených projektů z posledního období, které významnou měrou přispěly ke zlepšení dopravy v ČR?**

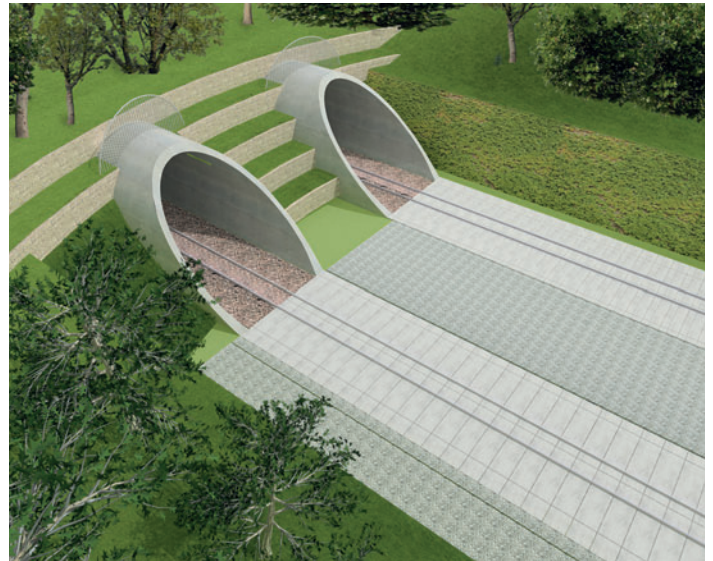
V oblasti přípravy velkých železničních projektů, které jsou ve fázi realizace, je to bezesporu modernizace tranzitních železničních koridorů ČR. Koncepce tohoto programu vznikla v polovině 90. let a naše společnost se na těchto projektech výrazně podílí. V současné době stále nejsou všechny stavby dostavěny, přesto je přínos modernizovaných úseků velmi zřetelný ve zkrácení jízdních dob, ve zvýšení spolehlivosti a propustnosti tratí. Jednoznačně naší největší chlouboou je příprava a podíl na realizaci stavby Nového spojení v Praze, což je propojení hlavního nádraží s dalšími čtyřmi pražskými nádražími. Stavba, která se nachází v centru hlavního města, byla náročná velkým množstvím inženýrských objektů

včetně dvou nových tunelů pod vrchem Vítkov. Ze silničních a dálničních projektů bych rád zmínil silniční okruh kolem Prahy, stavbu 514 Lahovice – Slivenec. SUDOP PRAHA a. s. se podílí na přípravě dopravních staveb i v zahraničí. Například ve Varšavě jsme vyprojektovali novostavbu podzemního železničního spojení mezinárodního letiště Frederika Chopina s centrem města. Za zmínku stojí fakt, že od zahájení prací na dokumentaci pro územní rozhodnutí do kolaudace v červnu roku 2012 uběhlo pouhých 6,5 roku.

**Jak si představujete moderní budoucí dopravní infrastrukturu ČR? Co nám z Vašeho pohledu nejvíce chybí ve srovnání s vyspělým světem?**

Budoucí moderní infrastrukturu si představuji jako komplexní multimodální dopravní celek, ve kterém se jednotlivé druhy dopravy budou doplňovat a spolupracovat. V příměstské a městské hromadné dopravě to znamená vybudování přestupních terminálů, ve kterých budou umožňovány přestupní vazby všech typů hromadné a individuální dopravy. Terminály budou vybaveny odstavnými plochami pro parkování, dobíjecími stanicemi pro elektromobily, půjčovnami vozů a jízdních kol, pohodlnými čekacími a komerčními prostory. V dálkové dopravě bude kladen stále větší důraz na rychlost a spolehlivost, kterou lze zajistit pouze výstavbou dálniční sítě a vysokorychlostních tratí s napojením na přeshraniční síť evropského významu. Další vývoj bude zcela jistě vyžadovat moderní dopravní technologie – telekomunikační, řídicí a zabezpečovací a jejich kompatibilitu se zahraničními systémy.

**Co pro naplnění těchto cílů a vizí může udělat současný SUDOP PRAHA a. s.? Je připraven?**



Modernizace úseku Rokycany – Plzeň na III. tranzitním koridoru

SUDOP PRAHA a. s. se po 60 letech své existence nachází ve výborné kondici. Díky soustavnému předávání zkušeností starší generace projektantů na mladou generaci a koncepčním investicím do nových projektových technologií disponuje naše společnost sehraněným projektovým týmem vybaveným špičkovými projektovými nástroji. Díky našim zahraničním zkušenostem jsme si ověřili, že

jsme schopni konkurovat i vč- hlasným evropským konzultačním a projektovým společnostem. Naplňování nových vizí je naší prací i cílem a věříme, že sudopské stopy budou kladně hodnoceny i řadou příštích generací.

*Děkujeme za rozhovor a srdečné přijetí*

*Ivo Románek*



Varšava – novostavba podzemního železničního spojení mezinárodního letiště Frederika Chopina s centrem města



**SUDOP PRAHA, a.s.**  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: 267 094 111, 267 094 305  
fax: 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz  
[www.sudop.cz](http://www.sudop.cz)





## VODOHOSPODÁŘSKÝ PROJEKT KUTNOHORSKO – ČÁSLAVSKO BUDE SLOUŽIT REGIONU DLOUHÁ LÉTA

říká v rozhovoru pro Stavební a investorské noviny Ing. Michal Beňák, manažer projektu ze společnosti Skanska a.s.

Skanska patří již řadu let mezi přední společnosti působící na českém stavebním trhu. Činnost firmy zahrnuje komplexní sortiment stavebních specializací, ať již jde o stavby pozemní, průmyslové, dopravní či vodohospodářské. Skanska působí prostřednictvím své společnosti Skanska Reality také v oblasti developmentu, kdy vlastními silami zajišťuje výstavbu a prodej bytových a kancelářských objektů.

V letních měsících tohoto roku byl v regionu Kutnohorska a Čáslavska úspěšně dokončen rozsáhlý vodohospodářský projekt. Společnost Skanska zde vystupovala jako vedoucí sdružení firem. Obsah projektu nám v úvodu rozhovoru vysvětlil Ing. Michal Beňák, projektový manažer společnosti Skanska.



Jedná se o regionální projekt, který sestával z výstavby nových kanalizací a s tím souvisejících odboček pro napojení kanalizačních přípojek v Kutné Hoře, Zruči nad Sázavou, Uhlířských Janovicích a Sázavě. Dále byla předmětem akce intenzifikace dvou čistíren odpadních vod a to ve městech Kutná Hora a Čáslav. Pokud bychom chtěli stavbu alespoň částečně kvantifikovat, pak bylo celkově postaveno 14,5 km kanalizačních stok a vysazeno cca 520 ks kanalizačních odboček. U čistíren odpadních vod se jednalo o navýšení kapacity z důvodu nárůstu počtu ekvivalentních obyvatel (dále jen EO). Jejich počet v Kutné Hoře vzrostl z 25 tis. EO na 36 tis. EO. V Čáslavi zaznamenali nárůst z 8 tis. EO na 15 tis. EO. To znamenalo rozšíření biologického stupně čištění o nové nádrže a u kalového hospodářství postavení nových objektů vyhnívacích nádrží, odvodnění kalů, zahuštění kalů, uskladňovací nádrže a plynojemů.

Jaké důvody vedly investora akce k rozhodnutí intenzifikovat obě čistírny?

Hlavním důvodem bylo jejich zatížení. To přesahovalo hranici 100% a zároveň bylo cílem modernizovat i provoz čištění na současné požadavky.

Jaké další stavební objekty byly obsahem díla?

Na trase kanalizace, zejména v Kutné Hoře, zahrnovala stavba i rekonstrukci oddělovacích komor a jejich výústních objektů. Zároveň s výstavbou proběhla i obnova silničních povrchů v trase kanalizace.

Jak bylo zajištěno financování projektu?

Tento projekt byl financován Fondem soudržnosti EU. Podpora činila cca 85% uznatelných nákladů výstavby. Dotace Stát-



ního fondu životního prostředí ČR tvořila 5 % a zbylých 10 % představovaly vlastní městské zdroje.

**Jaký je podíl Skanska na této stavbě?**

Celou stavbu realizovalo sdružení tří firem. Skanska jako vedoucí sdružení, VCES a Metrostav coby členové sdružení. Náš podíl na výstavbě činil 40%. Skanska kromě vedení sdružení realizovala výstavbu části kanalizace v Kutné Hoře v rozsahu cca 50%. Dále jsme se podíleli na řízení výstavby čistírny v Kutné Hoře a stavěli jsme zde nadzemní stavební objekty i trubní vedení.

**Jak hodnotíte spolupráci a součinnost firem ve sdružení?**

Každá spolupráce je především o lidech. Musím říci, že na této stavbě se se-



šla skutečně parta výborných lidí. Dokázali jsme operativně vyřešit každý problém. Spolupráci mohou označit za vynikající po všech stránkách.

**Jak je začleněn váš závod do organizační struktury Skanska?**

Náš závod Čechy 02 je součástí divize Pozemní stavitelství. Celkově má Skanska čtyři divize. Těmi dalšími jsou divize Silniční stavitelství, Železniční stavitelství a v neposlední řadě divize Betonové konstrukce. Developerskou činnost zajišťuje společnost Skanska Reality.

**SKANSKA**

Skanska a. s., divize Pozemní stavitelství, závod Čechy 02  
Líbalova 1/2348, 149 00 Praha 4 - Chodov, www.skanska.cz

**Jaké stavební specializace zajišťuje váš závod Čechy 02?**

Jsou to především bytové objekty, stavby občanské vybavenosti, nemocnice, modernizace budov, výrobní haly, logistická centra, rekonstrukce památkově chráněných objektů a také vodohospodářské stavby, jako jsou výstavba vodovodů, kanalizací, čištění odpadních vod či rekonstrukce úpraven vod.

**Jaké aktivity vás čekají v nejbližší budoucnosti?**

Intenzivně pracujeme v oblasti obchodní činnosti a sledujeme veškeré nově vypsané soutěže. Důležité z mého pohledu je, aby se zlepšilo financování tak přírodních staveb, jako jsou vodohospodářské a infrastrukturální stavby. Investorům chybí jistota v oblasti financování těchto klíčových projektů. Nutná je proto jejich pečlivá příprava ze strany veřejných institucí, aby mohly být v maximální míře využity prostředky z fondů EU.

**Jaké technologie na výše uvedených stavbách Skanska využila?**

Při zajištění stavebních jam bylo využito speciální zakládání divize Betonové konstrukce s pomocí tryskové injektáže, vlastní oblast Elektro provedla veškeré silové elektrorozvody, oblast Ocelové konstrukce realizovala montáž všech zámečnických konstrukcí. Vlastní kapacity jsme využili i při montáži kanalizačních stok a výstavbě již zmíněných nadzemních objektů. Při realizaci nádrží byly použity naše betonové směsi.

**Podarilo se splnit termíny výstavby?**

Ano. Stavba byla zahájena v září 2011 a ukončena v květnu 2013. V současné době poskytujeme součinnost při zkušebnímu provozu obou čistíren odpadních vod. Do zkušebního provozu byla v měsíci květnu uvedena čistírna v Čáslavi a v červnu se přidala Kutná Hora. Délka zkušebního provozu potrvá 12 měsíců. Pevně věřím, že tato moderní vodohospodářská soustava bude obyvatelům regionu dobře sloužit po mnoho let.

*Děkujeme za rozhovor  
a srdečné přjetí  
Ivo Románek*





# Černohorské ekologické organizace VĚŘÍ ČESKÉ TECHNOLOGII PRO PROJEKT PLJEVLJA II

Společnost ŠKODA PRAHA přispěla k zásadnímu zlepšení nepříznivého pohledu černohorských ekologických nevládních organizací na projekt výstavby II. bloku tepelné elektrárny Pljevlja. Obavy těchto místních komunit z dalšího zhoršování životního prostředí na severu Černé Hory se podařilo rozptýlit díky návštěvě kompletně zrekonstruované elektrárny Tušimice II a seznámení s vysoce účinnou a spolehlivou technologií, jež je šetrná k životnímu prostředí, a otevřenou diskuzí s odborníky ze společnosti ŠKODA PRAHA. Ta je jedním ze sedmi zájemců, kteří se o projekt s investicí 300 miliónů EUR vážně ucházejí.



Nový 660MW blok v Elektrárně Ledvice již čekají jen finalizační práce

Pro společnost ŠKODA PRAHA je projekt prioritní a také z tohoto důvodu a především v zájmu co největší otevřenosti pozvala zástupce nevládních ekologických organizací z Černé Hory k návštěvě obnovené elektrárny Tušimice II, kterým zde prezentovala moderní technologii, systém měření emisí a např. na rozptylových mapách (SO<sub>x</sub>) před rekonstrukcí elektrárny a po ní demonstrovala využití nejlepší dostupné technologie v praxi a její pozitivní dopad na stav životního prostředí.

„Prezentací spolehlivého a ekologicky šetrného provozu tušimické elektrárny jsme chtěli napomoci k vysvětlení některých nejasností v projektu a k jeho zdárné realizaci,“ uvedl obchodní ředitel společ-

nosti ŠKODA PRAHA Miloš Mostecký. Právě technologii použitou při rekonstrukci elektrárny Tušimice II – spolehlivou, s vysokou účinností a šetrnou k životnímu prostředí – nabízí ŠKODA PRAHA pro výstavbu II. bloku elektrárny Pljevlja.

Zástupci černohorských ekologických nevládních organizací byli podle svých slov návštěvou elektrárny Tušimice II velmi příjemně překvapeni. „Nejdůležitější bylo vidět vše na vlastní oči. Technologie v tušimické elektrárně je zcela jiná než ta současná v elektrárně Pljevlja, která má velmi špatný vliv na okolní životní prostředí a zdraví obyvatel,“ uvedl Milorad Mitrović z organizace Mreže NVO Sjevera. „Uprostřed elektrárny v Tušimicích se zelená

park, a to člověk nemusí být ani žádný expert, aby poznal, že je to mnohem lepší než v elektrárně Pljevlja, kde je nemožné, aby vůbec něco rostlo,“ dodal.

„Nedůvěru ekologů se nám podařilo překonat. Bylo pro ně mimořádně přínosné vidět tušimickou technologii, kde množství emisí splňuje veškerá přísná kritéria. Černohorci se na vlastní oči přesvědčili, že uhelná elektrárna může být šetrná k životnímu prostředí, čemuž dosud nevěřili,“ konstatoval Miloš Mostecký s tím, že řešením problému města Pljevlja je právě výstavba II. bloku a následně ekologizace bloku I.

K dalšímu rozptýlení pochyb veřejnosti v Černé Hoře by mělo napomoci též společné memoran-

dum, které podle Zagorky Kalović z organizace NGO Viva Vita chtějí po zkušenostech z návštěvy Tušimice II a po diskuzi s představiteli ŠKODA PRAHA ekologové sestavit a společně vydat. „Jen se trochu obávám, aby rozhodujícím faktorem nebyla cena na úkor ekologie a spolehlivosti nové technologie,“ poznamenala Zagorka Kalović. Narážela tak na skutečnost, že o projekt usilují též čínské společnosti, které nabízejí nižší cenu, ale pravděpodobně nebudou reflektovat ekologické aspekty.

Svou konečnou nabídku musí ŠKODA PRAHA předložit Černohorčům do konce října. Následně se očekává zúžení stávajícího počtu sedmi uchazečů pro další jednání.



I v Elektrárně Počerady je nový zdroj, 840MW paroplynový cyklus, těsně před dokončením



Elektrárna Tušimice II je po rekonstrukci provozována s vysokou účinností a minimální zátěží pro okolí



# VIZE JE PRVNÍM KROKEM K REALIZACI



60

## 60 LET ENERGETICKÉ VÝSTAVBY

- Jsme světovým dodavatelem energetických výrobních celků a jejich rekonstrukcí
- 3.050 MW aktuálně instalovaných v Obnově výrobních zdrojů Skupiny ČEZ v ČR
- 40.000 MW celkově instalovaného výkonu
- Realizace ve 25 zemích světa

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

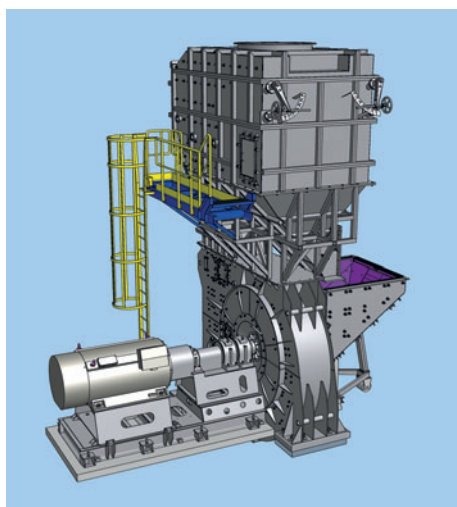
 **ŠKODA PRAHA**

**DĚLÁME VELKÉ VĚCI**



# IVITAS přináší řešení OPTIMALIZACE MLECÍCH OKRUHŮ S VENTILÁTOROVÝMI MLÝNY

IVITAS, a. s. je společnost věnující se vývoji, projekci, konstrukci a částečně také dodávkám pro klasickou energetiku. Unikátním řešením firmy jsou např. projekty kotlů pro elektrárnu Tušimice II., které byly oceněny zlatou medailí na Mezinárodním strojírenském veletrhu v Brně v roce 2012. V současnosti probíhá výstavba tří nových kotlů projektovaných IVITAS pro bloky 250 MWe v elektrárně Prunéřov II. Unikátnost řešení spočívá v plnění nových emisních limitů platných až od roku 2016 bez použití přídavného čištění plynných složek spalin sekundárním způsobem. Společnost se specializuje na technologii uhelných kotlů s granulačním ohništěm a v tomto směru své know-how zdokonaluje vlastním vývojem nových prvků. Jedná se například o hořáky na práškové uhlí a mlecí okruhy k přípravě paliva. Abychom se o této problematice dozvěděli více, navštívili jsme předsedu představenstva, Ing. Pavla Dostála, a položili mu několik otázek.



Ventilátorový mlýn s tříděčem – 3D model

**Pane Dostále, proč jste se zaměřili právě na vývoj ventilátorových mlýnů?**

Naším záměrem bylo vyvinout celý systém technologie pro efektivní spalování v práškovém kotli na uhlí tak, abychom byli připraveni optimálně snižovat emise v provezech tepláren a elektráren, jak ukládá zákon. Začali jsme v roce 2009 výstavbou vlastní zkušební spalovací komory. V ní testujeme různá uhelná paliva z pohledu jejich hoření a vzniku emisí. Druhým krokem byl vývoj ventilátorové mlýnice, jejíž prototyp má za sebou v současné době cca 2 roky provozu v elektrárně Mělník II. Nyní zdokonalujeme řešení nízkoeemisního práškového hořáku na černá i hnědá uhlí. Vývojové programy jsou poměrně nákladné a podařilo se nám na ně získat podporu z dotačních programů MPO. Projekt mlýnice byl realizován také s podporou skupiny ČEZ. Technicky jsme na vývojových úkolech spolupracovali s osvědčenými partnery, z nichž bych rád jmenoval alespoň firmy MORE, ÚAM Brno a Vítkovice ÚAM.

**Jak dlouho trval vývoj ventilátorového mlýna a jak se nový mlýn osvědčil?**

Vývoj trval asi 3 roky a do zkušebního provozu byl nový mlýn předán a nainstalován v listopadu 2011. Jeho funkce se ukázala jako velice dobrá a po takřka 2 letech provozu jsme již schopni říct, že pozitivita tohoto řešení jsou více než zřejmá. Lze jej proto vše doporučit i pro nasazení na jiných granulačních kotlích, které používají k přípravě paliva ventilátorové mlýny. O kvalitě našeho řešení svědčí i zájem ze zahraničí a je pravděpodobné, že dojde k instalacím také mimo Českou republiku. Dosažené výsledky jsme prezentovali na několika konferencích, např. na konferenci

Kotle 2013 nebo na konferenci Energetika a životní prostředí, kterou pořádala VŠB TU.

**Kde vidíte největší přednosti vašeho řešení?**

Hlavními přednostmi našeho řešení je podstatné zlepšení regulovatelnosti výkonu, velice dobrá jemnost mletí a především delší životnost mlecích elementů. Ty máme chráněny užitným vzorem. V případě mlecích elementů (desek nebo hranolů) dochází se změnou jejich geometrie abrazí od mletého uhlí ke zhoršení parametrů mletí. Je tedy žádoucí, aby byla geometrie mlecích elementů zachována při provozu co nejdéle. Naše řešení mlecích desek značně vylepšuje tento parametr způsobem zřejmým také z příloženého grafu. Provozovatel pak dosahuje delší periody mezi odstávkami zařízení k opravě a parametry provozu jsou v provozní periodě stabilnější. Řešení mlecích elementů (desek a hranolů) jsme uvolnili licenční smlouvou firmě UnionOcel k realizaci dodávek.

**Rozumím tomu správně, že je možné také do starších mlýnů osadit vaše mlecí elementy a získat tím lepší vlastnosti zařízení?**

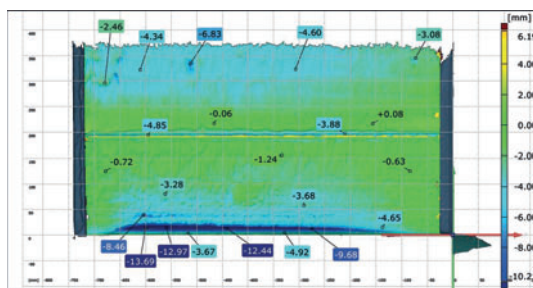
Ano, je tomu tak. Aplikace v těchto případech je však dobré posoudit z širšího pohledu a zhodno-

tit stav zařízení i vlastnosti stávajícího provozu. Pro takové případy jsme připraveni nabídnout posouzení a optimalizaci mlýnic. Dnešní provozovatelé mají např. problém s dodávkami paliva. Také v případě přechodu na jiné uhelné palivo provádíme potřebné studie. Uhlí z každé těžební lokality má totiž odlišné vlastnosti, se kterými je nutné počítat. A jde především o bezpečnost, výkon a životnost mlýnic.

**Jak byste Vy sám na závěr našeho rozhovoru charakterizoval Vaši společnost a na jakých dalších projektech pracujete?**

Jsmo projekční a konstrukční kancelář zaměřená na projektování technologických celků v investiční výstavbě. Svou činnost jsme zahájili v roce 1996 a v současné době máme více než 40 zaměstnanců. Poskytváme výsoce kvalifikovaných služeb a udržování dlouhodobého partnerského vztahu s našimi klienty jsou základní hodnoty naší společnosti. Hlavní reference o nás se čtenáři mohou dozvědět ze zadní strany tohoto časopisu, případně z našich webových stránek [www.ivitas.cz](http://www.ivitas.cz).

*Děkujeme za rozhovor a přátelské přijetí.  
Ing. Miroslav Bindáč*

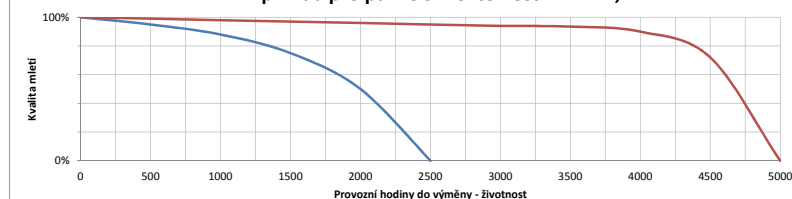


Mlecí deska – laser scanning po 1230 hod provozu



Mlecí deska – skutečnost po 1230 hod provozu

**Životnost a kvalita mletí v čase podle použitého typu mlecí desky  
- příklad pro palivo s melitelností VTI = 1,4**



**ivitas**<sup>®</sup>  
PROJEKCE

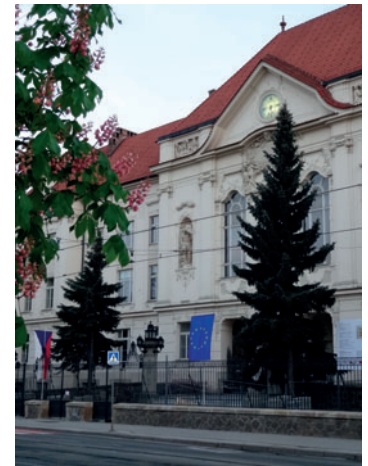
IVITAS, a. s., Ruská 83/24, 70602 Ostrava-Vítkovice  
tel.: +420 597 317 317, e-mail: [ivitas@ivitas.cz](mailto:ivitas@ivitas.cz), [www.ivitas.cz](http://www.ivitas.cz)





## Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební Ústav technologie stavebních hmot a dílců

- Garant studijního oboru **M – Stavebně materiálové inženýrství** (zaměření na technologii maltovin, stavební hmoty a dílce, sanaci betonů, ekonomiku stavebních hmot).
- Řešitel projektu OPVK CZ.1.07/2.3.00/20.0111, **SUPMAT – Podpora vzdělávání pracovníků center pokročilých stavebních materiálů**, který je zaměřen na zvyšování odborné kvality výzkumného týmu působícího na VUT FAST v Brně, na vzdělávání studentů magisterského a Ph.D. studia a mladých pracovníků VaV.
- Řešitel výzkumných projektů v oblasti základního i aplikovaného výzkumu s podporou **TAČR, GAČR, MPO, FRVŠ a OPVK**.
- Provozovatel **Akreditované zkušební laboratoře při ÚTHD FAST VUT v Brně č. 1396** (zkoušení čerstvého a zatvrdlého betonu, betonových výrobků, lehkých stavebních hmot, pálených výrobků, výroková certifikace, zkoušení tepelně technických vlastností).
- Spoluřešitel projektu OP VaVpl reg č. CZ.1.05/2.1.00/03.00097 **AdMaS** - Advanced Materials, Structures and Technologies a garant Výzkumného programu VP1: Vývoj pokročilých stavebních materiálů.



Vás zve na den otevřených dveří 23. 11. 2013 a 18. 1. 2014.

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

[www.fce.vutbr.cz/thd](http://www.fce.vutbr.cz/thd)

ZNALECKÝ ÚSTAV  
**STAVEXIS**  
S. R. O.

STAVEBNĚ EXPERTIZNÍ, ZNALECKÁ  
A PORADENSKÁ KANCELÁŘ

KOMERČNÍM I SOUDNÍM ZNALECTVÍM, OCEŇOVÁNÍM MAJETKU, ZJIŠŤOVÁNÍM A HODNOCENÍM VLASTNOSTÍ STAVEBNÍCH MATERIÁLŮ, VČETNĚ JEJICH VÝZKUMU A VÝVOJE, SE ZNALECKÝ ÚSTAV STAVEXIS S. R. O. ZABÝVÁ OD SVÉHO VZNIKU, TJ. OD ROKU 1992.

OD ROKU 1994 SE SPECIALIZOVANÁ ČÁST FIRMY ZABÝVÁ PROBLEMATIKOU STAVEBNĚ EXPERTIZNÍ ČINNOSTI VE STAVEBNICTVÍ.

### SOUDNÍ ZNALECTVÍ

#### znalecké posudky z oborů:

- ekonomika a stavebnictví,
- ceny a odhady nemovitostí,
- vlastnosti stavebních hmot a výrobků,
- stavby obytné, průmyslové – vady a poruchy,
- tepelná technika.

### TRŽNÍ OCEŇOVÁNÍ

#### movitého/nemovitého majetku

- úvěrové řízení u bankovních ústavů,
- ocenění podniků pro transformaci na jiné právní subjekty,
- hypoteční úvěry,
- ocenění cenných papírů.

### EKONOMIKA STAVEBNICTVÍ

- stavební rozpočty,
- ocenění stavebních prací a posouzení jejich kvality,
- vyčíslení škod na stavebních objektech.

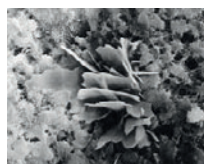
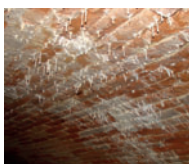
### STAVEBNĚ EXPERTIZNÍ ČINNOST

- stavebně technické průzkumy konstrukcí,
- komplexní stavební expertizy,
- návrhy sanace a oprav stavebních konstrukcí,
- kontrola kvality provedení stavebních prací,
- návrhy a zkoušky stavebních hmot,
- zajištění certifikace výrobků autorizovanou osobou.

### CERTIFIKACE systému jakosti podle ČSN EN ISO řady 9000

- komplexní příprava dokumentace podle podmínek dané firmy,
- konzultační a poradenská činnost při průběhu certifikace,
- provedení interních prověrek či předprověrek,
- spolupráce s certifikačním orgánem.

Žižkova 63, 616 00 Brno  
tel./fax: 541 211 596  
e-mail: [stavexis@stavexis.cz](mailto:stavexis@stavexis.cz)  
[www.stavexis.cz](http://www.stavexis.cz)







## SMP CZ je spolehlivým partnerem pro obory vodohospodářských staveb

SMP CZ patří mezi přední stavební firmy v České republice. V letošním roce uplyne šedesát let od jejího vzniku. Po vzniku samostatné společnosti v 90. letech se SMP specializovaly výhradně na mostařský stavební segment. Postupně se ale čím dále více projevovала nezbytnost diverzifikace do dalších stavebních oborů. A tak v roce 2002 vstoupila společnost do segmentu vodohospodářských staveb.



▲ ČOV Nový Bor

▼ ČOV Cheb



Ze všech, které jsme úspěšně dokončili, jmenujme např. úpravy vody Hradiště, Souš, Jirkov, III. Mlýn, čistírny odpadních vod Louny, Strakonice, Domažlice, vyhnivací nádrže Ústřední pražské čistírny, protipovodňovou ochranu Ústí n. Labem - Střekov, Křešic, pražských městských částí Zbraslav a Karlín, plavební komoru Hluboká n. Vltavou, atd. Z těch probíhajících jsou to úpravy vody Mostiště, Břeclav a Frýdlant, čistírny odpadních vod a rekonstrukce kanalizací v Mladé Boleslavi, Ústí n. Orlicí a Litoměřicích, protipovodňové ochrany obcí Veselí n. Lužnicí, Olomouce a Uherského Hradiště, jez Jindřichov na Ohři a sportovní přístav Hluboká nad Vltavou.

Dne 25.9.2013 jsme slavnostně zahájili realizaci projektu „Rekonstrukce a modernizace úpravy vody Plzeň“.



**Působíme v těchto oborech:**

▼ **Hydrotechnické stavby**

- ▶ Revitalizace toků
- ▶ Rekonstrukce objektů na tocích (jezy, plavební komory, atd.)
- ▶ Protipovodňová opatření
- ▶ Odstraňování povodňových škod

▼ **Výstavba a rekonstrukce vodovodů a kanalizací**

- ▶ Budování čerpacích stanic
- ▶ Kanalizační a vodovodní řady v otevřených výkopech
- ▶ Kanalizační a vodovodní řady v ražených štolách

▼ **Výstavba, rekonstrukce a intenzifikace čistíren odpadních vod a úpravny vody**

- ▶ Průmyslové čistírny
- ▶ Komunální čistírny
- ▶ Úpravny vody

◀ ČOV Ústí nad Orlicí

▼ Úpravna vody III. Mlýn



▼ Vodní dílo Zászkalská



▼ Protipovodňová ochrana Veselí nad Lužnicí



▲ Protipovodňová ochrana Křešice



▲ Protipovodňová ochrana Karlín



▲ Plavební komora Hluboká



**SMP CZ, a.s.**

Pobřežní 667/78  
186 00 Praha 8  
tel.: 222 185 111  
www.smp.cz



## Co je nového ve společnosti ČERMÁK A HRACHOVEC

I přes nepříznivou situaci, ve které se nachází naše stavebnictví, se společnost Čermák a Hrachovec a. s. významně podílí na výstavbě infrastruktury, zejména při výstavbě a rekonstrukci nových vodovodů a kanalizací, ale také při likvidaci jejich havárií a dále rozvíjí středisko bezvýkopových technologií.



Oprava vodovodní havárie ul. Formánkova – Praha 8



Oprava havárie kanalizační stoky Prosecká

Aktuálně společnost provádí práce např. v Praze na výstavbě splaškové a dešťové kanalizace v Řeporyjích, na stavbě nové splaškové kanalizace v Šáreckém údolí, na rekonstrukci ve Vinohradské a Nádražní ulici provádí injektáže za rubem ostěnní stoky. K zajímavým akcím dále patří spolupráce na celkové rekonstrukci ulice Moskevské a náměstí Svatopluka Čecha v Praze 10, kde probíhá rekonstrukce vodovodních řadů a kanalizace a následně komplexní oprava komunikace vč. tramvajové trati. Mimo Prahu probíhají práce na stavbách vodovodů a kanalizací ve Starém Plzenci a ke svému cíli spěje výstavba kanalizace ve Zdicích. Nový druh prací zastupuje výstavba kabelového tunelu v Praze 5 – Motole.

V neposlední řadě průběžně probíhají práce na opravách vodovodních havárií pro pět středisek Pražských vodovodů a kanalizací. V roce 2013 bylo již odstraněno přes 1 100 havárií, vždy

v požadovaných lhůtách a k plné spokojenosti všech dotčených obyvatel hl. m. Prahy. K největším v letošním roce patřily havárie Na Ořechovce – Slunná, kde bylo nutno vyměnit vadné armatury – šoupata na vodovodním řadu DN 350, a také mediálně sledované poruchy na přívodním řadu DN 800 v ul. Formánkova na Praze 8, kde bylo od zdroje vody odříznuto na DN 800 na 70 000 obyvatel a Na Zelené lišce při opravě poruchy DN 500 kde se tato porucha dotkla cca 150 000 obyvatel hlavního města.

Z kanalizačních havárií je nejzajímavější bodová oprava kanalizačních stok v Prosecké ulici v Praze 8. Proseckou ulicí procházejí dva kanalizační sběrače 90/160 cm a 100/175 cm v poměrně značném sklonu. Tato stará i novější stoka nejsou v dobrém stavu a tento se výrazně zhoršil po přívalových deštích během letošních červnových povodní. Bylo nutno přikročit k sanaci havarijního stavu stoky 70/125 cm v prostoru křižovatky ulic Prosecká a Na Vyhlídce. Zde práce probíhaly ze dvou těžních šachet TŠ 1 – 3,5 x 2,5 x 8,1 m a TŠ 2 – 4,2 x 2,5 x 12 m. Mezi těmito šachtami byl po stávající havarované stoce vyražen tunel v délce 50 m a kompletně obnovena zděná stoka 70/125 cm s čedičovým žlábkem. V TŠ 2 bylo postaveno spadiště s krátkým přítokem nové stoky 60/110 cm v délce 5 m.

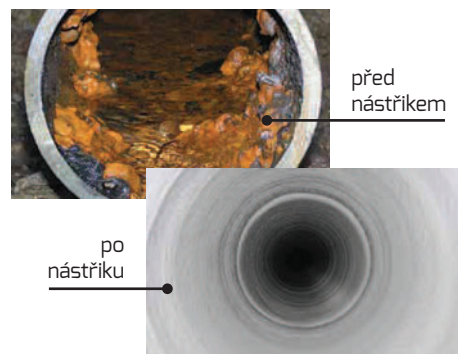
V červnu letošního roku byla provedena společností Čermák a Hrachovec – certifikovaným dodavatelem technologie pro ČR – historicky první sanace vodovodního potrubí na území ČR novou bezvýkopovou metodou. Jedná se o opravu vodovodu technologií odstředivého nástřiku plně strukturálním dvousložkovým polyuretanem společnosti 3M. Tato technologie je při dobré přípravě velmi rychlá, omezení dodávky vody je v řádu hodin a umožňuje v tomto krátkém časovém období zlepšení kvality dodávané vody (při tenčím, sanačním nástřiku), nebo i sanaci – vytvoření nového trubního vedení tzv. trubka v trubce. První akcí byl vodovod v Ládeveské ulici v Praze – Dolních Chabrech pro Pražské vodovody a kanalizace. Délka sanované části byla cca 950 m rozdělena na úseky po 150 – 200 m. Na této stavbě se dne 12. 6. 2013 konala také předváděcí akce této technologie ve spolupráci s dodavatelem materiálu, firmou 3M, za velkého zájmu odborné veřejnosti. K dalším akcím, které aktuálně společnost provádí,

patří opravy vodovodů v ulicích Rudníkovská, Evropská a 1,1 km řadů v Klukovicích, vše v katastru hl. m. Prahy.



Provádění plněstrukturálního PU nástřiku 3M

Tato zajímavá technologie sanace vodovodních řadů bude jistě v budoucnu dalším stabilním segmentem v již tak bohaté nabídce bezvýkopových technologií společnosti Čermák a Hrachovec.



před nástřikem

po nástřiku

**ČERMÁK A HRACHOVEC**  
člen skupiny COLAS

**Čermák a Hrachovec, a. s.**  
Smíchovská 31, 155 00 Praha-Řeporyje  
tel.: 251 091 311, fax: 251 626 070  
e-mail: cerhra@cerhra.cz, www.cerhra.cz



# Maltové směsi ERGELIT

## pro výstavbu a sanaci kanalizací



### KS-ASS®

vysokotlaké tryskání



odstředivý nástřik



Inženýrská činnost, výroby a postupy pro stavbu a sanaci stok, trub, nádrží, silnic, průmyslových podlah, kotev

#### Sídlo firmy

Na Groši 1344/5a  
CZ-102 00 Praha 10  
Tel.: +420 271 750 685  
Fax: +420 271 751 346

#### Provozovna Brno

Maříkova 2213/5b  
CZ - 621 00 Brno-Řečkovice  
Tel.: +420 541 215 376  
Fax: +420 549 212 089

e-mail: [hermes@hermes-technologie.cz](mailto:hermes@hermes-technologie.cz)  
[www.hermes-technologie.cz](http://www.hermes-technologie.cz)

## HERMES TECHNOLOGIE

s.r.o.



Obchodní partner firmy ERGELIT TROCKENMÖRTEL UND FEUERFEST GMBH



Letiště Václava Havla Praha odbaví ročně na 11 milionů cestujících. Jeho hlavní přistávací a vzletová dráha RWY 06/24 je v provozu od roku 1963. Není tedy divu, že po pravidelných dílčích opravách, kterými za dobu svého provozu prošla, přišel nyní čas na generální rekonstrukci. Hlavním důvodem byly praskliny v asfaltovém povrchu i v betonových deskách a vylamování částí betonu v místě prasklin. Příčinou těchto problémů bylo přirozeně stárání povrchů a konstrukce vozovky.



1

## GENERÁLNÍ REKONSTRUKCE HLAVNÍ PŘISTÁVACÍ A VZLETOVÉ DRÁHY NA LETIŠTI VÁCLAVA HAVLA PRAHA

V loňském roce byla provedena první etapa, kdy byl opravován 900 metrů dlouhý úsek na západním konci dráhy. Tuto etapu realizovala společnost Skanska a.s., letiště mohlo v průběhu této fáze užívat dráhu ve zkrácené podobě. Další fáze opravy, která sloučila dohromady původně plánované dvě etapy, si již vyžádala úplně uzavření hlavní ranveje pro provoz v době od 15. května do 30. září 2013. Z výběrového řízení na dodavatele této části opravy vyšla vítězně společnost STRABAG a.s. V rámci druhé etapy byla realizována komplexní oprava 2815 metrů dráhy, včetně křížení s vedlejší

dráhou RWY 12/30. Právě vedlejší dráhu využívalo letiště po dobu II. etapy rekonstrukce pro veškeré vzlety a přistání.

II. etapa generální rekonstrukce RWY 06/24 byla projektem mimořádným v mnoha ohledech, především však množstvím práce provedeným ve velmi krátkém čase. Kompletní opravu téměř tří kilometrů dráhy o šířce 60 metrů bylo nutné provést za čtyři a půl měsíce. Rozsah stavby lze přitom bez nadsázky přirovnat k opravě 12 km dálnice.

Vzhledem k tomu, že v době prací musela být hlavní přistávací a vzletová dráha letiště zce-

la uzavřena, kladl zákazník velmi silný důraz na rychlost prací. Stavební práce proto probíhaly 24 hodin denně. „Po dobu rekonstrukce mohlo letiště využívat pouze vedlejší dráhu, jejíž letové koridory směřují na hustě osídlené části Prahy a Kladenska. Rychlé provedení rekonstrukce v letním období, kdy je předpoklad příznivých povětrnostních podmínek, bylo tedy pro zákazníka mimořádně důležité,“ vysvětluje Jiří Kovář, ředitel oblasti Betony, STRABAG a.s. Počasí nicméně nakonec několikrát v průběhu prací komplikovalo stavařům život. Počátkem června přinesly problém intenzivní srážky spojené se záplavami. Výkopky na vybourané dráze se v jejich důsledku zaplnily vodou a pokryly celé staveniště soustavou „bazénů“, jež bylo nutno intenzivně čerpat, a základová spára vysychala velmi pomalu. Protípovodňové bariéry, které vyrostly podél Vltavy, v té době navíc bránily navážení kameniva. V průběhu betonáže pak bylo nutné se vypořádat s extrémními horky a pochopitelně i s těžko předvídatelným vývojem bouřkových jevů.

Oprava byla zahájena odřezováním stávajících asfaltových a vybouráním betonových vrstev, včetně přípojek drážní navigace a osvětlení. Vybouráno bylo 150 000 m<sup>3</sup> materiálu. Následova-

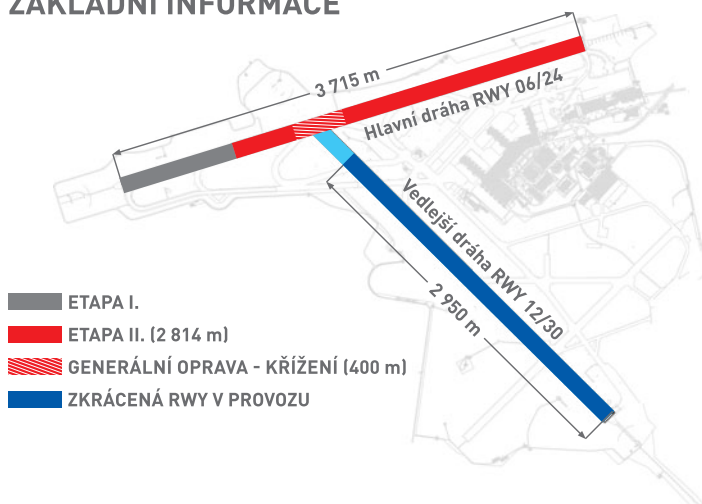
la úprava obnažených podkladních konstrukčních vrstev vozovky, osazení šterbinového žlabu a napojení kanalizačních přípojek.

Kritickým místem celé rekonstrukce byl 400 m dlouhý úsek křížení hlavní a vedlejší dráhy, jehož opravy bylo nutné ukončit již v srpnu. Uzavření křížení totiž vyřadilo z provozu nejen hlavní dráhu, ale i vedlejší musela být dočasně zkrácena. Kromě výměny svrchních a podkladních konstrukčních vrstev vozovky zde byla nutná stabilizace aktivní zóny zemní pláně hydraulickým pojivem. Tento důkladný zásah v místě křížení je nutný, protože jde o nejvíce namáhaný úsek dráhového systému. Práce přitom byly omezeny nepřekročitelnou výškovou úrovní prací cca 4,5 m, což omezilo použití mnoha strojů a kladlo vysoké nároky na pozornost strojníků a stavbyvedoucích.

Souběžně s opravou hlavní dráhy proběhly i některé dílčí stavební práce na navazujících jezových drahách. Na hlavní dráze byla v rámci rekonstrukce provedena i instalace nového světelného zabezpečovacího zařízení a čidel hlášení námrazy.

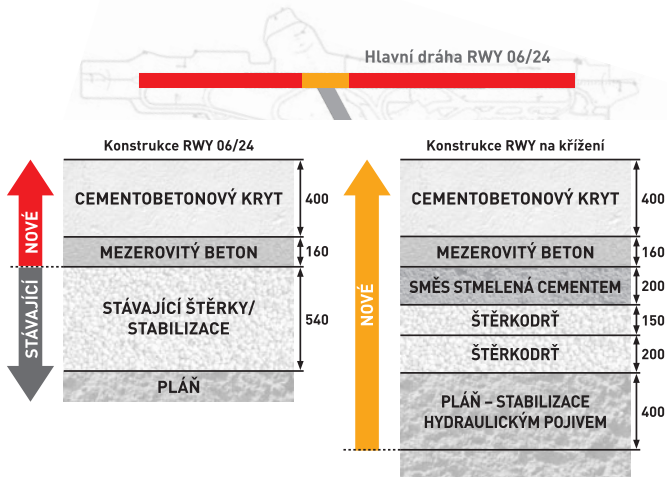
Cemento-betonový kryt na vozovce přistávací dráhy musí vzhledem k zatížení ranveje splňovat nejnáročnější technické normy. Bylo nutné dodržet nejen přede-

### ZÁKLADNÍ INFORMACE





## ZPŮSOB OPRAVY KONSTRUKCE



psanou pevnost betonu, ale i odvodnění 60 m široké vozovky. Jako horní podkladní vrstva byl proto zvolen mezerovitý beton, který si poradí s případným vniknutím spodní i povrchové vody mezi desky a tvoří hlavní drenážní prvek. Pokládka CB krytu byla prováděna finišery systému HEILIT WOERNER, tedy děleným strojem pro pokládku „čerstvé na čerstvé“ v celkové tloušťce až 40 cm v jednom pracovním záběru.

Textura povrchu, která má splňovat speciální požadav-

ky především na protismykové vlastnosti, byla prováděna příčnou striáží.

Vzhledem k vysokým teplotám v průběhu dne byla většina betonáží plánována na noční hodiny, aby náběh pevnosti a velmi citlivá operace řezání čerstvých betonů probíhaly v klimaticky příznivých dopoledních hodinách.

Celkově bylo při této etapě rekonstrukce hlavní dráhy zpracováno na 70 000 m<sup>3</sup> betonu a cca 35 000 m<sup>3</sup> mezerovitého-drenážního betonu.

Popis fotografií:

1. Bourání starých cementobetonových desek
2. Pokládka cb krytů na křížení drah
3. Čerstvě položený cb kryt s příčnou striáží
4. Nepřetržitá pokládka mezerovitého betonu finišerem



2



3



4

# STRABAG

**STRABAG a.s.**

Na Bělidle 198/21

150 00 Praha 5

tel.: 222 868 111

fax: 222 868 211

www.strabag.cz





## Rekomont a.s.

### Váš partner ve výstavbě inženýrských sítí

Již více než 23 let s úspěchem působí na trhu stavebních prací firma Rekomont, a. s. Poprosili jsme proto o rozhovor výrobního ředitele společnosti Ing. Petra Krejčíře, který nám ve své kanceláři ochotně zodpověděl všechny naše otázky.

Můžete nám pane výrobní řediteli přiblížit rozsah činnosti firmy Rekomont, a.s.?

Vytvořené zázemí firmy skýtá velmi dobrou šanci k dalšímu příznivému rozvoji ve všech oblastech působení společnosti, ať již při realizaci staveb sestávajících z výstavby a rekonstrukcí objektů, výstavby kotelen, výměňkových stanic a dalších prací stavebního charakteru. Významnou náplň prací tvoří realizace inženýrských sítí. Mezi nejvíce frekventované sítě realizované firmou Rekomont a. s. patří: plynovody, produktovody, kanalizace a vodovody.

V úvodu hovoříte, že Vaše společnost zajišťuje výstavbu veškerých inženýrských sítí. Jakým kolektivem pracovníků disponujete? Jaké jsou jejich zkušenosti a kvalifikace? Jsou k daným činnostem speciální oprávnění?

Co se týče oblasti kvality, společnost Rekomont, a. s. je držitelem certifikátů systému managementu kvality ČSN EN ISO 9001 a systému svařování kovových materiálů ČSN EN ISO 3834-2. Dále je držitelem certifikovaného systému environmentálního managementu organizace ČSN EN ISO 14001 a certifikovaného systému managementu bezpečnosti a zdraví při práci ČSN OHSAS 18001. Certi-

fikace byla provedena Českým lodním a průmyslovým registrem, který je součástí skupiny Germanische Loyd Group.

Co se týká speciální odbornosti, je organizace certifikována v registračním systému GAS s.r.o. pro činnosti na plynárenských zařízeních podle TPG 923 01-1.2:2009 v rozsahu: **G-S5, P3, N, O**. Jedná se o montáže a opravy plynovodů a plynovodních přípojek z oceli v otevřených výkopech o světlostech bez omezení a provozním přetlaku bez omezení, montáže a opravy plynovodů a plynovodních přípojek z polyetylenu v otevřených výkopech o průměru bez omezení, bezvýkopové rekonstrukce plynovodů prováděné metodou strojního vtažení PE potrubí o menším průřezu bez následné výplně meziprostoru o průměru bez omezení a provozním přetlaku bez omezení, opravy a údržba regulačních stanic plynu. Společnost Rekomont, a. s. je také držitelem osvědčení Národního bezpečnostního úřadu České republiky.

Již výčet výše uvedených certifikátů zabezpečuje, že stavby jsou prováděny odbornými osobami od autorizovaných techniků a inženýrů přes technologie svaření až po revizní techniky jednotlivých specializací a v neposlední řadě osvědčení jednotlivých pracovníků vydávaných Technickou inspekcí České republiky a Báňským úřadem.



Můžete uvést nějakou významnou stavbu realizovanou v posledním období?

Z oboru stavebních prací bych zmínil akce: „Přístavba základní školy Dolní Beřkovic“, „Jídelna I. ZŠ Rakovník“, „Oprava a stavební úprava objektů B a D v TU v Liberci“, kde předmětem zakázky bylo provedení stavebně rekonstrukčních prací, dále „BB Centrum Praha“, „Rekonstrukce čistírny odpadních vod Hlavenec“, kde byla provedena výstavba nové ka-

nalizační stoky a rekonstrukce čistírny odpadních vod. V plynárenství patří mezi zajímavé realizované stavby „Soubor liniových staveb zásobníku Třanovice“, „Vysočanská radiála“, kde byla v rámci nově budované dálnice prováděna výstavba VTL plynovodu. Mezi nejzajímavější akce tohoto roku mohu uvést „Rekonstrukci VTL plynovodu DN 200 Malšovice – Děčín“ a to z důvodu přechodu plynovodu přes řeku Labe.

Můžete nám stavbu přechodu plynovodu přes řeku Labe v Děčíně přiblížit?

Provedení stavby překopem bylo navrženo na základě vyhodnocení geologického průzkumu, ze kterého bylo možné vyvodit, že skladba podloží je pro provedení přechodu řeky Labe překopem vyhovující. Potřeba provedení nového přechodu řeky Labe v co nejkratším termínu vyplynula ze skutečnosti, že stávající potrubí VTL plynovodu bylo v místě přechodu řeky Labe uloženo na železničním mostě, který měl být zrekonstruován bez možnosti zachování uložení VTL plynovodu. Technické řešení bylo navrženo v souladu s platnými předpisy pro stavbu a provoz VTL plynovodů ČSN EN 1594, TG 702 04 včetně změny č. 1, zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění a Stavebního zákona č. 183/2006 Sb. ve znění jeho komplexní novely zákonem č. 35/2012 Sb. Při zpracování PD





byl respektován Technický požadavek DSO\_TX\_B03\_02-02 – Zásady pro projektování, výstavbu, rekonstrukce a opravy VTL plynovodů a přípojek do 100 bar, jehož respektování požaduje RWE GasNet, s.r.o v oblasti své územní působnosti. Pro provedení shybky VTL plynovodu byl použit ocelový trubní materiál DN 200 dle ČSN EN 1208-2 se zesílenou PE izolací (DN 3 670) opatřený z důvodu mechanické ochrany PE izolace vláknito-cementovou ochrannou izolací FZM-S. Stavba byla provedena tak, že na předmontážní ploše na pravém břehu řeky Labe bylo nejprve provedeno svaření potrubní shybky VTL plynovodu DN 200 do oblouku, vzhledem omezení kolmé délky ohraničené z druhé strany říčkou Ploučnicí. Po svaření potrubí a provedení 100% RTG byla na potrubí provedena předběžná těstnostní zkouška vodou. Následně bylo provedeno otryskání potrubí, ruční doizolování svarových spojů PE izolací, elektrotřisková zkouška izolace přístrojem s odvalovací pružinou a obetonování ochranné izolace FZM-S v místech svarů. Před zatažením a uložením potrubí do připravené rýhy ve dně řeky bylo potrubí ochráněno v celé délce dřevěnými latěmi a uloženo na pomocné ocelové konstrukce. Pomocné konstrukce byly rozděleny na dvě části. První část, tzv. čelo, tvořil svařenec plechů a I profilů v délce cca 40 m, druhou část, tzv. sánky, tvořily podpěry svařené z plechů a I profilů o rozměru 2 m x 1 m. Tyto svařence byly po 6 m spojené pásovou tyčovinou, takže při vlastním zatažení byly silou namáhány pomocné konstrukce a vlastní VTL potrubí DN 200 se pouze „vezlo“. Pro urychlení prací byly již na předmontážní ploše na pomocné konstrukce namontovány zatěžovací betonová sedla. V souběhu s montážními pracemi probíhalo hloubení rýhy ve dně koryta pomocí podvodního dozeru Komatsu D155W. Rýha byla provedena postup-

ně v celé šířce koryta na projektovanou hloubku uložení potrubí. Sklon stěny rýhy byl navržen 1:2,5. Zatažení potrubí bylo provedeno z levého břehu pomocí navijáku vyprostovacieho tanku. Před zatažením i po zatažení bylo uložení potrubí kontrolováno potápěči. Pro dobu potřebnou na zatažení potrubí do dna rýhy musela být přerušena lodní doprava. Vlastní zásyp rýhy probíhal jak pomocí podvodních dozerů Komatsu D 155, tak zásypem pomocí bagru umístěného na tlačné vaně 400t tlačněm remorkérem TR1. Po obsypu potrubí pískem byl proveden zásyp vykopanou zeminou a lomovým kamenem včetně úpravy břehových částí. Napojení nového potrubí shybky plynovodu na stávající potrubí plynovodu bude provedeno na odstaveném plynovodu (zajištěno pomocí trasových uzávěrů). V místě propojů budou konce stávajících plynovodů přerušeny pomocí balonovacích souprav. Po provedení propojení plynovodů bude opravena izolace potrubí, obsyp potrubí pískem a zásyp propojovacích jam zeminou. Velkou výhodou bylo, že pro provádění akce bylo po celou dobu příznivé počasí.

#### Co byste mohl dodat závěrem?

Jsmo ryze českou společností bez zahraničního kapitálu, a tak jsme jistě právem hrdí na to, že se nám daří prosadit se v nelehkém konkurenčním prostředí. Cílem každé společnosti, tak samozřejmě i naším cílem, je zlepšovat kvalitu prováděných prací a zefektivňovat celý výrobní proces. Jsme si vědomi toho, že v této ekonomicky nelehké době vede cesta k rozvoji společnosti za pomoci spolehlivého partnerství se spolupracujícími firmami.

*Děkujeme za rozhovor  
a přátelské přijetí*

*Ivo Románek*



**Rekomont a. s.**

Kbelská 581, 190 00 Praha 9 - Hloubětín

tel.: +420 286 028 611-2

e-mail: [rekoment@rekoment.cz](mailto:rekoment@rekoment.cz), [www.rekoment.cz](http://www.rekoment.cz)





# V roce 2016 bude cesta vlakem z Rokycan do Plzně kratší a rychlejší

Ten, kdo se v uplynulém období rozhodl jet vlakem, nám dá jistě za pravdu, že úroveň cestování po železnici se u nás výrazně zvýšila. Lepší je kvalita služeb na samotných nádražích, širší a četnější je nabídka spojů do různých částí ČR i zahraničí a krok za krokem je modernizován vozový park našeho největšího dopravce, ČD.

Díky rostoucí konkurenci na kolejích se mohou cestující těšit z nebyvalé péče palubního personálu a co je nejpodstatnější, vlaky jezdí čím dál rychleji a přesněji.

Je tomu tak díky probíhající modernizační péči našich železničních koridorů. Ta u nás pokračuje již řadu let. Na takto upravených tratích mohou v určitých úsecích vlaky dosahovat rychlosti až 160 km/hod. To samozřejmě znamená dosažení výrazných úspor času cestujících.

Jednou z firem, která má s budováním dopravních staveb mnohaleté zkušenosti, je i společnost Metrostav a.s. Ta realizuje kompletní sortiment prací v tomto stavebním segmentu, ať již jde o silnice, železnice, mosty, tunely či metro.



V uplynulém období se pracovníkům společnosti podařilo uspět ve veřejné soutěži na modernizaci úseku III. tranzitního koridoru Rokycany – Plzeň. To byl důvod, proč jsme se spojili s vedoucím úseku oddělení realizace staveb SŽDC – investičního úseku Plzeň Ing. Milanem Majerem a ředitelem realizace projektu za společnost Metrostav Ing. Přemyslem Krejsou. V úvodu Ing. Milan Majer vysvětluje:

Úsek Rokycany – Plzeň je součástí III. tranzitního železničního koridoru, konkrétně ramene Praha – Plzeň. Toto, původně z hlediska strategicko-hospodářského velmi významné, železniční spojení Čech s Bavorskem zaznamenalo po 2. světové válce značný pokles významu změnou orientace tehdejší ČSR na „východní země“. Této politicky vynucené orientaci byly přizpůsobeny kapacity a technické vybavení infrastruktury železniční sítě, což v případě trati Praha – Plzeň v současné době zna-

mená padesátiletou kvalitativní stagnaci z hlediska parametrů trati (mimo elektrizaci) a havarijní stav většiny železničních zařízení z nedostatku prostředků na kvalitní údržbu. Obojí má za následek prodlužování jízdních dob a zvyšující se riziko snížení bezpečnosti provozu i skutečnost, že stávající zařízení nevyhovují parametrům stanoveným v mezinárodních dohodách AGC a AGTC.

Stávající stav trati Rokycany – Plzeň lze proto hodnotit jako nevyhovující. Na mnoha úsecích trati je snížena maximální dovolená rychlost. Postupem času se tyto pomalé jízdy dostávají do trvalého omezení rychlosti. Z hlediska technického stavu lze v podstatě všechny komponenty hodnotit tak, že jsou za hranic technické životnosti. V případě systémů řízení dopravy je tento stav umocněn i dávnou překonanou technickou úrovní používaných zařízení. Z výše uvedeného vyplývá, že uvedená trať neodpovídá současným požadavkům a potřebám.

## Co bylo prvotním impulzem k modernizaci tohoto tratového úseku?

Trať Praha – Plzeň je součástí tzv. Core Network (jádrové sítě) v návrhu dopravní transevropské sítě multimodálních koridorů TEN-T z roku 2011. Trať Praha – Plzeň je také součástí evropského prioritního projektu č. 22 na základě rozhodnutí Evropského parlamentu č. 884/2004/ES.

Projekt „Modernizace trati Rokycany – Plzeň“ svým obsahem naplňu-

je Prioritní osu Modernizace železniční sítě TEN-T Operačního programu Doprava a v rámci této prioritní osy přispívá k naplnění strategického cíle Národního rozvojového plánu (NRP) a Národního strategického referenčního rámce (NSRR) „Atraktivní prostředí“ a částečně také cílů „Konkurenceschopná česká ekonomika a „Vyvážený rozvoj území“. Modernizace železniční infrastruktury zahrnuje do sítě TEN-T, k níž tento projekt přispívá, umožní napojení ČR na železniční síť sousedních států a implementaci parametrů EU do těchto sítí se zvýší jejich kvalita i kapacita.

S ohledem na rostoucí mobilitu v prostoru mezi Německem a Českou republikou a zintenzivnění vztahů těchto zemí z pohledu osobní i nákladní dopravy představuje modernizace stávající železniční trasy jeden ze způsobů zachování udržitelného poměru rozdělení přepravních proudů mezi silniční a železniční dopravou. V současné době je železniční síť v západně-českém prostoru napojena na síť evropských železnic naprosto neadekvátním způsobem a uvedený projekt tvoří jeden z mezičlánků odstranění tohoto společensky a hospodářsky nežádoucího stavu.

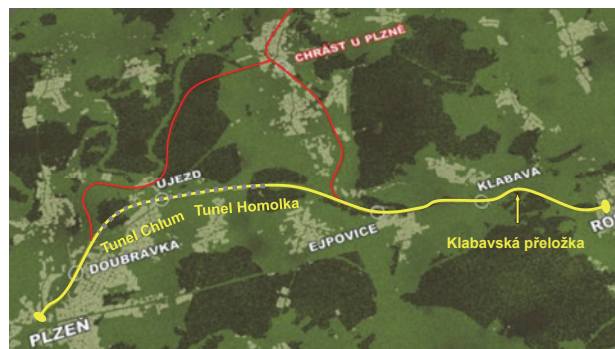
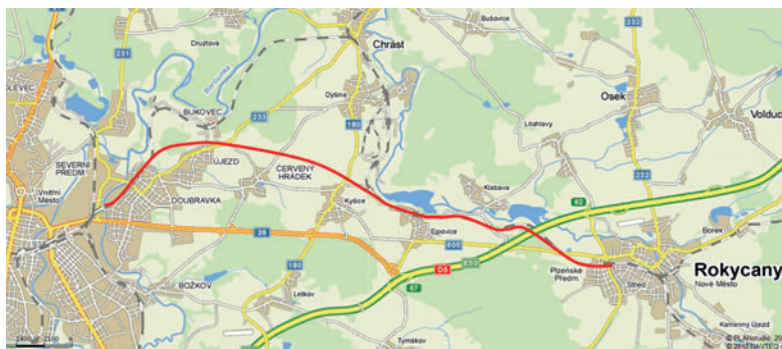
Účelem stavby je tedy uvedení železniční trati a souvisejících staveb a zařízení do technického stavu odpovídajícímu evropským parametrům a standardům. Tyto parametry vyplývají z mezinárodních dohod AGC a AGTC, k nimž se ČR přihlásila.

## Jaká je koncepce nového řešení a co cestujícím přinese?

Projekt stavby „Modernizace trati Rokycany – Plzeň“ představuje technické řešení části projektu obsaženého v Rozhodnutí No 884/2004/EC, železniční osy Praha – Norimberk, a to v rozsahu mezi železničními stanicemi Rokycany (mimo) – Plzeň (mimo).

Jedním z cílů modernizace trati na rameni Praha – Plzeň je dosažení jízdní doby pro vlaky osobní dopravy mezi Prahou a Plzní pod jednu hodinu. Tomu napomáhá i celková koncepce předmetné stavby, kdy se směrovými úpravami trati a přeložkami dílčích úseků trati a dalšími stavebními úpravami na ostatních zařízeních podaří zvýšit tratovou rychlost z 90-100 km/h na 120-160 km/h pro běžné vlakové soupravy. Jednotky s vyklápěcí soustavou budou moci modernizovaný úsek pojíždět homogenní rychlostí 160 km/h.

Účelem modernizace trati je jednak dosáhnout vyšších rychlostních parametrů trati pro zkrácení jízdní doby vlakových spojů a zároveň provést modernizaci stávajících železničních staveb a zařízení tak, aby odpovídala požadovaným technickým parametrům pro zvýšení rychlosti na trati a současně i zvýšení bezpečnosti železničního provozu. Rozhodujícím přínosem je dosažení přechodnosti kolejových vozidel tratové třídy D4 UIC, ložné míry UIC GC, modernizace stávajícího zabezpečovacího zařízení, zajištění požadované propustnosti včetně zvýšení





maximální traťové rychlosti až do hodnoty 160 km/h.

Přínosem pro cestující je zlepšení bezpečnosti prostřednictvím moderního zabezpečovacího zařízení, zkrácení jízdní doby o 8 minut u klasických souprav a 10 minut u naklápacích jednotek, snadnější a bezpečnější přístup k vlakům (zvýšená nástupiště s bezbariérovým přístupem, přizpůsobená i pro cestující se sníženou schopností pohybu a orientace), zvýšení komfortu a kultury cestování. Pro zasílatele zboží realizace projektu přinese zvýšení nákladové kapacity (zatížení D4 a skříní UIC-GC), zvýšení kapacity trati spolu se zrychlením přepravy. Lidem žijícím podél koridoru realizace projektu přinese snížení hladiny hluku z provozu vlaků (zřízení bezstykové koleje, instalace protihlukových bariér, instalace zvukové izolace budov), eliminaci některých hlučných konstrukcí (přímé připevnění kolejí na kovových mostech nahrazeno kolejemi s průběžným štěrkovým ložem), snížený přesun ze silniční dopravy na železnici.

### Jaké jsou výhody tunelového řešení trasy mezi Ejpovicemi a zastávkou Plzeň-Doubravka?

Tunel je tam především proto, že stávající trasa, která obchází složitým obloukem kopec Chlum, neumožňuje žádné zvýšení traťové rychlosti. Tím, že nově navržená trasa prochází tunelem přímo pod kopcem Chlum, dochází ke zkrácení trasy, neboť již není nutno kopec Chlum objíždět. Dochází tím k výraznému zlepšení směrových poměrů, které umožňují zvýšit traťovou rychlost v samotném tunelu. To by bez tunelového řešení nebylo možné. Stávající traťová rychlost v úseku Ejpovice – Chrást se pohybuje v rozmezí 80-95 km/h, v úseku Chrást – Plzeň-Doubravka v rozmezí 80-100 km/h se snížením rychlosti až na 40 km/h před žst. Plzeň. Tunel umožní zvýšit traťovou rychlost v tomto úseku na 160 km/h a v samotném tunelu na 200 km/h. Dojde tím ke zkrácení jízdní doby v úseku Rokycany – Plzeň o 8 minut u klasických souprav a o 10 minut u naklápacích jednotek.

### Na jaká dopravní řešení tato modernizace navazuje?

Rekonstrukci úseku Praha – Plzeň řeší celkem 4 na sebe navazující projekty: Praha-Smíchov – Beroun, (nová/rekonstruovaná trať), Optimalizace trati Beroun – Zbiroh, Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany a Modernizace trati Rokycany – Plzeň. Tyto 4 projekty logicky doplňují ještě soubor staveb „Uzel Plzeň“ řešící rekonstrukci vlastní železniční stanice Plzeň hlavní nádraží. Modernizace trati Rokycany – Plzeň prostředně navazuje na stavbu „Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany“ a na stavbu „Průjezd uzlu Plzeň ve směru III. TZK“.

### Jak je zajištěno financování této stavby?

Realizace projektu Modernizace trati Rokycany – Plzeň bude financována ze státního rozpočtu a Fondu

soudržnosti EU. Národní financování tohoto projektu se řídí uzavřenou smlouvou mezi SŽDC s.o. a SFDI. Financování z vnitrostátních zdrojů je zajištěno přijatým usnesením vlády ČR č. 1064 ze dne 19.9.2007 „Harmonogram výstavby dopravní infrastruktury na léta 2008-2013“ a to zdroji SFDI. Příspěvek z Fondu soudržnosti se očekává ve výši 77%.



### Ředitel výstavby Modernizace trati Rokycany – Plzeň ze společnosti Metrostav Ing. Přemysl Krejčí k tomu dodává:

O akci jsme se začali zajímat ihned v okamžiku, kdy investor SŽDC vypsal výběrové řízení na modernizaci tohoto úseku. Následného tendru se zúčastnilo šest firem či sdružení s tím, že naše firma podala nejvýhodnější nabídku. Dvě sdružení podaly své námítky na ÚOHS, čímž se zahájení stavby oddálilo o rok.

### Co vám pomohlo uspět v tomto náročném výběru?

Podali jsme vlastní variantní řešení modernizace. Původní projekt počítal při ražbě tunelů v využitím technologie NRTM. Podmínky zadání však umožňovaly navrhnout i variantní řešení. Tuto možnost jsme využili a navrhli jsme řešení ražby tunelů s pomocí technologie TBM. Toto řešení se jednoznačně ukázalo jako ekonomicky výhodnější.

### Tato technologie je známá především z budování metra na trase V. A. Jak je tomu s využitím této technologie při výstavbě železničních tunelů?

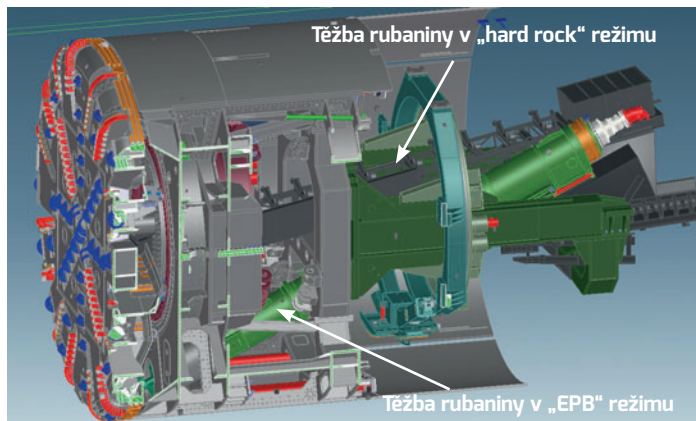
Tato technologie na takto dlouhém železničním tunelu nebyla u nás dosud uplatněna. Délka tunelu je 4 150 m, a to včetně hloubených úseků. Začátky trasy jsou hloubené v otevřených jámách a následně se ráží štítem.

### Co vše stojí budoucím tunelům v cestě?

Tunely podchází vrch Homolka a kopec Chlum. Snaží se v co největší míře vyhnout zastavěným částem místních obcí a prochází většinou pod zemědělskými pozemky. Neočekáváme tedy negativní dopady na zástavbu. Původní trasa mezi Rokycanami a Plzní byla dlouhá cca 20 km. Díky vybudování Ejpovické přeložky dojde ke zkrácení trasy na 14,1 km.

### Čeho je trasa součástí?

Trasa je součástí III. tranzitního železničního tranzitního koridoru



Stroj TBM (výrobce – Herrenknecht)

a do budoucna má zajistit komfortní vlakové spojení se SRN.

z prstenců se skládá ze 7 ks. Prstence mají šíři 2 m.

### Jaké jsou přínosy modernizace?

Nová trať umožní zvýšení rychlosti až na 160 km/h. Nyní je to pouze 90 km/h. Dojde také ke zkrácení trasy a úspoře jízdní doby pro cestující veřejnosti.

### Jaké jsou další stavební objekty v trase modernizace?

Součástí řešení trasy je i přestavba železniční zastávky Ejpovice, která je nyní dvoukolejná. Po ukončení modernizace bude tato stanice o jednu kolej rozšířena a vznikne zde ostrovní nástupiště výšky 550 mm nad temenem kolejnic tak, aby byl umožněn pohodlný přístup cestujících do jednotlivých vlaků. Provedena bude i kompletní obnova železničního svršku i spodku. Stávající trať bude osazena novým trakčním vedením a novým zabezpečovacím zařízením. Součástí stavby jsou protihlukové stěny v délce 5,6 km a mimo jiné i 40 mostních objektů. Nejvýznamnějším z nich je most přes řeku Úslavu o rozpětí 63 m. Znovu bych však chtěl zdůraznit, že polovinu objemu zakázky tvoří vybudování dvou jednokolejných tunelů.

### Kdy se práce na akci rozběhnou naplno?

9.8.2013 jsme převzali stavenišť. V současné době probíhá vyřezávání dřevin a krovů a začali jsme snímat ornici. Začínají probíhat výkopové práce v oblasti vjezdového portálu tunelu Homolka. Rád bych zmínil fakt, že oblast Kyšic je významnou archeologickou lokalitou, což se projevilo již při skrývání ornice. Při výkopových pracích jsme našli první archeologické pozůstatky z doby bronzové. V dalších lokalitách by měl být jejich výskyt ještě četnější.

### Jaké je technické řešení modernizace?

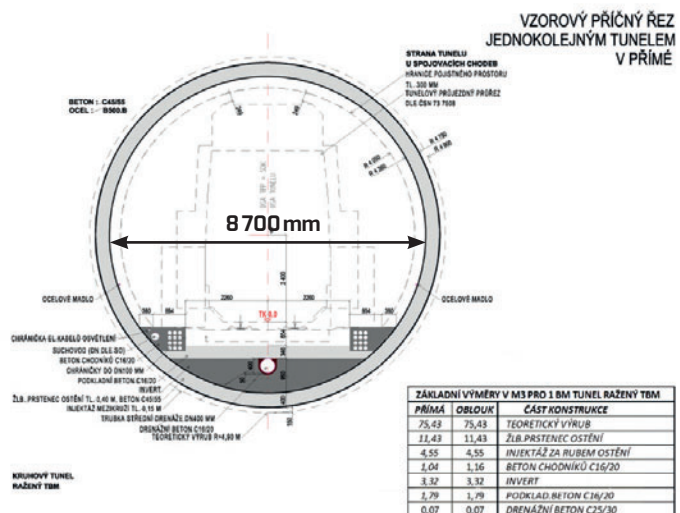
Jedná se o dva jednokolejné železniční tunely kruhového průřezu o vnitřním průměru 8,7 m. Oba budou raženy technologií TBM. Ostění tunelů bude vytvořeno z prefabrikovaných železobetonových tubinků. Každý

### Kdy bude stavba uvedena do provozu?

Termín dokončení je plánován na podzim roku 2016.

Děkujeme za rozhovor a srdečně přijetí

Ivo Románek







# NASTAVENÍ PODMÍNEK

pro moderní přístupy v přípravě a realizaci projektů je nezbytné

Sweco Hydroprojekt a. s. poskytuje poradenské, projektové a inženýrské služby pro vodohospodářské i další projekty, přičemž využívá své kvalifikace v oborech stavebního, strojního a elektrotechnického inženýrství, architektury, územního řízení a financování investic. V rámci skupiny Sweco pracuje v Čechách i zahraničí. Recese v oboru stavebnictví se jí pochopitelně přímo dotýká. O názory na současné trendy jsme se ptali předsedy představenstva a generálního ředitele Ing. Miroslava Kosa, CSc., MBA.

Jak byste popsal současnou situaci ve Vašem oboru?

Recese ve stavebnictví vyvolává celou řadu nových situací, na které musí celá oblast investorské, projektové a dodavatelské sféry reagovat. Poptávka po změně vztahů je evidentní a nejnovější problematické situace na významných stavbách ještě více utvrzují v potřebě umožnit nové nastavení přístupů k přípravě a realizaci velkých projektů. Problém by měl být řešen i proto, že nemáme v ČR dostatečné množství připravených velkých projektů pro fázi financování. Kvalita a systematická příprava investičního procesu je zatlačena do pozadí, mnohdy mám dojem, že hlavním cílem je čerpat či pokusit se čerpat aktuálně dostupné finanční zdroje i za cenu, že projekt není dobře připraven. Navíc soutěžení projektově-inženýrských prací pouze na cenu se promítá do kvality přípravy investičního procesu. Oba trendy devastují uplatnění znalostí a inovace.

Investoři proto hledají nové formy smluvních vztahů, které jsou zaměřené na výsledky. Tento vyvíjející se proces vede k integraci procesu obstarávání projekce technického řešení a stavby a ke změně rolí (pozice, odpovědnost, riziko) technických projektové-konzultačních firem v rámci staveb.

Co se tedy žádá a co brání plnění této poptávky?

Stavebnictví se stále více setkává s poptávkou „hodnota za peníze“, sílí volání po motivacích projektantů a dodavatelů (ale i organizací ve veřejném sektoru) typu „co nejnižší investiční a provozní náklady“, „žádné vícepráce proti vysoutěžené ceně“, dodržení „fixní ceny“ či „minimalizace rizik

pro investora“ a v neposlední řadě motivace projektanta na úsporách investic. Mluvím o veřejných zakázkách, které se odehrávají za podmínek vymezených platným zákonem o veřejných zakázkách (ZVZ). Z důvodů vyvolaných požadavkem na transparentnost se však přístup k využívání ZVZ významně omezil prakticky jen na výběr podle nejnižší ceny. To však není ten nejproblematictější bod novely z roku 2012. Klíčovým problémem je to, že ZVZ zcela nezachytil trendy, které se v oblasti služeb a stavebních prací prosazují v celém světě. Stačí se však podívat na novelu slovenského zákona č. 25/2006 Z. z., o veřejnom obstarávání, po tzv. velké novele, který platí od 1.7.2013. Filozofie novely byla jednoduchá a evidentní, do novely bylo převzato maximum principů z návrhu nové směrnice Evropského parlamentu a Rady o zadávání veřejných zakázek, které řeší současné palčivé problémy, jako limit pro podlimitní stavební zakázky (200 tisíc eur), minimální roční obrát vůči hodnotě zakázky nebo mimořádně nízké nabídkové ceny atd. Znění zákona umožňuje zcela bezproblémově zadávat veřejné zakázky formou Design-Build, nevyžaduje např. dokumentaci pro provádění stavby jako základ zadávací dokumentace pro stavební dodávky. To, že ji prakticky nelze vytvořit, neboť nejsou známy detailní komponenty projektu prezentované teprve v akceptované nabídce dodavatele, jaksi zůstalo tvůrčí zákona zcela jedno. Přitom je to zdroj celé řady nedorozumění a sporů při vlastní stavbě včetně nebezpečí tzv. korekcí u projektů spolufinancovaných EU.

Inovuje se i v zahraničí, resp. máme nějaké vzory odjinud?

V zahraničí oblast investic s ohledem na složitost přípravy a realizace akceptuje s rostoucí frekvencí zcela nové integrované obchodní modely. Procesy řízení těchto modelů jsou velmi odlišné od tradičního modelu projektové přípravy a realizace. Integrovaný proces přípravy a realizace projektu znamená vysoké nároky na týmovou práci a zaměřený se na výsledky.

Tradiční separátní smlouvy s investorem se používají obvykle pro zajištění projektového cyklu, mají je všechny zúčastněné strany, jako jsou architekti, projektanti, dodavatelé... Odpovědnosti klienta, projektan-

ta a dodavatele zůstávají v tomto modelu oddělené.

Novým přístupem k projektovému procesu, který je, jak jsem uvedl, někdy označován jako integrovaný přístup, se logicky přetvářejí tradiční vztahy mezi dodavatelem, projektanty a klienty (investory).

Co v sobě skrývá název „integrovaná smlouva“? Můžete uvést příklady?

Jde o terminologii používanou organizací EFCA. Příkladem jsou např. integrovaná smlouva o projektově-inženýrských službách, která se týká celé řady úkolů v procesu stavby tak, že nabízí více integrovaný proces, jako např. smlouvy o přípravě a řízení stavby, smlouva na cílovou částku stavby, smlouva o technické podpoře obstarání stavby. Již poměrně známým principem realizace stavby je integrovaná smlouva s dodavatelem, kdy se nabízí kompletní řešení projektu na základě integrovaného procesu projekce a realizace. Příkladem jsou smlouvy typu Design-Build (Yellow Book FIDIC).

U obou případů je nevhodné, aby konzultačně-inženýrská firma radila zákazníkovi a zároveň také byla součástí integrovaného týmu dodavatele. Je zřejmé, že jde o konflikt zájmu, neboť dodavatel „je i klient“ ve vztahu s projektantem. U nás se bohužel historicky úloha tzv. „Client's Engineer“ zcela podceňuje, resp. nevyužívá. Podotýkám, prosím nezaměňovat s tzv. technickým dozorem investora či správcem stavby, jejich úloha je zcela jiná.

O systému Design-Build se mluví u nás již delší dobu, jsou i nějaké další?

No právě, že jen mluví. Bohužel systém D-B se u nás výrazněji neuplatní, pokud se nezmění ZVZ a investoři neakceptují roli „Client's Engineer“ jako součást projektového procesu.

Možná jako u nás nereálné se zatím jeví tzv. Alianční smlouvy, což více než smlouva je princip spolupráce. Investor, projektant a dodavatel tvoří jeden tým, což znamená, že existuje kolektivní odpovědnost a že všechna rozhodnutí je nutno přijímat jednohlasně. Protože je rozhodnutí nutné přijmout jednohlasně, znamená to, že neexistují smluvní bariéry. Za výsledek

odpovídají všichni partneři. Jde o systém, kde se úloha tzv. Client's Engineering Consultant spojuje s rolí tzv. Contractor's Engineering Consultant a v úzké spolupráci s dodavatelem řeší a zajišťují jeho projekt. Pochopitelně způsob odměňování je na základě hodinových sazeb, nikoliv na základě pevné ceny. Řada problematických situací na stavbách však vede i k neformálnímu vzniku tohoto typu spolupráce. S potěšením konstatuji, že návrh směrnice EU uvažuje o tomto způsobu spolupráce ve formě dodávek služeb a stavby a je označován v předloženém návrhu jako „inovační partnerství“.

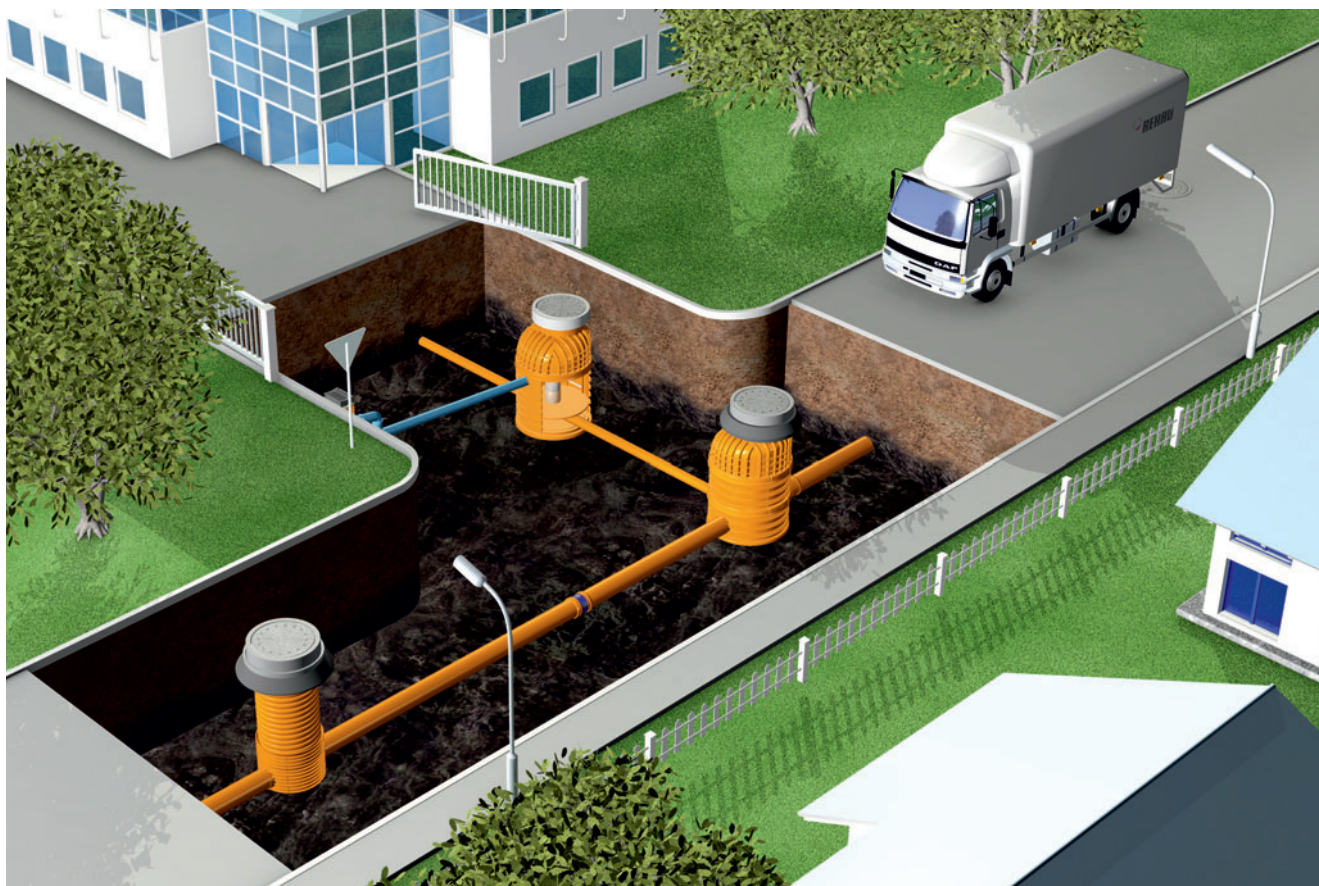
Bohužel tyto nové přístupy se u nás zatím do praxe neprosazují, nejsou diskutovány a připravovány pro novelu ani nový ZVZ. V současnosti jsou de facto blokovány současným zněním ZVZ. V zahraničí jsou integrované smlouvy již minimálně tak časté jako tradiční separátní smlouvy. Naše společnost má jistě zkušenosti s tímto typem smluv a věřím, že i při realizaci jednoho z největších současných projektů v systému integrované smlouvy typu Design-Build pro pražskou čistírnu odpadních vod se prokáží výhody úzké spolupráce všech podílníků projektu.

Co byste si přál, aby se změnilo ku prospěchu projektově inženýrské a konzultační práce v nejbližší době?

Věřím, že co nejdříve převzetí připravované evropské směrnice o zadávání veřejných zakázek by celému českému stavebnictví včetně projektantů výrazně pomohlo a dostalo ho na kvalitativně jiný stupeň. Postavení veřejného investora se musí radikálně změnit tak, že musí být maximálně zainteresován na výsledku. Neptá se bez kvalitních odborníků na jeho straně (v jeho službách). Než se tak stane, musíme jako obor dostatečně informovat o nových přístupech, provést kvalitní osvětu a v rámci celého oboru stavebnictví prosazovat, aby se tyto převážně zahraniční poznatky dostaly do legislativy a praxe v ČR, a to bez „českého způsobu“ implementace. Současný petrifikovaný systém obchodních vztahů ve stavebnictví je jedním z příčin propadu české ekonomiky.

Děkuji Vám za rozhovor  
Ivo Románek





## REHAU BAU - VÁŠ SPOLEHLIVÝ PARTNER

### ŘEŠENÍ PRO KANALIZAČNÍ SYSTÉMY

REHAU, prémiová značka na bázi polymerů, Vám nabízí pro oblast inženýrských sítí široký sortiment moderních výrobků, které splňují nejvyšší požadavky na bezpečnost, spolehlivost a dlouhou životnost.

#### AWADUKT PP SN 10, HPP SN 16 Vysokozátěžové kanalizační systémy

- plnostěnný potrubní systém - provedení RAUSISTO
- vyrobeno z nového typu PP bez plniv a recyklátů
- potrubní systém (od trubky až po širokou škálu tvarovek)
- značení vnitřní stěny potrubí - PATENTOVÁNO (pro jednoznačnou identifikaci již zabudovaného potrubí při kamerových zkouškách)
- možnost pokládky při extrémním zatížení
- optimální hydraulické vlastnosti
- odolnost vůči tlakovému proplachování až 340 barů

#### AWAŠACHTA PP DN 1000/800/600/400/300 Kontrolní a vstupní kanalizační šachty

- chemická a tepelná odolnost
- bezpečnostní těsnící systém
- zabezpečení proti vyplavení
- jednoduchá manipulace na staveništi
- statická zatížitelnost
- jednoduchá inspekce a bezpečnost
- certifikovaná životnost min. 100 let



Společnost Sika CZ, s.r.o. je dceřinou společností švýcarského výrobce specializovaných stavebních hmot Sika AG a na českém trhu působí od roku 1993. Ale již mnohem dříve se využívaly materiály od společnosti Sika na stavbách v Československu. Dlouhodobé zahraniční know-how nejen v oblasti výstavby a sanací inženýrských staveb, ale i chladičích věží, vodních děl a dalších od začátku 90. let začalo využívat stále více firem a investorů.

Dnes společnost Sika představuje dodavatele kompletních a prověřených řešení na opravu, ochranu a izolaci mostních a tunelových objektů a od roku 2010 vyrábí sanační malty a další materiály ve výrobním závodě v ČR. Typem výstavby lze snadno rozdělit konstrukce na novostavby nebo rekonstrukce. Obě fáze životnosti konstrukce vyžadují specifický přístup a vlastně již fáze výstavby významně ovlivňuje budoucí stav a náročnost údržbových prací. Společnost Sika má ve svém portfoliu několik unikátních technologií, které významně prodlouží cyklus údržby již ve fázi výstavby a v kombinaci s dalšími materiály pak i ve fázi sanace konstrukce.



## 20 let zkušeností NA MOSTECH V ČR

### HYDROFOBNI IMPREGNACE

Hydrofobní impregnace je hojně používanou ochranou nových i stávajících železobetonových konstrukcí. Nejčastěji v kombinaci s ochrannými nátěry vytváří komplexní ochranu před vodou a v ní rozpuštěnými agresivními látkami. Avšak i samostatně použitá hydrofobní impregnace může mít životnost přesahující 10 let. V dosavadní praxi se bohužel uplatňují pouze impregnace s nižší životností z důvodů nižších počátečních nákla-

dů, avšak s nepoměrně kratší životností.

Hydrofobní impregnace jsou z podstaty silikony. Základním stavebním kamenem je oxid křemičitý a další organické sloučeniny, které určují výsledné vlastnosti impregnace. Oxid křemičitý zajišťuje přídržnost k podkladu, který jej rovněž obsahuje. Organické sloučeniny zůstávají na povrchu, jsou pevně zakotveny do podkladu a výrazně mění smáčivost povrchu kapilár.

Tím, jak snižují nasákavost povrchu vůči vodě, působí jako ochrana vůči vnikání chloridů a přitom zůstávají paropropustnými. Vlivem UV záření a abraží vody, kdy dochází k rozpadu organických součástí, se schopnost odpuzovat vodu snižuje. Nejdůležitějším kritériem trvanlivosti je hloubka penetrace.

Hydrofobní impregnace, použité, klasifikace a zkoušení jsou popsány v harmonizované normě ČSN EN 1503-2. Zde jsou pou-

žívány jako ochrana proti vnikání (zásada č. 1, metoda 1.1), ovlivnění vlhkosti (zásada 2, metoda 2.1) a zvýšení odporu (zásada 8, metoda 8.1). Norma dělí hydrofobní impregnace kromě jiného dle hloubky penetrace a to do dvou tříd:

I. třída – hloubka penetrace < 10 mm (normový beton, w/c = 0,7)

II. třída – hloubka penetrace > 10 mm

Dalším předpisem popisujícím problematiku je TKP ŘSD kapitola 31 – Opravy betonových konstrukcí. Zde se impregnace nacházejí v ochranném systému S1 samostatně a v systému S2 v kombinaci s ochranným nátěrem. Tento předpis nechává na projektantovi, kterou technologii zvolí, jestli silanovou nebo siloxanovou. Mezi nimi jsou ale podstatné rozdíly, které dále předpis neřeší.

Prvním významným projektem v ČR, kde byla použita silanová hydrofobní impregnace, je dálniční most na dálnici D8, stavba 0805, SO B 202, most Vchynice.

Účelem použití impregnace bylo zajištění dlouhodobě nízké nasákavosti betonu a zvýšení jeho odolnosti vůči CHRL. Požadavkem bylo, aby navržená ochrana byla dlouhodobá a bezúdržbová. Beton třídy C 80/95 vykazoval velmi těsnou strukturu a aby byla





dosažena plánovaná hloubka penetrace 6 mm, byla navržena silanová (II. třída) hydrofobní impregnace s podílem aktivní složky 99% - Sikagard-705L.

Cílem průkazných zkoušek bylo stanovit celkovou spotřebu materiálu Sikagard-705L a počet aplikačních kroků tak, aby byla dosažena cílová hloubka penetrace 6 mm, kdy je zaručena dlouhodobá životnost ochrany (více než 10 let). Byla ověřena funkčnost ochrany v této spotřebě zkoušením nasákavosti povrchu a cyklováním s CHRL metoda C. Zkoušky zajišťoval Kloknerův ústav ČVUT, který prováděl i kontrolní zkoušky nasákavosti na konstrukci.

Hlubkově penetrující hydrofobní impregnace mohou prodloužit životnost v mostním stavitelství tím, že účinně brání vnikání všech vodou rozpustných agresivních látek jako chloridy nebo sírany.

Zkušenost z praxe je mnoho a ukazují na zvýšení odolnosti po ošetření. Ukazuje se, že produkty s nízkým obsahem aktivních látek nebo malé spotřeby ve výsledku nepenetrují dostatečně do betonu a ztrácejí rychle své účinky vlivem působení prostředí.

Vhodnost toho či jiného produktu by měla být určena podmínkami konkrétního projektu. Průkazní zkoušky by měly být provedeny vždy a měly by stanovit spotřebu zaručující cílovou hloubku penetrace.

### KOMPLEXNÍ SANACE MOSTNÍCH KONSTRUKCÍ

U stavebních konstrukcí, zvláště v dopravním a energetickém stavitelství je na prvním místě kvalita a trvanlivost materiálu a prováděných prací. Po 20 letech se také můžeme podívat, jak reálně tyto základní požadavky odpovídají skutečnosti. Z velkého počtu referencí, který se za tu dobu podařilo získat, lze vybrat objekty, u kterých se vyplatí zastavit a sledovat stav opravovaných konstrukcí po určité době provozování. Snadno se tak dají identifikovat problémová místa a stanovit možné příčiny degradace na dřívě opravených mostních dílech a poučit se z minulých chyb. Reference nabízejí i pohled na životnost sanací a potvrzují funkčnost používaných technologií Sika.

Souhrn staveb v tomto článku má současně nabídnout poučení z nasbíraných zkušeností a získání přehledu o životnosti opravovaných konstrukcí.

### MOST PŘES ŽELIVKU – SOUTICE

Železobetonový most překlenující tok řeky Želivky je tvořen předepnutými prefa nosníky tzv. „Ševčík“. Tyto vykazovaly na spodním lici nulové krytí výztuže, která sloužila pouze jako distanční tělesa armatury a tyto výztuže velice záhy korodovaly a otvíraly povrch betonu. Nosníky byly poškozeny korozí výztuže na bocích. Sanace byla provedena v létě roku 1994.

#### Způsob sanace

Vzhledem k nemožnosti odstranění přivařených distančních výztuží bylo přistoupeno k jejich pasivaci epoxycementovým ochranným nátěrem SikaTop®-110 Armatec®. Boky nosníků byly sanovány lokálně ručně nanášenou maltou SikaTop®-122SP na cementový spojovací můstek.

Požadavek na lokální zvýšení krytí výztuže na spodním lici nosníků zde bylo s výhodou provedeno nikoli pomocí malt, tzv. hrobečků, ale nátěrového protikarbonatačního systému Sikagard® Betonnimum System – třívrstvý trhliny překlenující nátěrový systém. Celoplošně byl most natřen dvouvstřevým nátěrem Sikagard®-550W.

#### Popis stavu

Po 19letém provozu nevykazuje most žádné vady na opravách prováděných v roce 1994. V polích nad vodní hladinou jsou viditelné známky úbytku dvouvstřevého ochranného nátěru, jehož životnost už dříve uplynula. Most vykazuje vady způsobené chybně provedenými detaily zejména u zábradlí, podobně jako u předchozího objektu a u odvodnění opěr.

#### Zhodnocení

Třívrstvý silnovrstvý Sikagard® Betonnimum System spolehlivě a dlouhodobě nahrazuje krytí výztuže umístěné přímo, nebo těsně pod povrchem a může být použit místo sanačních malt, pokud nepožadujeme statickou náhradu.

Na starších referencích lze ukázat, že životnost správně pro-



Most přes Želivku - Soutice



Most přes Želivku - Pohled

vedené sanace může přesáhnout i více než 20 let, ale pouze tehdy, pokud je zvolena vhodná ochrana. Pro volbu vhodné ochrany využijeme zkušeností, které jsme nashromáždili a poučme se o životnosti těchto ochranných technologií.

Trvanlivou ochrannou technologií je třívrstvý nátěrový Sikagard® Betonnimum System, který

se v ČR velmi osvědčil. Technologií, která se dle zahraničních zkušeností jeví jako velmi slibná, avšak v ČR stále ještě nedocněná, je silanová hydrofobní impregnace – Sikagard®-705L. Tato neviditelná, na podklad nenáročná, ochranná technologie nabízí životnost 20 let a účinně brání vnikání chloridů do betonu s trhlínami do 0,4 mm.



Sika CZ, s.r.o., dodavatel stavební chemie  
Bystrcká 1132/36, 624 00 Brno  
tel.: 546 422 464, fax: 546 422 400, sika@cz.sika.com, www.sika.cz



# O krok napřed

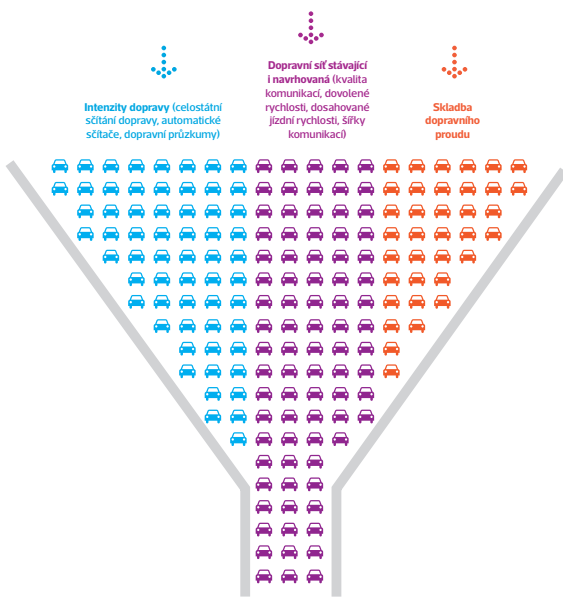
Projektová a konzultační činnost je stále naším hlavním oborem, ale pouze vývoj nových nápadů a technologií posunuje naši hlavní činnost vpřed. Tyto nové směry jsou v současnosti trendem, který v budoucnu umožní lepší přípravu, realizaci a minimalizaci investic. Díky těmto novým zaměřením jsme o krok napřed před naší konkurencí a ukážeme vám, co umíme.



Ing. Roman Lenner  
předseda představenstva  
a generální ředitel společnosti  
VALBEK-EU, a.s.

## Dopravní model

- Zjištění vývoje dopravy na stávající silniční síti
- Zjištění změn v zatížení silniční sítě po realizaci dopravní stavby
- Zjištění změn v zatížení silniční sítě po změnách v organizaci dopravy (jednosměrnost, zkapacitnění).
- Dopravní model popisuje průměrné chování účastníků dopravy na větším celku.



**PENTLOGRAM**  
INTENZIT PRO RŮZNÉ VARIANTY



## Mikrosimulace

- Model chování řidičů na malém prostoru
- Přesnější a více vypovídající než kapacitní posudek, možno zahrnout specifika řešeného území.
- Názornější než výpočty a tabulky
- Možnost modelování změn s okamžitou vazbou na chování dopravního proudu – změna typu křižovatky, uzavírka úplná/částečná, změna signálního plánu
- Výstupem je videozáznam a průměrné časové zdržení s délkou fronty.



## Správa silničního majetku

- umožnění snadnějšího přístupu k informacím o majetku
- pomoc s rychlou reakcí na mimořádné události
- usnadnění rutinních servisních požadavků, plánování a rozhodování

**3 základní funkce:**  
Správa majetku | Řízení údržby | Plánování investic

## Audit bezpečnosti pozemních komunikací

Předmětem auditu je projektová dokumentace nebo realizovaná stavba. Na síti TEN-T jsou audit i prohlídka povinné ze zákona. Cílem je zvýšení bezpečnosti pozemních komunikací. Za skupinu Valbek mají oprávnění: Ing. Karel Dusbaba, Ing. Bohumil Fišer, Ing. Miroslav Hanzl



## Ekonomické posouzení

Cílem je porovnání nákladů na projekt a celospolečenských přínosů tohoto projektu v horizontu 20–30 let. Výsledkem posudku je hodnocení záměru pomocí výnosového procenta. Hlavními přínosy dopravních staveb jsou úspory pohonných hmot, úspory času, zvýšení bezpečnosti a externí přínosy z hlediska životního prostředí. Program pro zpracování posudku – HDM-4 a výpočetní aplikace EXNAD – licence k tomuto softwaru vlastníme.



## Vizualizace 3D modely

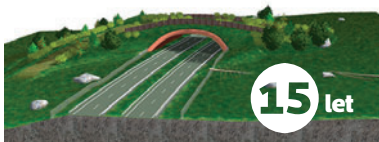
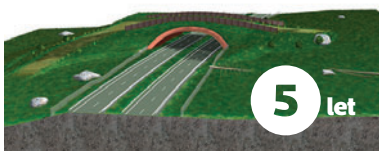
### Matchmoving

filmová technika umožňující vložení 3D počítačových modelů do videa skutečné oblasti ve správném měřítku a poloze.



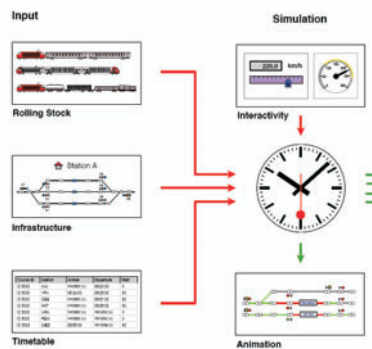
## Simulace růstu vegetace

- velmi přesná metoda určení vzhledu dané vegetace
- realistické 3D modelování a vizualizace různých ekosystémů v čase



## OPENTRACK

Dopravní technologie a simulace železničního provozu. Přináší návrhy v oblasti provozu, infrastruktury a jízdních řádů.

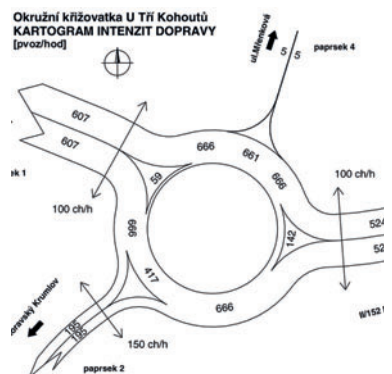


OPENTRACK

© IVT, ETH Zurich, Switzerland

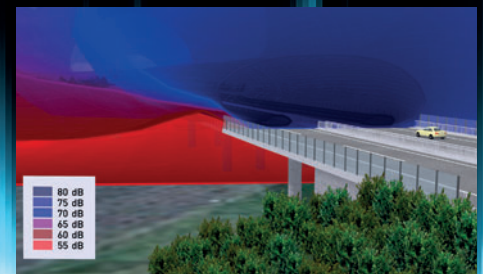
## Posouzení kapacity křižovatky

Ověření, zda křižovatka vyhoví stávající i budoucí dopravní zátěži. Výsledkem posudku je jednoznačný závěr, zda křižovatka vyhoví či ne. Výstupem je průměrné časové zdržení uživatelů komunikace a délka fronty.



## Akustické studie

3D zobrazení hluku v „akustickém mraku“



VALBEK-EU, a.s., Vaňurova 505/17, 460 01  
Liberec, tel./fax: +420 485 103 336,  
+420 485 103 346, www.valbek.eu







# CYKLOSTEZKY

jsou stavby se širokým společenským uplatněním

Kvalitní dopravní infrastruktura lidem usnadňuje život. Zejména v dnešní přexponované době plné spěchu oceníme, když vlak přijede načas, silnice má dostatečnou kapacitu a kvalitní povrch nebo se v okolí města nachází cyklostezka, kde se nemusíme obávat o bezpečnost a zdraví našich dětí.

Jsou to právě cyklostezky, které nám pomáhají znovu objevit krásy české krajiny a umožňují relaxaci v prostředí nezatíženém exhaláty, hlukem a všudypřítomnými automobily.

Cyklostezky nás tedy vracejí zpět blíže přírodě, nutí nás k aktivnímu odpočinku a významnou měrou se podílejí i na rozvoji turistického ruchu.

Jistě není bez zajímavosti, že s budováním cyklostezek má rozsáhlé zkušenosti i naše největší společnost v oblasti budování dopravních staveb EUROVIA CS. Ta se v uplynulém období podílela na vzniku hned několika významných tras pro tyto účely, z nichž se dvěma z nich bychom Vás rádi seznámili podrobněji.

**První krásná cyklostezka** byla vybudována hradeckým závodem EUROVIA CS a **vede z Hradce Králové přes Josefov do Kuksu**. Celková délka cyklostezky činí bezmála 26km, přičemž délka nově vybudovaného úseku je přibližně 21 km. Stavba bude sloužit pro potřeby rozvoje cestovního ruchu, zvýšení atraktivity regionu a samozřejmě obohatí život obyvatel i návštěvníků kraje. Nám se podařilo o zrodu nápadu postavit tuto cyklostezku hovořit se starostou dotčené obce Smiřic panem Lubošem Tuzarem. Ten v úvodu říká:

„Impulzem k výstavbě cyklostezky bylo společné jednání mezi náměstkem primátora Hradce Králové

panem Martinem Soukupem a primátorem Jaroměře panem Jiřím Klepsou. K této myšlence se přidaly se i další obce dotčené trasou cyklostezky, Josefov, Smiřice a Kuks.“

Jaké zdroje byly pro výstavbu využity?

Byly to dotace ROP Severovýchod a dotace činila 92,5 % z uvažovaných nákladů. Na zbytek částce se podílel Královéhradecký kraj 47 %, 25 % dalo město Hradec Králové, 18 % Jaroměř a 10 % Smiřice.

Jak jste nyní spokojeni s kvalitou stavby?

Musím říci, že velmi. Zpočátku jsme měli obavy, aby se poměrně nízká cena díla nepromítla negativně do kvality. To se nepotvrdilo. Ba právě naopak. Jsme dnes spokojeni jak s kvalitou, tak i konstruktivním a operativním přístupem společnosti EUROVIA CS k věci. Mohu říci, že nám jejich pracovníci vždy vyšli



vstříc. Zde bych rád vyzvedl zejména hlavní podíl stavbyvedoucího ze společnosti EUROVIA CS pana Marka Buřvala.

Jaký je ohlas veřejnosti na novou cyklostezku?

Už v době přípravy jsme cítili značný zájem veřejnosti. Zpočátku byla nedůvěra občanů v to, zdali se stavba vůbec bude realizovat. Neměl bych to asi říkat, ale cyklostezka začala být lidmi využívána již v době její výstavby. Po jejím dokončení nápor cyklistů enormně zesílil. Zájem občanů nejlépe dokládá sčítáč průjezdu osob umístěný u stezky. Ten se po prvním měsíci zastavil na čísle 10 000 lidí. V hlavní sezóně to bylo průměrně až 25 000 lidí za měsíc. Až na konci cyklistické sezóny vyhodnotíme vytíženost trasy, počítáme s číslem minimálně 100 000 lidí. Mě jako starostu těší, že dnes i ti, co dříve jezdili do práce například hromadnou dopravou či autem, jezdí na kole. Cyklostezka plní i řadu dalších funkcí. Jsou kolem ní soustředěny nejzajímavější regionální památky (Hospital Kuks, kaple ve Smiřicích, pevnost Josefov), zajišťuje spojení s krajským městem a propojuje další cyklostezky, které tuto Labskou stezku protínají. Splňuje tak ekologické, kulturní i rekreační hlediska po všech stránkách. Koho se zeptám, je s ní spokojen.

Krátkou informaci k průběhu výstavby nám podal také hlavní stavbyvedoucí společnosti EUROVIA CS na této stavbě pan Marek Buřval. K realizaci stavby samotné dodává:

„Jako každá stavba, i výstavba cyklostezky měla svá úskalí, které jsme museli vyřešit. Jedním z nich bylo i vybudování podchodu pod frekventovanou komunikací. Jeho výstavba probíhala ve dvou etapách tak, aby byl zajištěn plynulý provoz. Toto jsme vyřešili vybudováním larzenových stěn, které zajišťovaly stavební jámy a současně také vybudováním provizorní komunikace během stavby. Podchod tvoří konstrukce z prefabrikovaných rámu a křídél o světlosti 4,00 m šířky a 3,30 m výšky. Délka podchodu je 9,10 m. Na stavbě bylo provedeno 15 500 m<sup>3</sup> zemních prací, zpracováno 27 450 tun štěrkodrtí a 9 175 tun živiničných směsí. Cyklostezka má průměrně šířkové uspořádání od 1,00 m

do 4,00 m. Povrch cyklostezky je řešen kombinací živiničného povrchu, cementobetonového krytu a na úseku č. 6 formou nebezpečné úpravy.“

Druhou stavbu pro obdobné využití vybuvoval závod EUROVIA CS se sídlem v Českých Budějovicích. Jednalo se o **dokončení II. etapy výstavby Vltavské cyklistické stezky z Týna nad Vltavou do Litoradlic.**

II. etapa nově vybudované cyklostezky zahrnovala úsek dlouhý 2,6 km, který začíná odbočkou ze silnice 3. třídy č. III/12221 cca 1 km za obcí Břehy. Vede podél toku

Vltavy, přes vodní hráz Hněvkovice a následně do obce Litoradlice. Povrchovým materiálem této etapy cyklostezky je asfaltový kryt, což umožňuje ve vhodných úsecích její využití i pro in-line bruslení. Část cyklostezky směrem k Hněvkovickému jezu je rovinatá, vedená bezprostředně kolem řeky. Dále je cyklostezka přerušena a cyklisté mohou překonat krátký, cca 1 km úsek po málo frekventované silnici III/12220 až na další pokračování cyklostezky bezprostředně za hrází Hněvkovické přehrady. Tento nově vybudovaný 2 km dlouhý úsek je

veden poměrně strmým stoupáním nad přehradu malebnou lesnatou krajinou a je ukončen krásným výhledem na obec Litoradlice. Cyklisté pak po přejezdu z Litoradlic do Purkarců mohou pohodlně pokračovat po „hluboké“ části cyklostezky až do Českých Budějovic.

Výstavba cyklostezek je jasným dokladem toho, že i dopravní stavby menšího rozsahu a s odlišným typem dopravního využití mohou mít neméně důležitý společenský význam a sociální dopad.

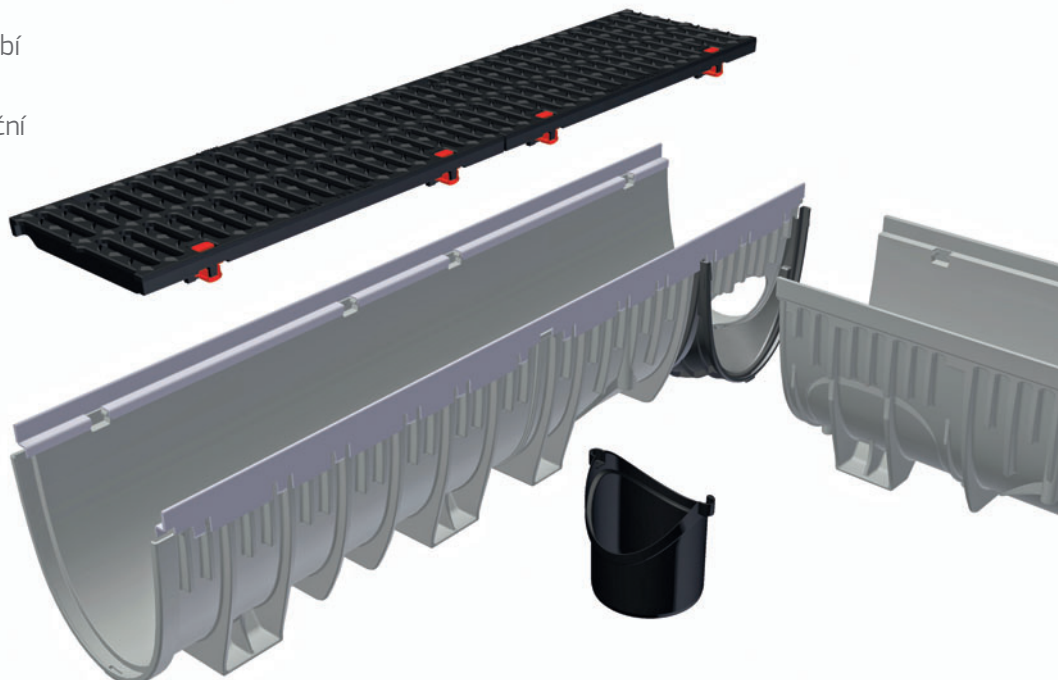
*Ivo Románek*





# Spojením společností RONN a MEA vzniká silný hráč na poli ODVODŇOVACÍCH A KONSTRUKČNÍCH SYSTÉMŮ

Společnost RONN Drain Complet působí na českém trhu již 17 let. Dodává profesionální odvodňovací a konstrukční systémy pro stavebnictví. V roce 2013 došlo ke strategickému spojení firmy RONN Drain Complet s německým koncernem MEA, jedním z největších evropských výrobců odvodňovacích žlabů a anglických dvorků. O vysvětlení těchto strategických změn jsme požádali ředitele obou firem, Jana Ochece (RONN Drain Complet) a Christopa Chapata (MEA Water Management, GmbH, MEA Česká Republika, s.r.o.).



**Pánové, mohli byste v úvodu představit společnosti RONN a MEA?**

**Jan Ochec:** Ryze česká společnost RONN Drain Complet vznikla v roce 1996 s cílem dodávat

na český trh odvodňovací systémy z polymerického betonu. Postupem času rozšířila svůj sortiment o další doplňující produkty, jako jsou odvodňovací liniové systémy z nerezové oceli, PE-HD nebo i sklolaminátové anglické dvor-

ky. Současně zaváděla také zcela nové produkty, jako např. kompozitní rošty a konstrukce, které jsou vhodné převážně pro vodárenský, chemický nebo potravinářský průmysl. Založením dceřiné společnosti RONN SK rozšířila svůj vliv

i na slovenský stavební trh. Společnosti RONN se dařilo zvyšovat svůj podíl na trhu i v době ekonomické deprese, a to také díky zvýšenému důrazu na poskytovaný servis pro své zákazníky a obchodní partnery. Ve svém oboru tak patřila a patří mezi přední dodavatele specializovaných produktů na českém i slovenském trhu.

**Christophe Chapat:** Společnost MEA je rodinným podnikem, který byl založen v roce 1886 v německém městě Aichach. Posledních 10 let je firma řízena profesionálním externím managementem. Zabývá se výrobou stavebních produktů, odvodňovacích systémů a kovovýrobou. V roce 1994 vstoupila MEA také na český trh vybudováním výrobního závodu v Plzni, kde hraje roli významného zaměstnavatele.

**Jaké tržní postavení zaujímají firmy RONN resp. MEA na českém stavebním trhu?**

**JO:** V průběhu let firma RONN postupně vyrostla až do podoby firmy s významným tržním podílem. Sortiment byl rozdělen na 5





portfoliových sekcí jako například RONN DRAIN, RONN TECH nebo RONN KOMPOZITY. Jednotlivé sekce se navzájem doplňují, využívají synergií a umožňují realizovat ucelené řešení pro odvod deštových nebo technických vod ze stavebních konstrukcí.

**CC:** MEA byla třetím nejvýznamnějším hráčem na českém trhu. Přes uspokojivý vnitřní růst jsme si však vědomi důležitosti rychlejšího rozvoje. K tomu by nám měly dopomoci externí akvizice.

Od poloviny roku 2013 se firmy RONN Drain Complet s.r.o. a RONN SK připojily ke skupině MEA. Jaké hlavní důvody vás vedly ke spojení firem a co si od tohoto činu slibujete?

**JO:** Firma MEA oslovila majitele podílů společnosti RONN s nabídkou odkupu a následného začlenění firmy do skupiny MEA AG. Nabídka představovala příležitost stát se členem silné skupiny s výrobním zázemím, které umožňuje realizovat i technicky a finančně náročnější projekty než doposud. Jsme pevně přesvědčeni, že spojením obou firem, tj. MEA Česká Republika a RONN Drain Complet, vznikne na českém trhu silný subjekt, který lépe odolá různým výkyvům stavebního trhu.

**CC:** Chceme se stát velkým hráčem na trhu v České republice a na Slovensku. Naším zákazníkům dále chceme nabídnout komplexnější nabídku produktů a služeb, kde budeme schopni využít celého našeho výrobního a obchodního potenciálu.

Pod jakou značkou budete nadále vystupovat?

**JO:** To je spíše otázka pro pana Chapata, nicméně společnou dohodou jsme rozhodli, že změna názvu bude spíše kosmetická, pro-

tože značka RONN má svou nepopiratelnou hodnotu.

**CC:** Souhlasím s kolegou. Značka RONN má vysokou hodnotu a chceme na ní dále stavět.

Jak se projeví sloučení firem navenek? Co mohou očekávat zejména vaši zákazníci a partneři?

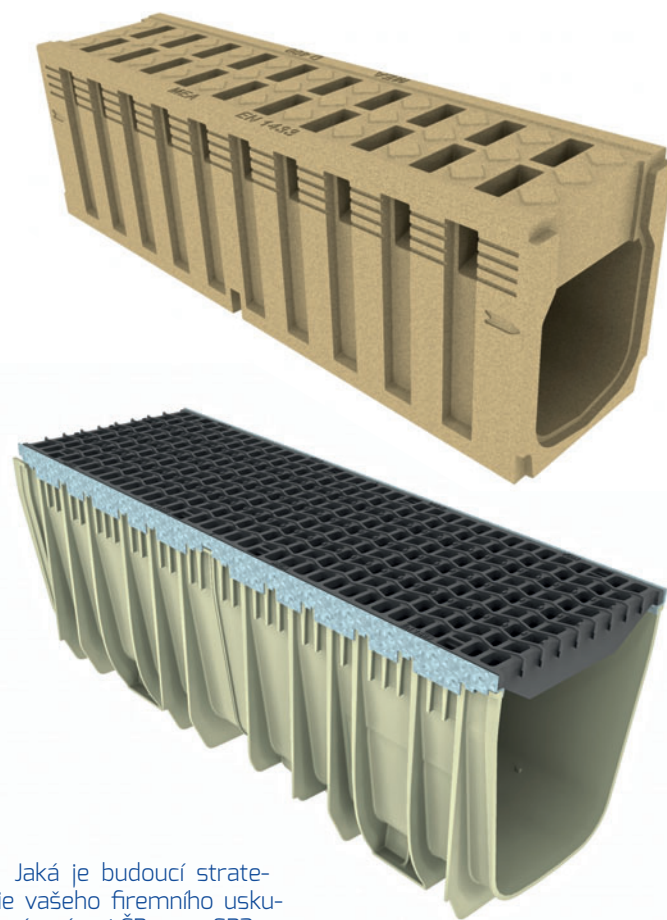
**JO:** Naši zákazníci a obchodní partneři mohou očekávat postupné zlepšení služeb a rozšíření produktového portfolia. Zároveň, díky výrobnímu zázemí, lze očekávat kvalitnější zákaznický servis a výrazné rozšíření našich možností při řešení objektových zakázek.

**CC:** V této otázce se také neprosto shodujeme. Měli bychom být silnější pro naše zákazníky.

O jaké výrobky se firma RONN a MEA navzájem obohatí a které chce prosazovat na českém trhu?

**JO:** Za firmu RONN musím konstatovat, že jsme nadšeni z širokého sortimentu anglických dvorků s řadou výborných technických řešení. Z polymerického betonu budeme určitě prosazovat monolitické Systémy DM1500 a DM2000 určené pro rychlostní komunikace a zátěžové plochy nebo zcela unikátní systém pro parkovací garáže PG1500. Co však rozhodně převezmeme a budeme propagovat, jsou pevné, lehké a inovativní žlaby z vysocepevnostního SMC materiálu se širokou škálou roštů, možností a praktických detailů. Systém MEARIN bude určitě hlavní vlnkou celého našeho produktového portfolia.

**CC:** Také chceme podporovat více odvodňovacích produktů a přinést zákazníkům kompletní řešení mezi střechou a kanalizací.



Jaká je budoucí strategie vašeho firemního uskupení v rámci ČR resp. SR?

**JO:** V současné době probíhá příprava pro začlenění firmy RONN Drain Complet a MEA Česká Republika do jednoho subjektu tak, aby od roku 2014 existovala jedna společná firma s jednotnou strategií, jednotnými podmínkami a jednotnou vizí.

**CC:** V této integraci rozhodně budeme pokračovat. Získáme tím to nejlepší z obou organizací, a to v konečném důsledku přinese zvýšení kvality servisu pro naše zákazníky.

Co byste chtěli říci závěrem?

**JO:** Stát se součástí silné evropské firmy pro nás znamená možnost dalšího rozvoje s využí-

tím výrobního, technického i reklamního potenciálu naší mateřské firmy. Zároveň i naše firma a naši lidé mohou obohatit svými zkušenostmi a aktivním přístupem zavedené postupy a můžeme tak přispět k růstu celé obchodní skupiny. Těšíme se, že společně upevníme pozici, která firmě MEA na českém i evropském trhu náleží.

**CC:** Odbornost a přístup k trhu firmy RONN by měly přinést novou kulturu resp. její oživení do skupiny MEA. Tuto kulturu pak chceme rozšířit do dalších zemí, a vylepšit tak naši nabídku a servis tamním zákazníkům.

Děkuji za rozhovor  
Ing. Jiří Zahradnický



Ronn-Drain-Complet, s.r.o.  
Jáchymovská 1  
360 04 Karlovy Vary  
tel.: 841 111 128  
fax: 353 227 726  
e-mail: karlovy.vary@ronn.cz  
www.ronn.cz



# ŠIROKÉ SPEKTRUM STAVEBNÍCH AKTIVIT

Více než 20 let zkušeností ve výstavbě inženýrských sítí může nabídnout pražská společnost Ekis, s. r. o. A dnes již nejen to. S přibývajícím časem se Ekis stále více orientuje na veškeré stavby napříč stavebními specializacemi, ať již jde o stavby pozemní, průmyslové, bytové či jejich rekonstrukce.

Každoročně přibude na kontě pracovníků společnosti řada zajímavých realizací, které významnou měrou přispívají ke zlepšení stavu infrastruktury i budov v hlavním městě Praze i přilehlých obcích. Jak hodnotí dosavadní průběh stavební sezóny v porovnání s uplynulým rokem, to již byla naše první otázka směřující na obchodně – technického ředitele společnosti, Ing. Miloše Smolíka mladšího. Ten nám v úvodu řekl:



Inženýrské sítě Bašt



Inženýrské sítě a komunikace Jevany

Naše společnost nezaznamenala v uplynulém období pokles, tak jako mnoho stavebních společností, nicméně nemůžeme hovořit o progresu, ale spíše o stagnaci ve vývoji. Náš obrat se v minulém roce pohyboval na stejné úrovni, jako v předešlých letech, ovšem doba recese zcela jistě není jednoduchá. Největší problém spatřuji v malé poptávce po stavebních pracích, která logicky stlačuje ceny stavebních prací, a neumožňuje tak stavebním firmám naši velikosti provádět významné investice. Jdeme tedy cestou trvalého omezování nákladů a snahy o zvyšování produktivity práce. Tyto aspekty vedou k omezování investic do strojního vybavení, IT a dalších oborů. Dříve jsme strojní park plánovitě obnovovali. Dnes je však struktura našich zakázek natolik různorodá, že se nevyplácí pořizovat jednoúčelové stroje, tak jako v minulosti. Přes veškerá dřívější opatření však stále nacházíme další možné vnitřní rezervy, což na druhou stranu firmu očisťuje od zbytečných nákladů. V rámci hledání rezerv se též snažíme posilovat obchodní aktivity, díky

nimž se nám daří snižovat dodavatelské ceny. Všechny tyto snahy by měly směřovat k přečkání kritického období malé poptávky a k posílení společnosti do dalších let. Doufáme také, že se po předčasných volbách uklidní atmosféra na politické scéně a nová vláda a parlament zajistí stabilní podnikatelské prostředí. Neustálá změna legislativy, zatěžování podnikatelů dalšími a dalšími nařízeními, nejasný výhled do budoucnosti, to všechno nepřispívá k podpoře podnikání.

**Mluvil jste o tom, že jste udrželi obrat společnosti na stejné úrovni jako v minulých letech. Které zakázky se na poměrně dobrém výsledku v uplynulém roce nejvíce podílely?**

V uplynulém roce jsme prováděli významnou inženýrskou stavbu v Radotíně pro hlavní město Prahu. Zde se jednalo především o kanalizaci, v obci Bašt jsme pro soukromého developera prováděli veškerou infrastrukturu pro pozemky, na kterých budou stavěny rodinné domy. Ve Vestci u Prahy jsme prováděli podobnou stavbu jako v Bašti pro obec. Na tuto stavbu navazuje stavba vodovodu, kterou provádíme v současné době. Pokračovali jsme dále ve stavbách v oblasti Praha-západ. V Dolních Břežanech jsme provedli rekonstrukci brownfieldu pro obec. V obci Libeř jsme prováděli rekonstrukce komunikací, na které navazuje rekonstrukce cyklostezky s lávkou a oprava mostu přes Záhořanský potok. V současné době připravujeme projekt revitalizace Záhořanského potoka. Dále jsme realizovali dvě zakázky pro Pražskou vodohospodářskou společnost. Jednalo se o rekonstrukci areálu vodojemu v Praze 6 a rekonstrukce tlakové kanalizace v Praze 8.

V oblasti pozemních staveb jsme realizovali zateplení panelových domů v Horních Počernicích a na Černém Mostě. Dlouhodobě provádíme práce pro Městskou část Horní Počernice.

Zde jsme zahájili rekonstrukci dalšího z objektů v areálu Chvalského zámku. Dále jsme realizovali zakázky rekonstrukcí Základní školy Chodovická a Mateřské školy na Křovinově náměstí. Provedli jsme i další menší realizace. Dokončili jsme rodinný dům v Radonicích a návazali zde výstavbou dalšího, prováděli jsme i drobné práce v areálu marketu Hornbach na Černém Mostě. V letošním roce jsme potom provedli I. etapu rekonstrukce technického zařízení budov Gymnázia Českolipská. Na této zakázce budeme pracovat i v dalších letech. Kompletní rekonstrukce má být dokončena v roce 2015.

**Kterou ze zakázek byste rád vyzdvihl?**

Jsou to především zakázky, které jsme realizovali a ještě realizujeme pro PVS, a.s., která je významným investorem inženýrských staveb v hlavním městě. Tyto zakázky jsou významné nejen díky finančním objemům, ale i technickou náročností. Musím pochválit naše zaměstnance, jakým způsobem si poradili s technickou a organizační náročností těchto staveb. I v budoucnosti se chceme ucházet

o zakázky vypsané tímto investorem a navázat tak na tyto realizace.

**Podářílo se Vám realizovat i některé netradiční či zajímavé zakázky?**

Již v předchozí odpovědi jsem zmiňoval rekonstrukci Gymnázia Českolipská. Rekonstrukce zahrnuje celkem 5 pavilónů. Ta obnáší obnovu elektroinstalace, zdravotnickou, a s tím související stavební úpravy jako jsou výměna podlahových krytin, obkladů, dlažeb, provedení nových podhledů, maleb a nátěrů. Náročnou rekonstrukci prvních dvou pavilónů jsme provedli s vypětím všech sil ve velmi krátkém čase během části prázdnin a k velké spokojenosti investora. Zde naši zaměstnanci prokázali velkou výkonnost.

Netradiční a poměrně velkou zakázkou, kterou jsme v tomto roce zahájili, je revitalizace území ČOV Radotín. Ta spočívá v tom, že na území bývalé čistírny odpadních vod bude vybudováno koupaliště s veškerým zázemím. Práce jsme zde zahájili letos v létě a v příštím roce by měla být stavba připravena k předání. Nyní se provádí zemní práce. Jedná se o technicky



Zateplení panelového domu Mezilesí





Lávka a cyklostezka Libeň

náročnou stavbu, která vyžaduje řadu inovativních přístupů. Investorem stavby je hlavní město Praha.

Další neméně zajímavou zakázkou je stavba kompostárny ve Struhařově u Říčán. Stavba je financována z prostředků Evropské unie a v současné době se dokončuje. Zde navazujeme na naše zkušenosti z minulých let, kdy jsme se účastnili jako jeden z dodavatelů stavby kompostárny v Horních Počernicích.

V červnu jsme se též podíleli na odstraňování povodňových škod v Radotíně a Libeři, kde byla povodní dotčena i naše stavba. V tomto se na nás obce i občané mohou vždy spolehnout, že v případě živelných katastrof nezůstáváme stát stranou, ale nabízíme pomoc.

#### Daří se Vám rozšiřovat okruh spolupracujících firem?

Vzhledem k předešlým slovům o malé poptávce jsme si vytkli jako jeden z cílů rozšiřovat okruh našich klientů. Myslím, že se nám tento úkol částečně daří plnit, ale je nutné setrvat v neustálém hledání nových obchodních partnerů. V uplynulém období se nám podařilo sjednat kontrakty s významným slovenským developerem

HB Reavis, pro kterého jsme prováděli výstavbu horkovodu pro administrativní budovu River Garden v Praze na Rohanském ostrově. Nyní pro tohoto investora provádíme přípojky inženýrských sítí administrativního objektu Metronom v Nových Butovicích. Dalšími našimi partnery ze soukromé sféry jsou společnost Konheřr, se kterou spolupracujeme na jejích developerských projektech v Horních Počernicích a Klánovicích, či společnost Novostav MB, pro kterou realizujeme obytný dům v Mladé Boleslavi. I do budoucna chceme rozvíjet okruh investorů ze soukromé sféry a nebráníme se ani pracím pro drobné investory.

#### A jak vidíte budoucnost?

Přes všechny problémy, které jsem zmínil, se ale o budoucnost naší společnosti nebojím. Pracuji u nás velmi schopní a obětaví lidé a myslím, že společně se nám podaří rozvíjet společnost i v dalších letech. Navíc jsme dokázali sjednat dlouhodobější kontrakty, které by měly zajistit finanční stabilitu společnosti.

V příštím roce budou pokračovat práce na Gymnáziu Českolipská a Re-

vitalizace území po bývalé ČOV Radotín – koupaliště. Obě akce samozřejmě musíme předat opět v bezvadné kvalitě při dodržení sjednaných termínů, a tak i nadále udržovat a štitit dobrou pověst naší firmy.

V budoucím období se budeme soustřeďovat na připravované stavby v našich tradičních lokalitách, v Horních Počernicích a v Radotíně, kde je připravena řada projektů, jak v oblasti inženýrských sítí, tak i pozemních staveb. Budeme se opět ucházet o zakázky v Dolních Břežanech, Libeři, Všehoněch, Černošicích, Dobřichovicích, hlavním městě Praze i městských částech a chceme rozvíjet i spolupráci s našimi partnery v oblasti developerských aktivit.

Stále více se chceme prosazovat v rámci našich projekčních aktivit, zejména při projektování inženýrských staveb v oblastech, kde jsme již některé projekty realizovali. Chceme tak navázat na naši práci z předchozích let a nabídnout našim zákazníkům kompletní servis.

Budeme rozvíjet i naše ostatní aktivity. Nabízíme našim zákazníkům služby v oblasti technických zařízení budov (instalátorské práce, topenářské práce

a elektrikářské práce), zakázkové zámečnictví, v poslední době jsme zřídili v našem areálu autoservis a pneuservis, budeme rozvíjet služby v oblasti realit a prodeje stavebnin. Do budoucna se též nezříkáme developerských aktivit.

Posledním důležitým cílem do budoucnosti, který bych vyzdvihl, je zvyšování vzdělanosti a odbornosti našich zaměstnanců. Pro projekt v oblasti vzdělávání se nám podařilo získat dotaci v rámci operačního programu EU adaptabilita. Věříme, že investice do vzdělání zaměstnanců se vyplatí.

*Děkujeme za rozhovor a srdečné přijetí*

*Ivo Románek*



**EKIS spol. s r.o.**

Náchodská 2421  
193 00 Praha 9 – Horní Počernice  
tel.: 281 040 611, fax: 281 040 699  
e-mail: ekis@ekis-as.cz  
www.ekis-as.cz



Tranformace zemědělského brownfieldu v Dolních Břežanech



# Rekonstrukce tratě Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun

Velké železniční projekty obsahují rozsáhlé přeložky tratí, zdvoukolejnění, nové tunely nebo dlouhé mosty. V České republice se jedná převážně o úseky tranzitních železničních koridorů. Ty však tvoří jen malý podíl z celkové délky železniční sítě.

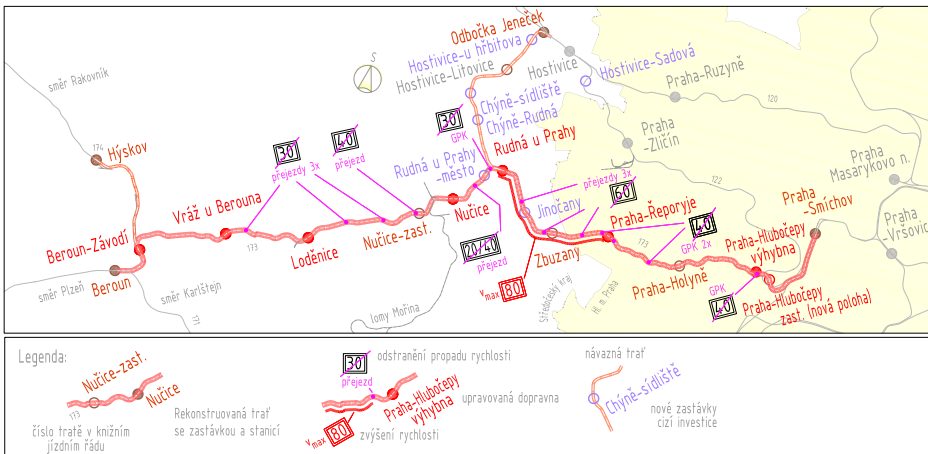


Schéma navržených úprav

Zde se věnujeme projektu na nekoridorové, jak by se mohlo zdát, méně významné trati. Trať s přežďvkou „Rudenka“ spojuje Prahu s Berounem přes stanici Rudná u Prahy, je dlouhá přes 33 km a v jízdním řádu ji nalezneme pod číslem 173.

METROPROJEKT Praha a. s. úspěšně dokončil již čtvrtou z řady dokumentací, která má společného jmenovatele – rekonstrukci tratě Praha-Smíchov – Rudná u Prahy – Beroun. Po úvodní studii proveditelnosti, která stanovila principy řešení, byla zpracována realizační dokumentace pro opravné práce v úseku Praha-Smíchov – Rudná u Prahy. Následovala přípravná dokumentace pro celý úsek, která řeší zejména racionalizaci tratě, což je ve zkratce nasazení moderního zabezpečovacího zařízení, které umožní dálkové řízení

provozu na trati. Zatím posledním projektem je realizační dokumentace pro opravy v úseku Rudná u Prahy – Beroun-Závodí. Investorem záměru je Správa železniční dopravní cesty, s. o.

## Studie proveditelnosti

Ve studii proveditelnosti byly v souladu se zadáním vytyčeny cíle projektu, který má zajistit:

- zvýšení propustné výkonnosti tratě,
- možnost vedení odklonové dopravy z trati č. 171 (Praha-Smíchov – Beroun přes Dobřichovice – součásti III. železničního tranzitního koridoru) zejména při její rozsáhlé rekonstrukci, ale i v budoucnu v případě různých mimořádností,
- podmínky pro stabilní provoz regionální příměstské dopravy.

Součástí studie byl návrh budoucího provozního uspořádání na trati, včetně výhledového jízdního řádu – tzv. „dopravní technologie“, podložená zpracovanou prognózou přepravních proudů (s výhledem na 40 let, jak stanoví metodika). Na základě toho a s ohledem na blízký požadovaný termín realizace bylo ve variantách navrženo technické řešení a stanoven odhad investičních nákladů. Požadované dokončení stavby do roku 2014 vyloučilo elektrizaci nebo přeložky nebo zdvoukolejnění (jen součet správních lhůt projednání by překročil termín realizace). Jednotlivá řešení pak byla podrobena ekonomickému hodnocení metodou analýzy nákladů a výnosů dle platné národní metodiky i doporučení Evropské komise.

Zvolena byla „optimální“ varianta, jež má při zachování stávajícího rozsahu regionální dopravy (interval 30 min. ve špičce) zajistit provedení alespoň jedné odklonové trasy a po skončení odklonové vožby umožnit výhledově zvýšení rozsahu regionální příměstské dopravy. To při současném stavu není možné.

Hlavní charakteristiky doporučené k další přípravě jsou:

- vybudování nové výhybny Praha-Hlubočepy pro zvýšení kapacity dráhy,
- přemístění zastávky Praha-Hlubočepy v souladu s územním plánem do blízkosti železničního přejezdu v ulici Slivenecká,
- zřízení nového zabezpečovacího zařízení 3. kategorie na trati a v dopravních s dálkovým ovládním z provozní budovy v žst. Beroun, ve výhledu pak z nového dispečerského pracoviště Praha. Tím dojde ke zvýšení kapacity dráhy, stability a bezpečnosti jejího provozu,
- vybudování nových nástupišť ve stanicích s výškou nástupní hrany 550 mm nad úrovní kolejnice vybavené dynamickým informačním systémem,
- úpravy geometrické polohy koleje ve vybraných mezistaničních úsecích (v rámci drážních pozemků) s cílem odstranění propadů traťové rychlosti,
- rušení zbytečné infrastruktury ve stanicích, tj. rušení kolejí a náhrada výhybek kolejovými poli, v souladu s posouzením rozsahu dopravní cesty s přizpůsobením konfigurace kolejistiště novým nástupištím.

Provedená ekonomická analýza prokázala efektivnost optimální varianty, projekt zaručuje návratnost vložených prostředků. Dojde především k úsporám nákladů na údržbu infrastruktury, které by bylo nutné do technicky zastaralé infrastruktury vynakládat v případě, že by projekt nebyl realizován. Zanedbatelný není ani podíl socioekonomických efektů, spočívajících ve zvýšení bezpečnosti a časových úsporách. Nové zabezpečovací zařízení přispěje ke zkrácení jízdní doby, zvýšení atraktivity a konkurenceschopnosti železniční dopravy ve vztahu k dopravě silniční. Jak ukázala přepravní prognóza, rozvoj měst a obcí v okolí Prahy stále pokraču-



Stanice Rudná. Pracovní vlak na rekonstruovaných kolejích





Regenerovaná výhybka. Při regeneraci byly vyměněny pražce, upevňovací a opraveny další části výhybky tak, aby mohla být konstrukce zabudována do kolejíště.

je a potenciál zvýšení počtu cestujících na trati je značný.

### Projekt pro opravné práce

Dalším specifickým záměru je jeho etapizace. Protože na trati byly již dlouho plánovány rozsáhlé údržbové a opravné práce, které je nutno provádět při dlouhých nepřetržitých výlukách, bylo rozhodnuto, že oprava trati bude vlastně **první etapou** její celkové rekonstrukce. Časově nejnáročnější kolejové úpravy budou provedeny již v rámci oprav a další etapa prací nebude mít z hlediska výluk negativní vliv na železniční dopravu.

Opravné práce pod vedením Oblastního ředitelství Praha (složka SŽDC, s. o., která zajišťuje především provozuschopnost a údržbu stávajících tratí) proběhly ve dvou termínech – v úseku Praha-Smíchov – Rudná u Prahy v srpnu a září 2012 a v úseku Rudná u Prahy – Beroun-Závodí mezi červnem a srpnem 2013. Týkaly se železničního spodku a svršku a mostních objektů. Pro ně jsme zpracovali v předstihu dokumentace „Oprava tratě Praha-Smíchov – Rudná u Prahy“ a „Oprava tratě Rudná u Prahy – Beroun-Závodí“. Tyto „jednostupňové“ projekty byly úzce koordinovány jak se studii proveditelnosti, tak s dalšími návaznými záměry, včetně zřízení nových zastávek Jinočany a Rudná u Prahy město.

### Přípravná dokumentace

**Druhá etapa**, která tvoří náplň přípravné dokumentace (dokumentace pro územní rozhodnutí), zahrnuje samotnou investici pro zvýšení kapacity dráhy – instalaci nového zabezpečovacího zařízení, výstavbu nových nástupišť apod. – v souhrnu se podobné stavby označují termínem racionalizace trati. Investorem je Stavební správa západ se sídlem v Praze (složka SŽDC, s. o., která připravuje investiční počiny – rekonstrukce a modernizace tratí). Výstavba je plánována v letech 2013–2014. Návrh dokumentace byl námi vyhotoven v prvním pololetí 2012 a v současné době se dokončuje jeho projednání. Po něm následovalo zapracování připomínek, včetně připomínek ze souběžně vedeného zjišťovacího řízení EIA, kde je posuzován vliv záměru na životní prostředí.

### „Rudenska“ v prokopském údolí – historie a dnešek (a něco navíc)

Nejstarší úsek tratě z Prahy-Smíchova do Rudné u Prahy pochází z roku 1873, kdy byl zprovozněn jako část Pražsko-duchcovské dráhy. Úsek z Berouna do Berouna-Závodí byl otevřen v roce 1876, jako součást trati Beroun – Rakovník. Historie spojovacího, sklonově nejnáročnějšího úseku Rudná u Prahy – Beroun-Závodí, se začala psát v roce 1897. Pražsko-duchcovská dráha sloužila zejména pro dopravu uhlí ze severočeské pánve, na kterou byla napojena u tehdy významného města Duchcov. Vznikla jako konkurence jiným železničním trasám, hlavně Společnosti státní dráhy, která měla v té době na dopravu severočeského uhlí do Prahy monopol.

Průmyslová konjunktura na přelomu 19. a 20. století byla u zrodu řady vleček, které z úseku Pražsko-duchcovské dráhy vycházely. Sloužily převážně pro dopravu do lomů nebo závodů spjatých s těžbou.

Následující tabulka ukazuje přehled vleček v úseku Praha-Smíchov – Rudná u Prahy (tehdy Dušníky) v letech 1919 a 1935 a dokládá tehdejší zájem podnikatelské sféry o železniční dopravu.

Na druhou stranu nutno dodat, že průmysl a rozvoj dopravy přinesly kromě pracovních příležitostí také negativní dopady. Dobové zprávy k tomu uvádějí: „Nyní je tu vše pokryto jemným prachem ze zdejších vápenic. Ale tamní obyvatelé tvrdí, že jest to prý zdravé na plíce.“ Jan Neruda je v jednom ze svých fejetonů ješ-

tě razantnější: „Údolí svatoprokopské doporučuji co nepřátelštěji. Nesmírně poučný výlet. Mnoho vzácných rostlin. ...Jenže bohužel plno vápenek, a mnohý návštěvovatel, nalokav se výparů, padá do mdlob.“

V době po druhé světové válce však většina továren a lomů postupně zanikla, s nimi i jejich vlečky. Provoz trati tak zůstal téměř jedinou připomínkou dřívějšího průmyslového ruchu, současný železniční provoz je dnes jen odleskem minulosti; trať nyní slouží především pro zajištění příměstské dopravy za pomoci lehkých motorových vozů. Nákladní doprava zde od devadesátých let minulého století prakticky neexistuje z důvodu špatného stavu trati.

V posledním období byla zrušena dříve rozsáhlá stanice **Praha Hlubočepy**, a na trati tak vznikl přes 6 km dlouhý jednokolejný úsek bez možnosti křížování vlaků, který podvazuje propustnost trati. Původní šestikolejnou stanici obklopovala řada vápencových lomů a provozů na zpracování vápence. Již v roce 1860 zde podnikatel Ferdinand Bárta zahájil výrobu vápna. Později do podnikání vstoupil Karel Tichý. Firma Bárta & Tichý odkoupila pozemky okolo nádraží a vybudovala zde moderní vápenku s kruhovou pecí. Lom se nacházel severozápadně od stanice, trať od lomu dělil Dalejský potok, který vlečka do lomu překonávala mostem přibližně v km 4,475. Kromě normálně rozchodné vlečky sloužila pro důlní dopravu i drážka o rozchodu 600 mm. Ta přibližně v pátém kilometru trati obsahovala lávku přes vlečkovou kolej, Dalejský potok a traťovou kolej, aby spojila oblast lomu s výsypkou.

Za druhé světové války budovali nacisté v lomu podzemní továrnu. Později byly podzemní

	Rok 1919 – firma:	Rok 1935 – firma:
2,057 km	Hegert Zlíchov	Prastav
4,029 km	Bárta & Tichý (posun zvířaty)	Prastav (posun zvířaty)
4,275 km	Bárta & Tichý – keramické závody	Prastav – keramické závody
4,346 km	Český průmysl pro výrobu kyseliny uhličitě	Český průmysl pro výrobu kyseliny uhličitě
4,355 km	Jinonické vápencové lomy (Schwarzenberg)	Pražské vápenky v Jinonících
6,190 km	Bárta & Tichý	Prastav – Klukovice
7,098 km	Antonín Hegert	Prastav
7,985 km	Bárta & Tichý	Prastav
8,405 km	Biskup, Kvis & Kotrba	Biskup, Kvis & Kotrba
9,361 km	–	Prastav – lom Požár
10,182 km	Bárta & Tichý – Řeporyje	Karel Malý – cihelny Řeporyje
10,462 km	Hugo Reiser – cihelny	Hugo Reiser – cihelny
13,859 km	–	Cukrovar Zvoleněves – nakládací rampa

Přehled vleček odbočujících z trati Praha-Smíchov – Rudná u Prahy

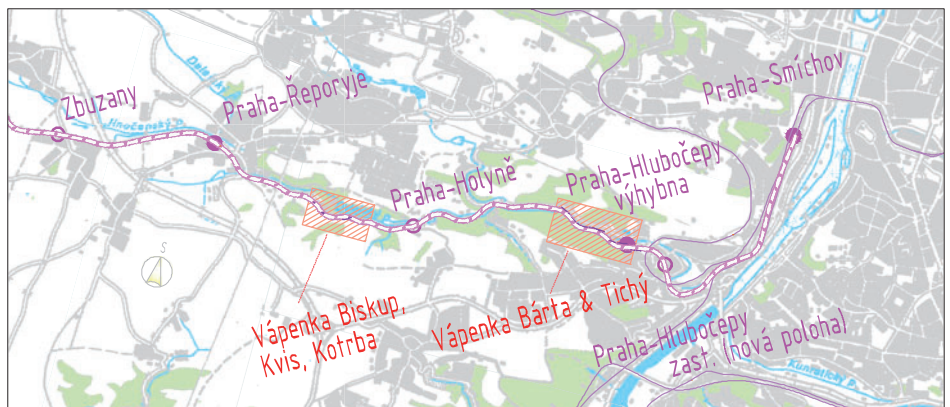


Schéma popisovaných lokalit v Prokopském údolí





Záběry na bývalé řeporyjské zhlaví stanice Praha-Hlubočepy názorně ukazují drobné přeložky trati pro zvýšení rychlosti. Na záběru vlevo je průběh koleje poznamenaný původním řešením zhlaví stanice, kdy byly výhybky nahrazeny pouze kolejevým polem, ale rychlostní omezení (40 km/h) zůstalo. Záběr vpravo ukazuje přetrasovanou kolej pro rychlost 70 km/h, včetně nové výhybky, která tvoří zárodek budoucí výhybny. Výhybna bude dokončena při stavbě „Racionalizace“.

prostory převzaty československou armádou a těžba v lomu byla postupně utlumována a v letech 1966–68 ukončena. V současné době lom využívá Armáda ČR (AČR) a celý areál je předmětem utajování. O tom svědčí i vyjádření Vojenské ubytovací a stavební správy (VUSS), která zastupuje armádní zájmy, k projektu rekonstrukce trati:

„...zájmové území stanovené pro rekonstrukční práce předmětné stavby koliduje v rozsahu Barrandovský most – obec Klukovice s územními zájmy AČR dle §. 175 zák. č. 183/2006 Sb. Vzhledem k charakteru těchto zájmů nelze poskytnout přesné průběhy IS (inženýrských sítí) ve správě VUSS...“

Mimochodem, v roce 1997 byla tehdy ještě v prostoru stanice natočena jedna ze stěžejních scén povídky Pitomci českého kultovního filmu Knoflíkaři, ve které herec Rudolf Hrušínský ml. leží mezi kolejnicemi a plive na tabulku s označením nad ním jedoucí lokomotivy. Je přesvědčen, že trefit kontrolní číslici 8 na tabulce dokáže jako jediný na světě, a to mu dodává sebevědomí a sílu žít.

V rámci projektu je namísto bývalé stanice, nyní zastávky, navržena dvoukolejná výhybna a trať je přetrasována tak, aby mohla být rychlost zvýšena

ze současných 40 na 70 km/h. Při opravných pracích byly jako zárodek výhybny vloženy krajní výhybky trvale uzamčené do přímého směru. Při racionalizaci dojde k dokončení a aktivaci výhybny. Vlastní nástupiště bude přesunuto do atraktivnější polohy cca 500m blíže ke Smíchovu, k přejezdu ulice Slivenecká. Po 140 letech tak zanikne další „památká“ na průmyslovou minulost okolí a vlaky budou moci výhybnou Hlubočepy poprvé v historii projíždět téměř dvojnásobnou rychlostí. Doufejme, že to nenaruší obranyschopnost České republiky.

Za zastávku **Praha Holyně** ve směru na Rudnou (dříve Dušníky) odbočovaly z trati tři vlečky. Mimo jiné v km 9,36 do lomu Požáry, jehož část se stala po ukončení těžby národní přírodní památkou.

Z hlediska projektem navržených úprav jsou důležitější dvě předchozí vlečky, do lomů již dříve zmiňované firmy Bárta & Tichý (km 7,91) a zejména do vápenky firmy Biskup, Kvis & Kotrba v km 8,41. Přípomínkou historie je opět snížená rychlost na hodnotu 40 km/h. V bezprostřední blízkosti tratě jsou navíc rozpadající se zbytky vybavení lomu – pilíře lávky a zdi bývalé nakládací rampy. Do ztichlého areálu vápenky, zejména v ruinách provozních budov severně nad tratí, se

častou nesou zvuky příznivců paintballu, kterým toto prostředí vyhovuje.

Firma Biskup, Kvis & Kotrba byla založena v roce 1895, kdy začala ve Svatoprokopském údolí s těžbou vápence. Provoz se rozrůstal a byl spojen se železniční vlečkou. Postupně vznikly dvě kruhové pece, které byly s lomy a výsypkou propojeny rozsáhlým systémem drážky o rozchodu 600 mm. Po válce došlo ke znárodnění, včetně částečné rekonstrukce provozu, ale roku 1968 byl provoz vápenky definitivně ukončen. Poté areál chátral, i když úplně opuštěn nebyl; ještě v osmdesátých letech zde žilo několik rodin a probíhala tu dokonce výroba polyetylenových sáčků. Až po roce 1989, kdy restituenti začali zvyšovat nájemné, obyvatelé továrny odešli a areál je zcela bezprizorní. V roce 1968 se zde točila část seriálu Rychlé šípy – Vontská válka.

Nutno dodat, že těžba vápence v části lomu jižně nad tratí probíhá i nyní (snad jako v poslední prokopské lokalitě), ovšem již bez asistence železniční dopravy. Silnější trhačí práce v lomu bylo nutno hlásit Správě tratí, neboť hrozilo zhroutilí zdi v blízkosti trati. Nebezpečí bylo zažehnáno terénní úpravou až při opravných pracích.

V úseku dlouhém přes 1 km bylo podobně jako u stanice Praha-Hlubočepy nutno zvýšit rychlost, alespoň na 70 km/h, aby se vytvořil ucelený delší úsek, na němž bude vyšší rychlost reálně využita. Už po skončení opravné fáze došlo ke zkrácení jízdních dob osobních vlaků o téměř dvě minuty. Ještě více se úpravy projeví při jízdě odklonových rychlíků. Největší efekt bude samozřejmě dosažen až po dokončení celého projektu (druhé etapy).

Přiblížili jsme si pouze dvě dílčí části projektu, které však dokreslují charakter navrhovaných úprav. Věříme, že po časech opomíjení nyní dojde k jisté rehabilitaci trati. Přejme omlazené „Rudence“ mnoho dalších let bezpečného a spolehlivého provozu.

Ing. Petr Zobal



**METROPROJEKT Praha a.s.**  
I. P. Pavlova 1786/2  
120 00 Praha 2  
tel.: 296 325 152  
fax: 296 325 153  
www.metroprojekt.cz



Po téměř 50 letech od ukončení provozu místní vlečky došlo k úpravě směrového vedení trati, které u bývalé vápenky firmy Biskup, Kvis a Kotrba umožní odstranit propad tratě rychlosti (zvýšení ze 40 na 70 km/h). Teprve minipřeložka provedená při opravných pracích v úseku Praha Smíchov - Rudná u Prahy v srpnu a září 2012 zahladila stopy po výhybkách, rampách a pilířích v areálu vápenky. Se siluetou bývalé provozní budovy vápenky ukazuje snímek vlevo stav před započítím prací, uprostřed úpravu zemního tělesa a vpravo dokončenou přeložku s pozvolnějším obloukem.



# ČESKÁ VODA CZECH WATER



VÝROBA ZAŘÍZENÍ A KOMPONENT  
PRO VODNÍ HOSPODÁŘSTVÍ

BEZDEMONTÁŽNÍ DIAGNOSTIKA TOČIVÝCH STROJŮ

DOPRAVA A MECHANIZACE

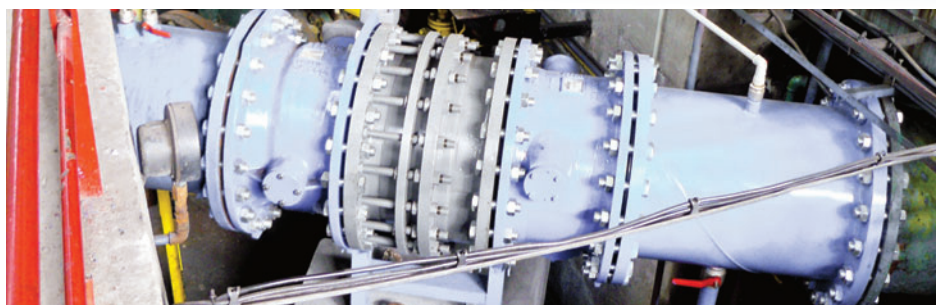
ELEKTROÚDRŽBA A TELEMETRIE MECHANIZACE

KOMPLEXNÍ DODÁVKY TECHNOLOGICKÝCH  
CELKŮ MECHANIZACE

STROJNÍ ÚDRŽBA

STAVEBNÍ PRÁCE

MONTÁŽE VODOMĚŘŮ



Česká voda – Czech Water, a. s.

Ke Kable 971, 102 00 Praha 10, tel.: 272 172 103  
fax: 272 705 015, e-mail: info@cvcw.cz, www.cvcw.cz



# Speeddrill nedávno podvrtal Vltavu a nyní si brousí zuby na Labe

Bezvýkopové technologie (BT) se dostávají do povědomí čím dál širšího okruhu lidí, zejména z řad odborné veřejnosti. Tyto technologie investorům přináší kromě finanční a časové úspory celou řadu dalších výhod. Ty spočívají především v minimalizaci zemních prací a následného přesunu zemin a jejich skládkování, zachování plné funkčnosti povrchové infrastruktury jako jsou např. chodníky, pozemní komunikace nebo zeleň. Používání BT významnou měrou omezují také zátěže životního prostředí způsobené především hlukem, prachem nebo přejezdy stavební techniky.



Vermeer Navigator D80x100 serie II s vrtací hlaví Mud Motor pro vrtání skalních podloží



Pokud se investor rozhodne pro výstavbu inženýrských sítí pod vodním tokem, je využití BT de facto jedinou možnou variantou pomíneme-li např. využití uložení IS do již vybudovaného městského kolektoru. V loňském roce byla naše redakce svědkem 200metrového podvrtu pod Vltavou, který provedla specializovaná firma Speeddrill s. r. o. z Prahy. Tato akce nás velmi zaujala, a proto jsme se rozhodli navštívit jednatele firmy, bratry Marka a Davida Holomečkoví, a požádat je o rozhovor.

*Kdy byla vaše společnost založena a jak se vyvíjela?*

Společnost Speeddrill s. r. o. byla zapsána do OR na začátku roku 2003, nicméně volně navazuje na aktivity společnosti Zemní Protlakky s. r. o., která byla založena panem Václavem Holomečkem v roce 1994. Dalo by se tedy říct, že máme téměř 20 let zkušeností v oboru bezvýkopových technologií.

*Čím se vaše společnost zabývá a jaké jsou její stěžejní aktivity?*

Naše firma našla uplatnění zejména v oblasti bezvýkopové pokládky inženýrských sítí. Bez-

výkopově provádíme rozvody vody, plynu, kanalizace, ale i energetické rozvody VN a NN. Dále se firma zabývá sanací kontaminovaných spodních vod, tzv. ventingovými vrty. Jednou z posledních akcí, kterou jsme realizovali touto metodou, byla sanace úniku chemických látek z překladště na nádraží v Plzni. Tuto realizaci jsme zajišťovali pro společnost G-servis. Hlavní činností jsou však řízené bezvýkopové technologie.

*Co si pod pojmem řízené bezvýkopové technologie můžeme představit?*

Tento moderní pracovní postup je založen na zatahování potrubí do předem připraveného vrtu. Celý postup začíná provedením řízeného vrtu o průměru 70 mm a délce až 500 m. Průběh vrtu je mo-

nitorován pomocí detektoru, který snímá signály ze sondy ve vrtací hlavě. Díky tomuto systému je možné určit pro vrt optimální trasu a vyhnout se případným překážkám v dráze vrtu. Po dokončení základního vrtu se pomocí rozšiřovačích hlav postupně zvětší průměr na potřebnou velikost. Tato metoda najde široké uplatnění při výstavbě veškerých inženýrských sítí.

*Jaké speciální technické vybavení používáte?*

Jelikož naše společnost realizuje i ty nejsložitější projekty v rámci ČR, vlastní k tomu nejsilnější stroj značky Vermeer Navigator D80x100 serie II. Pro velmi složité projekty vrtání skalních podloží jsme rozšířili náš arzenál o speciální zařízení zvané Mud Motor. Z důvodu poptávek po rekonstrukcích inženýrských sítí ve stávajících trasách vedení (vodovody), vlastníme stroj Hydroburst (metoda cracking). Tato tech-



Kabina strojníka





Postupné rozšiřování pilotního vrtu profily 300, 500 a 700 mm



PE chráničky 3 x 250 mm a 1 x 160 mm



Finální vymoření vrtací hlavy včetně PE chrániček

nologie umožňují rekonstruovat stávajících potrubí do průměru DN 800. Pro provádění jednodušších podvrťů v městských částech máme k dispozici dva menší stroje, a to Vermeer Navigator D24x40 serie II a Vermeer Navigator D36x50 serie II. Jsme také vybaveni dalším potřebným příslušenstvím, náhradními díly i specializovaným zařízením, jako je např. míchací recyklační jednotka.

#### Jaké certifikáty vlastníte?

Naše společnost je držitelem certifikátů ČSN EN ISO 9001:2001, EN ISO 14001:2004 a Oprávnění k činnosti prováděné hornickým způsobem, které vydal Český báňský úřad.

*Za Vaši téměř 20letou historii firmy jste realizovali řadu zajímavých zakázek. Které byly pro Vás nejzajímavější?*

Zakázek bylo vskutku velmi mnoho, různé velikosti i složitosti. Za zmínku určitě stojí např. kompletní vybudování infrastruktury obce Nučice, inženýrské sítě pro ČOV na Letišti Václava Havla Praha v Ruzyni, plynofikace obce Kojetice, specializované práce v tunelu Blanka nebo např. dva dvousetmetrové podvrty pod Vltavou o průměru DN 800, které jsme realizovali v loňském i letošním roce.

*Jak podvrt pod Vltavou probíhal a jaké zařízení jste zde použili?*

Projekt „Vltava“ byl zahájen geologickým průzkumem dané lokality, ze kterého následně vzešel vhodný způsob a konkrétní místo vrtu. Poté následovalo zhotovení projektu a rozplánování akce. Pro samotný začátek vrtu bylo nutné důkladně postavit a ukotvit stroj Vermeer Navigator D80x100 serie II a připravit zařízení staveniště, tj. provést natažení pomocného lana přes Vltavu a připravit míchací a recyklační jednotku. Samotná realizace začala provedením pilotního vrtu dle stanovených hloubek projektu. Tento dvousetmetrový vrt z Císařského ostrova byl proveden v průběhu 2 dnů a byl završen úspěšným vymořením vrtací hlavy v Troji. Poté následovalo postupné rozšiřování pilotního vrtu profilem 300, 500 a 700 mm. Po vyčištění tunelu bylo za rozšiřovací hlavu o průměru 700 mm napojeno zatahovací zařízení včetně PE chrániček 3 x 250 mm a 1 x 160 mm, které byly zatahovány najednou. I přes velmi složité geologické podloží, jež představovalo např.

skalní podloží a ulehlé šterkopisky, proběhl vrt bez výraznějších komplikací. Celá akce včetně přípravných prací proběhla za 20 dnů.

skalní podloží a ulehlé šterkopisky, proběhl vrt bez výraznějších komplikací. Celá akce včetně přípravných prací proběhla za 20 dnů.



Přípravy na 280 m dlouhý podvrt Labe

#### Pro jaké investory nejčastěji pracujete?

Našimi zákazníky jsou investoři z oblasti energetiky, vodárenství, plynárenství, ale také vyšší dodavatelé staveb.

#### Co Vás čeká v nejbližší budoucnosti?

Právě začínáme (cca v polovině října) pracovat na podvrťu řeky Labe v Děčíně. Délka tohoto podvrťu by měla být kolem 280 m. Tato realizace je pro nás opravdovou výzvou a zajisté bude zajímavým tématem pro další články.

Děkujeme za rozhovor  
Ing. Jiří Zahradnický



Letiště Václava Havla Praha



#### SPEEDDRILL s. r. o.

Dolnoměcholupská 1413/21a, 102 00 Praha 10  
tel.: 602 266 061, 602 222 760  
e-mail: info@speeddrill.cz, www.speeddrill.cz





# ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s.

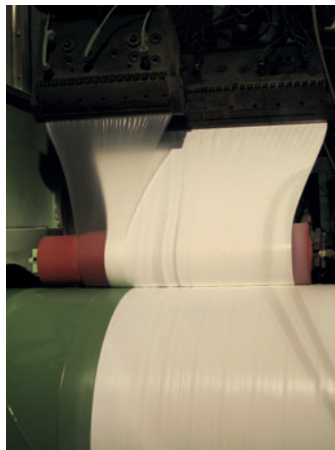
firma s více než šedesátiletou tradicí a bohatými zkušenostmi s výrobou bezešvých a spirálově svařovaných trubek

**ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s.** je největším výrobcem trubek v České republice. Nosným výrobním programem společnosti jsou bezešvé trubky válcované na dvou tratích Stiefel v provedení trubek hladkých, závitových, přírubových a olejářských. Nejnáročnějším výrobkem jsou bezešvé trubky olejářské - pažnicové, čerpací, vrtné a naftovodné. Od roku 1957 je závod oprávněn označovat olejářské trubky monogramem Amerického Petrolejářského Institutu – API. Kromě běžných API závitů dodává závod i pažnicové a čerpací trubky s plynotěsným závitovým spojem.

Společnost je rovněž významným partnerem pro plynárenský a vodohospodářský průmysl. Produkuje trubky se šroubovicovým svarem o vnějším průměru v rozmezí od 323,9 mm do 820 mm a jakostech až do L 485 MB, a to v provedení černém, s třivrstevným polyetylenovým nebo polypropylenovým povlakem, popř. vláknito-cementovou vnější izolací a nebo vnitřní cementovou vystýlkou.

V letošním roce se společnost podílela na výstavbě přivaděče pitné vody na severu Francie s názvem NOREADE.

Mezi klíčové projekty, na nichž se společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. spolupodílela v loňském a letošním roce, byla zakázka pro polskou společnost GAZ SYSTEM SA.



ven zbytek vodovodního potrubí. Díky kvalitě dodaného výrobku, zvládnuté logistice a zákaznickému servisu, který byl oceněn zákazníkem, má společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. dobrou šanci na získání značného podílu při dostavbě vodovodu, který má být realizována v roce 2014.

Po vyčlenění divize trubkových výrobků z mateřské společnosti vznikla k 1. květnu 2007 dceřiná společnost Mittal Steel Ostrava Pipes & Tubes, která se po fúzi společností Mittal Steel a Arcelor přejmenovala na současný název ArcelorMittal Tubular Product Ostrava a. s.

## Projekt GAZ-SYSTEM S.A.

Společnosti ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. se podařilo v konsorciu se společnostmi IZOSTAL SA a Impextr SA uspět ve výběrovém řízení na dodávky spirálově svařovaných trubek pro plynovod na severozápadě Polska. Projekt patří v současné době k největším strategickým investicím do plynovodů v Evropě a poskytuje energetickou bezpečnost Polska. Celková délka plynového potrubí činí 890 km (184 000 tun). Jsou použity trubky vysoké jakosti oceli třídy L 485 MB (X 70) s vnějším polyetylenovým nebo polypropylenovým povlakem a vnitřním epoxidovým nátěrem. Dodávky trubek se uskutečnily v letech 2011-2013 a společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. v konsorciu s polskými společnostmi dodala přibližně 200 km (38 000 tun) trubek. Do konce roku 2014 by měla být dokončena výstavba nového vysokotlakého plynovodního potrubí.



Tato firma zodpovídá za výstavbu a provozování terminálu na zkvalitněný zemní plyn v polském přístavu Świnoujście.

V tuzemsku společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. dlouhodobě spolupracuje s plynárenskými společnostmi RWE GasNet, s. r. o. a NET4GAS, s. r. o.

V roce 2010 se společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. podílela na výstavbě plynovodu STORK, vedoucího od podzemního zásobníku v Třanovicích k česko-polské hranici. Na tomto projektu společnost spolupracovala s plynárenskou společností NET4GAS, s. r. o.

## Projekt NOREADE

Společnost ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. uzavřela významnou smlouvu na dodávku spirálově svařovaných ocelových trubek s vnějším polypropylenovým povrchem a vnitřní cementovou vystýlkou, určených pro výstavbu vodovodního potrubí na severu Francie investovanou společností NOREADE. Celková délka vodovodního potrubí, které povede do centra Lille, je 66 km. V letošním roce bude dokončena výstavba prvních třiceti kilometrů. Pro tuto část společnosti ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s. dodala 10 km vodovodních trubek. Příští rok by měl být posta-

## Historie společnosti

Počátek výroby je datován na listopad 1949, kdy byla na trati Stiefel 4-10", tehdy ještě pod značkou Vítkovických železáren, vyrobena první bezešvá trubka. V roce 1952 se stal závod součástí nově vzniklého podniku Nová huť Klementa Gottwalda (NHKG).

V 60. letech byla rourna rozšířena o trať Stiefel 140 mm a svařovnu spirálově svařovaných trub.

Po privatizaci společnosti Nová huť v roce 2003 se firma stala součástí skupiny LNM Group nejprve pod názvem ISPAT Nová huť a. s., a od roku 2004 Mittal Steel Ostrava.



**ArcelorMittal**

ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a. s.  
Vratimovská 689  
707 02 Ostrava - Kunčice  
tel. 597 331 111  
[www.arcelormittal.com/ostrava/AMP.html](http://www.arcelormittal.com/ostrava/AMP.html)



ÚČOV Praha - Nová vodní linka



# VŽDY OPTIMÁLNÍ ŘEŠENÍ

Inženýrské, konzultační a projektové služby pro oblast vodního hospodářství,  
životního prostředí, infrastruktury a stavebnictví

Sweco Hydroprojekt a.s.

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

**SWECO**   
Sustainable engineering and design

Pomůžeme  
Vám  
**růst**

**LEASING  
ÚVĚR**

stavební  
a manipulační  
techniky

 **VB LEASING**  
DŮVĚRA SPOJUJE.



Využijte financování, které pomůže zvýšit Vaši konkurenceschopnost a růstový potenciál.  
Nezávazná nabídka leasingu nebo úvěru na [www.kalkulace.vbl.cz](http://www.kalkulace.vbl.cz)

Pro více informací volejte 800 181 800

Člen Skupiny Volksbank a VR-LEASING AG

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



# ELECTROSTEEL

## to nejlepší pro vodu, to nejlepší pro Vás!



Pokládka potrubí v Děčíně, ulice Kamenická



Potrubí Electrofresh DN 150 připravené na pokládku v Přešticích



Tvarovka od výrobce Ludwig Frischhut (člen GSK) DN 800, Praha rok 2011



Electrofresh pro vodovodní systémy, vyráběno podle normy ČSN EN 545:2011

Na českém trhu se před relativně krátkou dobou objevila „nová“ značka potrubí z tvárné litiny. Pod jménem **Electrosteel** se skrývá jeden z největších výrobců tvárné litiny, který ve světě úspěšně soupeří s výrobci potrubí známých značek z Francie, Německa, Číny, Japonska, USA atd. V České republice si zatím buduje svou pozici na trhu, a tak je vhodné se na Electrosteel a jeho produkty podívat podrobněji.

### Kvalita na prvním místě

Electrosteel Castings Limited (ECL) je světový výrobce potrubí a tvarovek z tvárné litiny pro vodovodní a kanalizační systémy s více než padesátiletou tradicí. Díky respektu k rozdílům mezi jednotlivými trhy a individuálním potřebám zákazníků, se může starat o mnoho klientů v Evropě, v USA, na indickém subkontinentu, v jihovýchodní Asii, na Blízkém a Středním Východě, Africe, atd. Více než 50 % z vyrobeného potrubí a tvarovek je určeno pro export. ECL je držitelem certifikátu kvality ISO 9001. Kvalita výrobků ECL je schválena a přijata ve více než 50 zemích světa. V průběhu let společnost získala certifikáty a potvrzení kvality pro své výrobky z tvárné litiny od společností DVGW (Německo), BSI Kitemark (Velká Británie), ACS (Francie), UL a FM (USA), ISI (Indie) a dalších. Od roku 2004 se ECL může chlubit certifikátem systému environmentálního managementu ISO 14001.

### Od traktorů k potrubí

Pro lepší rozpoznání a naplnění potřeb zákazníků v Evropě společnost ECL založila své pobočky ve Velké Británii, Francii, Španělsku, Itálii a v Německu. Prostřednictvím těchto poboček ECL distribuuje výrobky do ostatních evropských zemí. O dovoz a distribuci potrubí z tvárné litiny pro vodovodní (Electrofresh) a kanalizační systémy (Electrosteel) do České republiky se od konce roku 2010 stará česká společnost TOPAGRI s. r. o., která byla v roce 2006 založena za účelem dovozu traktorů nejvyšší kvality od finského výrobce Valtra.

Potrubí se jmenovitým průměrem DN 80 až DN 1000 se do České republiky dováží ve spolupráci s pobočkou v Německu. Vnější protikorozní povrchovou ochranu vodovodních trubek tvoří zinko-aluminiový povlak (85/15) o minimální hmotnosti 400 g/m<sup>2</sup>. Přes tento povlak je následně nanášena vrstva modrého epoxidu. Vyložení cementovou

maltou z vysokopečného cementu podle platné normy EN 197-1 tvoří vnitřní ochranu trubek. Na veškeré dovážené trubky se vztahuje certifikát potvrzující splnění technických požadavků, které stanovuje platná technická norma ČSN EN 545:2011. Pro vysoce agresivní půdy a místa s výskytem bludných proudů jsou vhodné trubky se speciální vnější povrchovou ochranou – navýšenou polyethylenovou TT páskou. U potrubí Electrofresh jsou na výběr 3 typy spojů:

- Hrdlový nejištěný spoj „TYT“
- Hrdlový jištěný spoj „VI+“
- Hrdlový jištěný spoj s návarkem „Electrolock®“

### Tvárná litina i pro kanalizační systémy

Kanalizační trubky jsou vyráběny podle normy ČSN EN 598:2010 s jmenovitou světlostí DN 80 až DN 1000 s vnitřní výstelkou z hlinitanového cementu a vnější ochranou tvořenou zinkovým povlakem v síle 200 g/m<sup>2</sup> a krycí vrstvou červenohnědého epoxidu. Kanalizační trubky jsou na českém trhu k dispozici také se 3 typy spojů, stejně jako vodovodní trubky.

### Tvarovky od sousedů

Tvarovky doplňující dovážený sortiment společnosti TOPAGRI pro ČR pochází v současné době od německého výrobce Ludwig Frischhut, který je členem Sdružení pro těžkou protikorozní ochranu GSK.

### Služby českého importéra

Společnost TOPAGRI má vlastní sklad zboží v Berouně na ploše o rozloze cca 1 ha. Všem zákazníkům je k dispozici technické poradenství již při přípravě projektu a odborná asistence přímo na stavbě. Oddělení potrubních systémů (TOPVODA) je schopné rychle a pružně reagovat na specifické požadavky zákazníka. Pro projektanty je na webových stránkách [www.topvoda.cz](http://www.topvoda.cz) k dispozici kladečské schéma ke stažení.



Výběr z referencí

V České republice se s potrubím výrobce Electrosteel realizovala již řada referenčních staveb. Mezi nejvýznamnější patří stavba Ivančice – výtlačný řad Padochovka s potrubím DN 300 spoj „TYT“ v délce 418 m, rekonstrukce kolektorů Modřany, kde bylo použito 1010ks tvarovek a vodovod Velká Bíteš v délce přes 700m (DN 200, DN 150, DN 100 a DN 80 spoj „TYT“). Potrubí DN 500 s vnější zesílenou protikorozní ochranou – TT páskou bylo použito při výstavbě OBI Pardubice. V Rokycanech bylo v letošním roce položeno potrubí DN 200 se spojením „TYT“ v délce 324,5 m.

V současné době probíhá oprava skupinového vodovodu v okrese Sokolov. Gravitační řad I měří 1949 m a propojuje vodojem v obci Chlum Svaté Máří s vodojemem v obci Dasnice. V letošním roce bude opraveno 1 232 m. Oprava probíhá z části (cca 350 m) v lesním

porostu (pozn.: dančí oboře) a zbytek na poli. Řad I stávajícího potrubí DN 400 z šedé litiny a oceli je postupně vyměňován za potrubí DN 400 z tvárné litiny Electrosteel, přičemž se zde používají i jištěné hrdlové spoje typu „VI+“. Právě tato pokládka se stala předmětem související videoreportáže.

Více možností pro zákazníky

Potrubí Electrosteel i tvarovky Ludwig Frischhut je možné nakupovat a konzultovat přímo u dovozce nebo v sítích velkoobchodů. Tato spolupráce má za cíl usnadnit přístup zákazníka k informacím i k samotným produktům.



OBI Pardubice: Potrubí Electrofresh DN 500 s těžkou protikorozní ochranou - TT páskou



TOPAGRI s. r. o. - oddělení TOPVODA, Košťálkova 1527, 266 01 Beroun  
mobil: 702 091 025, tel: 311 636 766, www.topvoda.cz



Společnost Hydrospor je zaměřená na projekci, budování a údržbu všech druhů vodohospodářských staveb a souvisejících činností



- výstavba inženýrských sítí se zaměřením na vodovod a kanalizaci (materiál - PVC, HDPE, LITINA, Sklolaminát HOBAS)
- realizace vodovodních a kanalizačních přípojek
- rekonstrukce stávajících vodovodních a kanalizačních řadů
- zemní práce prováděné ručně a rýpadly
- rozrušování vozovek a betonových ploch buračím hydraulickým kladivem
- řezání vozovek a betonových ploch
- odstraňování poruch a havárií na vodovodních a kanalizačních řadech
- revize, kontroly a údržba vodohospodářských zařízení
- vadařské a instalátérské práce
- projekční činnost - vodovodní řady a přípojky



V této oblasti máme již dlouholeté zkušenosti, a proto jsme zavedli a používáme systémy managementu jakosti – ČSN EN ISO 9001:2009, systém environmentálního managementu ČSN EN ISO 14001:2005, systém managementu BOZP ČSN OHSAS 18001:2008 a jsme držitelem Osvědčení společenské odpovědnosti ISO 26000.

HYDROSPOR spol. s r. o., Úprkova 3, 702 00 Ostrava - Přívoz, tel.: 596 113 730, e-mail: hydrospor@hydrospor.cz, www.hydrospor.cz





## KOSOGASS – 22 let zlepšování služeb zákazníkům

Topení plynem má pro uživatele řadu výhod. K nim patří například minimální nároky na obsluhu plynových zařízení, vysoká výhřevnost, čistota a také šetrnost k životnímu prostředí. Nelze se proto divit, že pro vytápění plynem se u nás rozhodlo téměř 1,5 milionu domácností.

Firmou, která se za více než **22 let** své činnosti na výstavbě plynovodů nejrůznějších tlaků a dimenzí po celém území ČR významnou měrou podílela, je říčanská společnost Kosogass-inženýring s. r. o.

Ta se zabývá výstavbou všech typů inženýrských sítí, především však plynovodů. Jedná se o plynovody kategorie B2 (40 – 100 bar, což je tranzitní systém v ČR), plynovody kategorie B1 (16 – 40 bar, regionální distribuční soustava, která přivádí plyn do regu-

lačních stanic měst a obcí). Dále firma zajišťuje i výstavbu průmyslových plynovodů a rozvodů či rekonstrukce místních sítí v tlakové hladině do 4 barů prováděných z potrubí LPE. V případě požadavku investora firma provádí práce včetně zhotovení projektu, přípra-

vy stavby, její realizace a uvedení zařízení do provozu.

V roce 2013 pracovníci společnosti realizovali náročné rekonstrukce VTL plynovodů DN 500 v úseku Záluží – TU 4/13, Struhařov – Jemniště a Horušice – Sulovice. Tyto rekonstruované úse-

ky se nacházejí na plynovodech vybudovaných v šedesátých letech minulého století, kdy nároky na kvalitu nebyly to nejdůležitější. Rekonstrukce jsou prováděny po úsecích tak, aby nedošlo k odstávce odběratelů zemního plynu.

Hlavní příčinou nutné rekonstrukce jsou nekvalitní tovární izolace potrubí z této doby a její nepřilnavost k trubce s možností vniknutí vody mezi izolaci a ocelové potrubí, neprovedení podsypů a obsypů potrubí sypkými materiály – písky frakce 0 - 8 mm, aby nedošlo k mechanickému poškození izolace potrubí při pokládce (dno výkopu) a následném záhozu výkopu netříděnou zeminou s kameny, které proseknou izolaci a umožní vzniku koroze potrubí a tím samozřejmě dojde k zeslabení jeho stěny s následnou možností vzniku úniku přepravované látky.

V oblasti Loun byla realizována stavba VTL plynovodu DN 300 –





jednalo se o vytěsnění VTL plynovodu ze zastavěné oblasti s napojením na novou RS pro město Louny.

Petr Sochůrek z firmy Kosogass k tomu dodává: „Vedle těchto velkých akcí jsme provedli i řadu rekonstrukcí místních plynovodů v Brandýse nad Labem, Berouně, Poděbradech či Kralupech nad Vltavou. Zároveň zajišťujeme nepřetržitou havarijní službu na plynovodech RWE v oblasti RC Votice a Liberec.

Těší mě také rostoucí zájem o naši novou technologii pro uzavírání potrubí – T.D.W. Stopple II. Tato technologie umožňuje uzavření vysokotlakých plynovodů a produktovodů za plného provozního přetlaku, a zachovat tak zásobování energií pro jednotlivé odběratele. Kosogass disponuje technologií T.D.W. v dimenzích DN 80 / 100 / 150 / 200 / 300 ANSI 600 (PN 100) a to v rozsa-

hu dvou kusů od každé dimenze pro oboustranné uzavření potrubí s možností zhotovení bypassu.

Tato naše nákladná investice je plně využita a jen v letošním roce za období 01 – 08/2013 byly jejím prostřednictvím realizovány opravy (vlastní výkony) v hodnotě přes 12 mil. Kč.

Značné množství prostředků jsme investovali i do obnovy našeho strojního parku. Od společnosti Terramet jsme koupili 3 stroje JCB a to rýpadlo - nakladač řady 4CX, kolové rýpadlo JS 175 W a pásové rýpadlo JS 210. Pro obsluhu staveb jsme zakoupili i nákladní automobil Mercedes - Vario valník s hydraulickou rukou.“

„Všechny tyto investice byly realizovány s jediným cílem. Ještě lépe naplňovat potřeby našich zákazníků,“ dodává Petr Sochůrek.

Ivo Románek



Důlková koroze v místech poškození izolace a výskytu bludných proudů



Plošná koroze v místech kde se pod tovární izolaci dostane voda



**KOSOGASS - inženýring s.r.o.**

Říčanská 1754, 251 01 Říčany  
tel.: 323 602 149, fax: 323 604 550  
e-mail: kosogass@kosogass.cz  
www.kosogass.cz

Překop řeky Doubravy – rekonstrukce VTL plynovodu DN 500 č.13 (objednavatel RWE GasNet, s. r. o.) - fotografie dole a obě fotografie na předchozí straně





Koncem letošního roku končí sedmileté programové období Evropské unie a s ním také Operační program Životní prostředí. V rámci tohoto programu se podařilo realizovat celou řadu úspěšných projektů vodohospodářského charakteru, které přispěly ke zlepšení čistoty vod a dalších aspektů životního prostředí v České republice.

## VRV a.s.

### úspěšně pomáhá regionům při zlepšování životního prostředí

Jedním z projektů, na nichž se společnost VRV a.s. podílela od jeho přípravy přes zpracování žádosti o zařazení do OPŽP až po výkon správce stavby a úspěšné uvedení do provozu, byl velký skupinový projekt „Chebsko-environmentální opatření“.

Projekt byl spolufinancován Evropskou unií – Fondem soudržnosti a Státním fondem životního prostředí ČR v rámci Operačního programu Životní prostředí (OPŽP). Realizaci předcházela koncepční projektová příprava zahájená v r. 2004, podání žádosti o dotaci z Fondu soudržnosti v r. 2006 a v přechodovém období v r. 2007. V letech 2008 – 2009 byla žádost projednávána v rámci pravidel OP ŽP 2007 – 2013 na národní úrovni a v červenci 2009 byla zaslána ke schválení a rozhodnutí Evropské komisi. V lednu 2010 Evropská komise přijala rozhodnutí o schválení finančního příspěvku z fondu soudržnosti.

Skupinový projekt tvoří tři projekty, které řeší intenzifikaci ČOV v Chebu, včetně zabezpečení rovnoměrného přecherpávání odpadních vod z kanalizace města Františkovy Lázně, odvedení odpadních vod z území městské části Chebu – Švédského vrchu a intenzifikaci ČOV v Mariánských Lázních. Jejich výstavba byla realizována na území aglomerací Cheb, Františkovy Lázně a Mariánské Lázně a dotýká se nejvýznamnějších lázeňských měst regionu.

#### Intenzifikace ČOV Cheb a rekonstrukce čerpací stanice ve Františkových Lázních

ČOV Cheb je v provozu od roku 1996. S ohledem na aktuální požadavky na úroveň čistění odpadních vod na komunálních čistírnách odpad-

ních vod této velikostní kategorie bylo nezbytné přistoupit k její intenzifikaci, která zahrnuje mimo čistírenské linky i zvýšení kapacity kalového hospodářství.

Na ČOV Cheb jsou gravitačně přiváděny odpadní vody z jednotlivých částí města Chebu a výtakem i odpadní vody z lázeňského města Františkovy Lázně, recipientem je řeka Ohře.

Pro zajištění potřebné účinnosti v odstraňování celkového dusíku, jako hlavního cíle projektu, byla pro tento projekt vybrána optimální varianta celkové koncepční intenzifikace ČOV s dopadem do rekonstrukce jednotlivých technologických a stavebních částí. Snížení znečištění recipientu bude dosaženo jednak zvýšením maximálního průtoku odpadní vody biologickým čištěním a jeho intenzifikací systémem R-D-N s využitím stávajících podélných dosazovacích nádrží, doplněním technologie dávkování externího substrátu, vybudováním nových kruhových dosazovacích nádrží k zajištění hydraulické stability, zefektivněním kalové koncovky přebudováním na termofilní stabilizaci kalů, vybudováním dešťové zdrže na přítoku a doplněním technologie hrubého předčištění o pračku shrabku a písku. Vzhledem k tomu, že ČOV Cheb vypouští vyčištěné vody do řeky Ohře, která je zařazena v horní části toku do kategorie lososových vod, je do systému čistění zařazen objekt mikrofiltrace pro zachycení zbytkových nerozpuštěných látek za dosazovacími nádržemi.

Úpravy v čerpací stanici Františkovy Lázně mají zajistit rovnoměrné přecherpávání odpadních vod z kanalizace města Františkovy Lázně za účelem optimálního látkového a hydraulického zatížení na ČOV Cheb a předsta-



vuji instalaci česlicového koše v přítokové komoře za uzavírací stavidlo, výměnu čerpadel a výměnu uzavíracího šoupeře.

#### Kanalizace Švédský vrch v Chebu

V lokalitě městské části Švédský vrch nebyla do současnosti systematická stoková síť a splaškové vody byly čišťeny částečně v zařízeních s nižší účinností, částečně byly vypouštěny bez čištění. Realizací kanalizace Švédský vrch byly vytvořeny podmínky pro připojení 500 EO.

V rámci projektu bylo vybudováno 2,185 km gravitačních kanalizačních stok v profitech DN 250 - DN 600. Odpadní vody ze Švédského vrchu jsou přivedeny na ČOV Cheb novou kanalizací a prostřednictvím stávajícího pravobřežního kmenového sběrače DN 1500.

#### Intenzifikace ČOV Mariánské Lázně

Podobně jako ČOV Cheb byla i ČOV Mariánské Lázně navržena a vybudována v době platnosti dnes již překonaných požadavků na čistění odpadních vod a neumožňovala ve všech situacích zajistit splnění dnešních právních požadavků. Další snížení emisí v ukazateli celkový dusík (což je podobně jako u ČOV Cheb hlavním současným požadavkem) bylo předmětem intenzifikace v rámci tohoto projektu.

Na ČOV Mariánské Lázně jsou čištěny odpadní vody z území Ma-

riánských Lázní a obcí Úšovice, Klimentov, Velké Hledebe a Hamříky, které jsou napojeny na jeden kanalizační systém.

Intenzifikace stávající mechanicko-biologické ČOV v Mariánských Lázních směřuje především do biologického stupně, a to s ohledem nejen na organické znečištění, ale především na znečištění tvořené formami dusíku a fosforu. V kalovém hospodářství bylo vybudováno nové strojní zahuštění přebytečného kalu. Podchycení a dávkování kalové vody do regenerace sníží zatížení nitrifikace dusíkem, a přispěje tak ke zvýšení celkové stability procesu.

#### Souhrnné údaje k projektu

Celkové uznatelné náklady:

627 449 594 Kč

Zahájení výstavby: 1. 10. 2010

Ukončení výstavby: 27. 3. 2013

Rozšířením a zkvalitněním systémů sloužících k odvádění a čistění odpadních vod ve zmíněných oblastech bude dosaženo snížení znečištění recipientů Ohře a Kosového potoka organickými látkami a nutriety v souladu s plněním Směrnice Rady 91/271/EHS – o čistění městských odpadních vod, Směrnice Rady 78/659/EHS, Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2000/60/ES stanovující rámec pro činnost Společenství v oblasti vodní politiky a jejich implementace do změn české legislativy (NV 61/2003 Sb. v platném znění).

Ing. František Smrčka

Ing. Jiří Valdhan

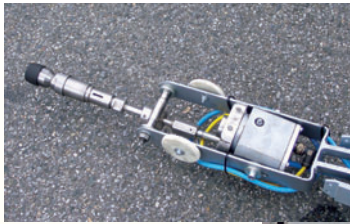
VRV a.s.



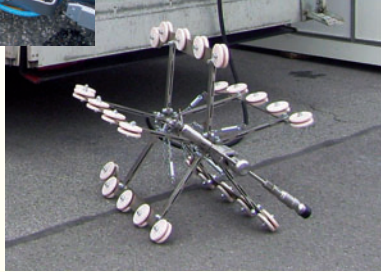
#### VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.

Nábřeží 4, 150 56 Praha 6  
tel.: 257 328 053, fax: 257 319 394  
e-mail: vrv@vrv.cz, www.vrv.cz





REKONSTRUKCE POTRUBÍ  
**REPO**  
akciová společnost



Firma REKONSTRUKCE POTRUBÍ – REPO, a.s., pracuje na trhu bezvýkopových oprav vodovodů a kanalizací od roku 1991. V současné době nabízí tyto hlavní činnosti:

**Bezvýkopová rekonstrukce potrubí:**

- vložkování kanalizací a vodovodů epoxidovým a polyesterovým rukávem
- lokální opravy robotem
- cementové vystýlky vodovodních litinových a ocelových potrubí

**Ostatní činnosti:**

- prohlídky potrubí kamerou
- čištění potrubí
- vysokotlaké čištění a odstraňování pevných usazenin robotem řízeným vodním paprskem (1400 bar)

**REKONSTRUKCE POTRUBÍ – REPO, a.s.**

K Roztokům 34, 165 00 Praha 6,  
tel./fax: 220 920 260, mobil: 603 531 464, 603 506 986  
e-mail: repopraha@repopraha.eu, http://www.repopraha.eu

pcv alfa  
s.r.o.

Frydecká 332, 719 00 Ostrava-Kunčice  
Babičkova 1104/8, 779 00 Olomouc

**VŠE PRO VÁŠ ODPAD, KANALIZACI,  
VODOVOD, ODVODŇOVACÍ TECHNIKU**

telefon: 596 237 498-9, fax: 596 238 970  
e-mail: pcvalfa@pcvalfa.cz, internet: www.pcvalfa.cz

Prod. doba: Po–Pá 6.30–16.00

**VELKOOBCHOD S MATERIÁLY PRO VÝSTAVBU  
A OPRAVY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ**

**Venkovní kanalizace:**

- PVC roury a tvarovky hladké pro vnější kanalizace
- PP a PE čisticí kanalizační šachty a vpustě
- Betonové výrobky pro venkovní kanalizace

**Vodovody:**

- Tlakové trouby z tvárné litiny, tvarovky z šedé a tvárné litiny, litinové poklapy, podzemní a nadzemní hydranty, mříže a vpustě
- HD-PE trubky a tvarovky pro domovní přípojky
- Ocelové příruby, fólie, těsnění, šrouby pozinkované a černé

**Domovní odpady:**

- HT potrubí a tvarovky hladké pro vnitřní odpady s odolností do 100 °C
- NG potrubí a tvarovky třívrstvé Polo – KAL NG („náhrada odpadní litiny“)
- Vpustě, sifony a odpady fy HUTTERER+LECHNER

**Plynovody:**

- I-PE roury, armatury, chráničky

**Ostatní:**

- PVC roury drenážní, chráničky pro vedení kabelů
- Odvodňovací žláby
- Sřešní žlaby a okapy z PVC
- Vnitřní rozvody pitné vody, topení, mirelon
- Ostatní stavební doplňky z plastů (vodoměrné šachty, vpustě, mříže, gajgry, žumpy, splachovače aj.)
- Betonové výrobky pro terénní úpravy

14 000



Možnost nákupu a slev  
i pro maloobchátele

SOBOTNÍ PRODEJ  
7.00–11.30 (KVĚTEN–ŘÍJEN)

Velkoobchodníkům poskytujeme množstevní slevy!!!

**MULTICAL® 21**

Inteligentní vodoměr

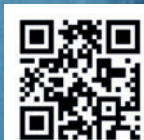


**SNADNÉ  
DÁLKOVÉ ODEČÍTÁNÍ!**

... řešení, které Vám zajistí rychlou návratnost vložených prostředků.

**MULTICAL® 21**

- ultrazvukový princip
- přesný i při malých průtocích
- odolný proti zanášení – minimální nároky na údržbu
- vhodný do koupelen i vodoměrných šachet
- magneticky neovlivnitelný
- monitorování netěsností i úniků
- vestavěný dálkový odečet
- dlouhá životnost baterie – až 16 let
- schváleno pro studenou i teplou pitnou vodu



Přečtěte si více o  
MULTICAL® 21 na  
www.multical21.cz





# BEZVÝKOPOVÉ TECHNOLOGIE?

## Ano, to je řešení

Naše společnost TALPA – RPF se zabývá bezvýkopovými technologiemi a jejich využitím pro výstavbu inženýrských sítí déle než dvacet let. K této činnosti se postupem let přidaly průmyslová ekologie a čištění kontaminovaných zemín a podzemních vod, hydrogeologie, vodohospodářské stavby, demolice a recyklace sutí, klasická výstavba inženýrských sítí.



Z trochu jiné oblasti je poskytování služeb v oblasti řezání vodním paprskem pro strojírenství a stavebnictví, řešení akustiky místností a stavby bezdozvukových komor potřebných pro měření hlučnosti nejrůznějších strojů a zařízení. Bezvýkopové technologie však stále mají pro společnost zásadní význam, který je v současné krizi poptávky ve stavebnictví ještě prohlouben. Zakázek je žalostně málo, konkurenční prostředí zhoustlo jak na čínském koupališti a kvůli tomu se ceny pohybují na úrovni nákladů a dost často i hluboko pod ní. Jak v takových případech firmy staví, ví jen bůh. Abychom se nedostali do stejné situace a nemuseli se podbí-

zet, snažíme se hledat uplatnění v oborech, které vyžadují vysokou míru znalostí a dovedností lidí, speciální stroje, prostě hledáme práce, které jen tak někdo neumí. A právě touto oblastí jsou pro nás stavby s použitím bezvýkopových technologií. Samozřejmě, i v tomto oboru jsou firmy, které neřeší bezpečnost práce, kvalitu, požadavky technologie, údržbu strojů, sledování technického vývoje, pouze s úsměvem na rtech nabídnou překvapivě nízkou cenu, přijedou, píchnou do země, a když to nejde, tak zmizí. Za rok za dva, až je doběhnou všechny ty opomíjené náklady, obvykle zmizí úplně.

Touto cestou si nemůžeme dovolit jít, chceme tady být a pracovat nejen letos, ale třeba i za deset let. Proto se snažíme nabídnout zákazníkovi tu nejvyšší kvalitu, proto se snažíme splnit i to, co po nás nechtěl, ale my víme, že by to tak mělo být. Možná to zní jako laciná proklamaace, klišé, ale opravdu tady chceme být i za deset let. Níže je uvedeno několik případů, o kterých si myslím, že se nám v poslední době opravdu povedly a které zapadají do kontextu předchozího textu.

**Případ první, bezvýkopové technologie ve víru velkoměsta.** Známe to všichni. Projíždíme hlavní dopravní tepnou města, všichni kolem spěchají do práce nebo už pracují a stejně jako my mají jasný cíl – pokud to půjde, tak se rychle a bezpečně k tomuto cíli dostat. Ale dnes to asi tak jednoduše nepůjde, silnice před námi oranžově bliká a především všechna ta auta už stojí. Dopravní zácpa. Řidiči se posouvají po pěti metrech a za půl hodiny zjistí důvod – vpředu se bagr zakusuje do asfaltu a nechává pro nervózní auta jen úzký pruh k průjezdu. Opravdu to známe všichni, ale někdy to není nezbytné a lze najít kompromis jako v následujícím případě, který jsme realizovali v Praze na D1, na Jižní spojce a na Štěrboholské. Podmínkou bylo nezpůsobit výše uvedený kolaps, ke kterému by zcela jistě došlo. Proto byly práce naplánovány v noci, kdy je doprava mnohem řídkší. V praxi to vypadalo následovně – v deset večer přijeli specialisté na dopravní značení a upravili dopravní pruhy tak, aby umožnily práci bagrů a vrtných souprav pro řízené protlaky. Zároveň s nimi v prostoru mimo komu-





nikace nastupují svářeči, kteří připravují kabelové chráničky. Bagry mají prostor pro práci po dvaceti minutách a jejich úkolem je co nejrychleji, při umělém osvětlení připravit startovací a cílové jámy protlaků bez poškození sítí. Kolem půlnoci je vše připraveno a nastupují vrtné soupravy a začínají pilotními vrty, někdy i sedmdesát metrů dlouhými. Vrtných souprav bývá nasazeno více, tak, aby práce nic nezastavilo, a doplňuje je vozidlo pro čerpání a odvoz výplachu. Problémy s podzemními překážkami, které se u těchto prací často objevují, musí být řešeny ihned, na prostoj prostě není čas, protože nejpozději před šestou hodinou ranní musí být všechny chráničky v zemi, místo prací musí být „zameteno“ a dopravní značení musí být zpět ve skladu. To proto, že začíná nový den, všichni budou spěchat do práce za svými cíli a nedokončená práce, to je kolaps, to známe...

**Případ druhý, bourání mostů na D1.** Podobně citlivou oblastí v dopravě je dlouho diskutovaná rekonstrukce naší nejdůležitější dálnice D1. To, co jí v letošním roce zahájilo, bylo bourání mostů, akce přesně naplánovaná ve všech krocích a zároveň ostře mediálně sledovaná. Vlastnímu bourání předchází přeložka potrubí a kabelů, které jsou na mostě zavěšeny. Stejně tak tomu bylo i v případě mostu u obce Studený, kde bylo nutné přeložit důležitý dálkový telekomunikační kabel. Dálnice v tomto místě je vedena v hlubokém zářezu v terénu s nepřístupnými okraji, a proto projektant navrhl provedení bezvýkopové řízeným protlakem vedeným shora svahelem dolů k dálnici a pak opět nahoru. Toto řešení je standardní v případě příznivých půdních podmínek, nicméně, jak se ukázalo při provádění pilotního vrtu, v tomto případě bylo podloží tvořeno skalními horninami. V takovém případě by poloměr ohybu vrtu narostl natolik, že by při dodržení požadovaného krytí pod dálnicí narostla délka protlaku ze sedmdesáti na dvě stě metrů. Tím by se přeložený kabel dostal zcela mimo původní trasu a cena díla by narostla na několiknásobek. Proto se pod časovým tlakem blížícího se bourání hledalo jiné řešení. Našlo se v provedení zemních prací a násypů tak, aby se desetitonová vrtná souprava dostala dolů až k dálnici, kde mohla provést vrt ve skalní hornině ve zkrácené verzi. Řešení se ukázalo být správné, a tak 24 hodin před bouráním mostu byl kabel přeložen.





# OPTASENSE

OCHRANA  
PŘED HROZBAMI  
POD ZEMÍ,  
NA ZEMI  
I NAD ZEMÍ

Řešení OptaSense využívají  
ve více než 35 zemích celého světa,  
u nás a na Slovensku je výhradním  
distributorem společnost Trade FIDES.

## SYSTÉM OPTASENSE

je určen pro detekci, lokalizaci a třídění událostí podél rozsáhlých lineárně orientovaných objektů (např. ropovodu a jiných produktodů, kabelových tras, železničních koridorů a tratí, oplocení, perimetrů objektů, základů a chráněných míst apod.). Rychle a s dostatečnou přesností detekuje druh a stupeň ohrožení, čímž umožňuje přijmout nápravná opatření tak, aby nedošlo k poškození majetku a růstu nákladů.

Jedinečná schopnost systému OptaSense spočívá ve včasné upozornění na aktivity poblíž chráněného majetku. Běžné systémy detekují až fázi poškození, systém OptaSense ale pomáhá škodám předcházet.

## OPTASENSE DOKÁŽE

Z JEDNOHO MÍSTA OHLÍDAT  
VÍCE NEŽ 5 000 KILOMETRŮ

Systém používá osvědčenou metodu virtuálních mikrofonů v optickém vláknu pro zjištění jakékoliv činnosti v blízkosti sledovaných aktivních zón na dlouhé vzdálenosti. Operátor je schopen detekovat, klasifikovat a lokalizovat jakoukoli ohrožující událost v blízkosti monitorovaného objektu v reálném čase. Vyhodnocení akustických dat provede procesorová jednotka, která sleduje každý „mikrofonní kanál“ v reálném čase. Na přítomnost specifických akustických událostí upozorní a předá pomocí uživatelského rozhraní na ústřední server systému, který je obvykle umístěn ve speciální řídicí místnosti. Spojení síťových jednotek systému umožňuje operá-

torovi sledovat trasu více než 5 000 kilometrů z jednoho místa. Do systému OptaSense mohou být snadno integrovány další řídicí systémy (např. OPC, Pelco atd.).

## SYSTÉM, KTERÝ SNÍŽÍ NÁKLADY NA OCHRANU VAŠEHO MAJETKU

Klíčovou předností je, že systém posílá informace správným lidem ve správný čas, lokalizuje hrozbu po celé délce vlákna, vyhodnocuje hrozby pomocí zdokonalených algoritmů. Systém si můžete nakonfigurovat tak, aby hlásil poplach pouze u vybraných typů aktivit a ignoroval události „běžného života“. K největším přednostem systému patří, že používá již položený kabel z optických vláken, a to bez potřeby jakýchkoli dalších úprav, a má velmi nízkou

spotřebu energie. OptaSense detekuje širokou škálu aktivit jako například kopání, ražbu tunelů, průjezd a pohyb vozidla, pohyb a chůzi narušitele, střelbu, ale i pohyb letadel ve vzduchu. Flexibilita systému dovoluje spolupracovat se zákazníky tak, aby byl vytvořen důmyslný systém zabezpečení s ohledem na různé typy podnětů použitím „chytrých zón“.

## SYSTÉM OPTASENSE

Systém OptaSense je produktem společnosti QinetiQ, která podporuje vesmírné programy, poskytuje spolehlivé služby britskému ministerstvu obrany, provádí bezpečné monitorovací služby pro celou řadu obchodních společností a má vládní zákazníky na celém světě. Zákazníkům poskytuje jedinečná řešení

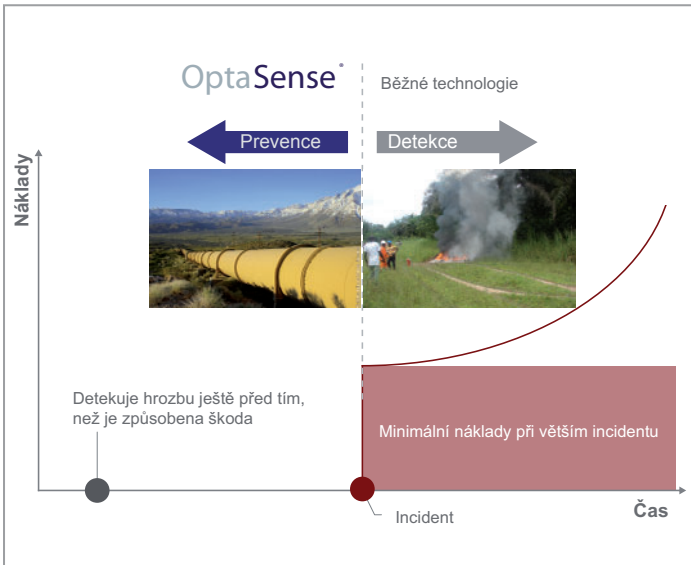


DETEKCE HROZBY VE VÍCE ÚROVNÍCH:  
na povrchu, pod povrchem a ve vzduchu.

OptaSense detekuje široké spektrum aktivit, včetně kopání nebo hloubení tunelů pod zemí, střelby letounů.

Na obrázcích níže vidíte obrazovky s vodopádem dat, které zobrazují akustickou intenzitu v čase při detekování těchto hrozeb.





**SCHOPNOST PŘEDCHÁZET ŠKODÁM**

Jedinečná schopnost systému OptaSense spočívá ve včasné upozornění na aktivity poblíž vašeho majetku. Běžné systémy detekují poškození, ale OptaSense pomáhá škodám předcházet.

vyžadující dokonalou znalost problematiky, inovace, nezávislé myšlení a technické znalosti. Výsledkem jsou pak výjimečná zabezpečovací zařízení, která zachraňují životy, ochraňují majetek, kritickou infrastrukturu, snižují náklady a ve svém konečném efektu zajišťují konkurenční výhodu. Dceřiná společnost QinetiQ-OptaSense patří mezi světové špičky v zabezpečovacích systémech založených na akustickém snímání.

Partnerem společnosti QinetiQ a její dceřiné společnosti OptaSense a výhradním distributorem OptaSense řešení pro Českou a Slovenskou republiku se stala společnost Trade FIDES.

Zabezpečovací technika podobně jako další oblasti, které jsou založeny převážně na IT technologiích, uhání vpřed mílovými kroky. Pokrok je neúnavný a kdo chce zůstat ve hře, musí ho nejen sledovat, musí mu stačit, možná ho leckde o trochu předběhnout. Naše společnost se již při svém vzniku rozhodla vytvořit vlastní vývojové oddělení bezpečnostních technologií. Výsledkem jsou produkty řady ASSET a Latis. Naše produkty splňují přísná kritéria nejmodernějších technologických trendů, procházejí neustálými změnami, jejichž cílem je ještě dokonalejší fungování našich systémů.

**SYSTÉM ASSET**

je integrací Poplachového zabezpečovacího a tísňového systému PZTS a elektronické kontroly vstupu EKV. Mezi PZTS a EKV dochá-

zí jednotka, na kterou jsou přes systémovou sběrnici napojeny všechny aktivní prvky (klávesnice pro ovládní PZTS, koncentrátory pro připojení čidel, čtečky identifikačních karet nebo docházkové terminály atd.) Systém umožňuje monitoring osob podle fotografií, vydávání návštěvnických karet a sledování pohybu návštěvníků přicházejících do objektu, sledování parkoviště, ovládní závor, dveří, výtahů, nebo turniketů či připojení klíčového trezoru. Systém dále umožňuje měření fyzikálních veličin a jejich regulaci, což v mnoha případech komplexně doplní bezpečnostní řešení. Řídicí jednotky v objektu mohou být propojeny prostřednictvím sítě LAN/WAN k řídicímu serveru systému ASSET. K serveru jsou připojeny klientské stanice sloužící k monitorování a uživatelské správě celého systému. Server je schopen dále komunikovat s jinými návaznými technologiemi (docházka, personální systém atd.) pomocí modulu ASSET web service. Protože databáze systému je ve standardu MS SQL, je propojení s návaznými technologiemi poměrně jednoduché, spolehlivé a bezpečné. Řídicí jednotky mohou být prostřednictvím sítě LAN/WAN připojeny k serveru řídicího systému LATIS® SQL, ze kterého je také možné monitorovat a řídit provoz systému.

**LATIS® SQL**

integruje a monitoruje bezpečnostní technologie, které se používají při ochraně budov, technologických areálů i všech ostatních objektů, které je potřeba chránit. Je rozsáhlým modulárním systémem, který je možné skládat podle potřeb uživatele. Prostřednictvím různých komunikačních kanálů (Morse Radio, telefon, SMS, GPRS, LAN, RS232, RS485) umožňuje připojení mnoha technologií a integruje tyto autonomní systémy do jednoho celku. Je možné jej využít jako lokální grafickou nadstavbu, nebo jako dálkový dohled objektů (PCO). Samozřejmá je i kombinace uvedených variant. Tato integrace přináší uživateli komfort umožňující efektivní provoz a správu systémů z jednoho pracoviště. Všechna data a informace jsou přístupné v jednotné srozumitelné podobě a poskytují obsluhu přehlednou, jednoduchou a efektivní formu střežení objektů podpořenou grafickým zobrazením sledovaných událostí. Spojení tohoto monitorovacího a řídicího systému s unikátním řešením perimetrické ochrany společnosti Optasense je bezesporu tím nejmodernějším technologickým řešením v oblasti zabezpečovací techniky.

Celkové bezpečnostní řešení vytvářené těmito systémy řadí společnost Trade FIDES na samý vrchol současné technologické špičky.



Trade FIDES, a. s.  
Dornych 57, 617 00 Brno, tel.: +420 545 536 111  
e-mail: info@fides.cz, www.fides.cz



# MC-RIM PROTECT PLUS

## Kompletní systém pro ochranu staveb v oblasti odpadních vod

Silné namáhání agresivními médii u konstrukcí v oblasti odpadních vod klade velmi vysoké požadavky na ochranu betonu. Beton je bezpochyby stavební materiál minulého a také tohoto století. Má vysokou životnost, je snadno k dispozici, lehce se tvaruje a je především cenově výhodný.

Vysoká úroveň technologií a šetření s vodou, stejně jako nové metody úpravy odpadní vody mají na odolnost betonu v ČOV stále vyšší požadavky. Beton je sice mechanicky a teplotně velmi odolný, jako alkalický materiál však vykazuje slabiny při chemickém působení kyselin. Kritickou hranicí pro samotný nechráněný beton je hodnota pH-faktoru prostředí rovna 5. Odpadní voda, která je přiváděna s pH 6,5 až 7, nepůsobí na beton zprvu vůbec negativně. Primární působení samotnou odpadní vodou tak v podstatě neexistuje. V průběhu různých stupňů čištění a odkalovacích fází však může v závislosti na koncentraci škodlivých látek resp. biologických procesů vzniknout sekundární působení, které beton silně nebo dokonce velmi silně napadne.



Provdzdušňovací nádrž chráněná systémem MC-RIM PROTECT

MC-Bauchemie používá a navrhuje pro oblast trvalé ochrany betonu již desítky let vysoce odolné minerální systémy, které jsou důležitě otevřené a tím absolutně bezpečně stran osmotických jevů a jejich degradace. Navíc jsou díky aplikaci v tloušťkách několika milimetrů také daleko více odolné než nátěrové organické systémy na bázi pryskyřic.

Pro ochranu betonu u otevřených nádrží ČOV, u kterých dochází kromě působení splaškové vody také k termickým vlivům (změny teplot v prů-

běhu roku) a ke vzniku biologického porostu v místech přechodu a změny výšky hladiny, mohou být použity vysoce těsné a podle DIN 4030 silněmu působení odolné (do pH 3,5), modifikované cementové malty **MC-RIM PROTECT**, **MC-RIM PROTECT-MR** pro plochy s vyšším mechanickým namáháním a **MC-RIM PROTECT-H** jako speciální varianta pro vodorovné plochy na dnech nádrží.

V rámci úpravy odpadních vod na ČOV se ale vyskytují i procesy,

kde je koncentrace kyselin ještě vyšší a kde pH-faktor klesá pod hranici 3,5. Jedná se hlavně o vyhnívací věže a obecně o zakryté nádrže, kde v prostředí nad hladinou odpadní vody (plynojem) dochází k oxidaci sirovodíku na kyselinu sírovou. Tento degradační mechanismus se jmenuje biogenní koroze kyseliny sírové (BSK) a minerální cementové systémy nejsou schopné v tomto prostředí fungovat. Pokud tedy hledáme systém, který je paropropustný a zároveň je odolný velmi kyselému prostředí < pH 3,5, pak se v částech ČOV s takovým vysokým stupněm kyselosti již více než jedno desetiletí osvědčila polymersilikátová malta. Pokud tedy hledáte optimální ochranný systém, je Vám k dispozici silikátový systém **MC-RIM PROTECT-BSK**.

Základní otázkou, velice často kladenou všemi zainteresovanými, od investorů a správců, přes projektanty až po samotné realizační firmy, je odolnost a životnost ochranných systémů

v agresivním prostředí odpadních vod. Je to 5, 10, 15 let nebo snad ještě déle? Adekvátní odpověď Vám ale může dát jen ten, kdo své systémy používá úspěšně již řadu let, a také ten, kdo může svá tvrzení doložit nezávislými studiemi a zkoumáním těchto systémů na provozovaných objektech. Jiná odpověď je čistým „věštěním ze skleněné koule“. MC-Bauchemie má k dispozici tři nezávislé studie, při kterých byl posuzován ochranný systém **MC-RIM** po 13 až 14letém namáhání. Všechny tři studie prokázaly dobrý stav ochranného systému a aproximovaly jeho životnost na minimálně 30 let. Studie jsou na vyžádání k dispozici.

Ochranný systém **MC-RIM** byl jako univerzálně použitelný ochranný systém pro oblast odpadní a pitné vody vyhlášen Sanačním materiálem roku 2006 v oboru vodohospodářských a hydrotechnických staveb na sympóziu SSBK v roce 2007.

Ing. Tomáš Plicka



Strojní nanášení ochranného systému

**MC-Bauchemie s. r. o.**  
Skandinávská 990, 267 53 Žebrák  
tel.: 311 545 155, fax: 311 537 118  
www.mc-bauchemie.cz





## ZAJISTÍME PRO VÁS KOMFORT A PROSTOR

V případě, že v krátké době potřebujete prostor navíc k uskutečnění svých plánů a máte zvláštní nároky na bezpečnost, komfort a příjemný pocit v místnostech, jsme s našimi dokonalými prostorovými řešeními Vaším kompetentním partnerem: **ADVANCE PLUS**, nový komfortní nájemní systém společnosti ALGECO, slučuje moderní vzhled s inovativní technikou.

### 1 Design

- + Zvenku: moderní hladká fasáda s okny a vnějšími elektrickými žaluziemi
- + Vevnitř: elegantní bílá, dveře s jasanovým dekorem a klikami z ušlechtilé oceli, podlaha v tmavém dřevěném dekoru
- + Inteligentní: systémy mezistěn k čistému zavedení elektřiny, sítě, telefonu, vody a odpadních vod v obytných a sanitárních modulech
- + Kvalitní: doplňkové vybavení jako hliníkovo-skleněné vchodové dvoukřídlé dveře, skleněné stříšky nad vchod, kuchyňky z ušlechtilé oceli či **ALGECO** nábytek k pronájmu z řady premium



### 2 Bezpečnost

- + Požární ochrana: požární odolnost všech nosných částí budov  $\geq 30$  minut, pro stěny a stropy modulů chodeb a schodišť požární odolnost třídy F30AB



V případě, že máte speciální požadavky na bezpečnost, pohodlí a příjemný pocit v místnostech, rádi pro Vás navrhne modulární stavbu s **ADVANCE PLUS**. Vypracujeme pro Vás individuální návrh budovy podle Vaší specifikace a projektových potřeb.

### 3 Ekologičnost

- + Energeticky účinné: Zářivky kombinované s fotobuňkami reagujícími na pohyb v sanitární oblasti
- + Úsporné: sanitární vybavení s umyvadlovými bateriemi na fotobuňku, průtokovými ohříváči a elektrickými sušáky na ruce
- + Snadné: instalování klimatizačních jednotek a termostátů díky předem nainstalované technice



### 4 Všestrannost

- + **ADVANCE PLUS**: Moderní a bezpečné řešení pro náročné modulární stavby jako jsou kancelářské a administrativní budovy, školky a školy, banky a spořitelny, akce, veletrhy a výstavy

Pokud jde o design a provedení udáváme touto novou řadou i nová měřítká v rámci třídy komfort. Vedle příjemného pocitu v místnostech nabízíme rovněž zvýšené bezpečnostní standardy a dbáme na ekologičnost.“

Především požární ochrana je podstatnou součástí bezpečnosti. U řady **ADVANCE PLUS** patří ke standardu pro nosné části budovy požární odolnost  $\geq 30$  minut a pro stěny a stropy modulů chodeb a schodišť požární odolnost třídy F30AB.

Systém modulárních staveb je šetrný k životnímu prostředí a odpovídá modernímu životnímu stylu.

Proto je řada **ADVANCE PLUS** už ve standardním provedení vybavena důležitými prvky pro úsporu vody a energie. Navíc můžete ekologickou hodnotu Vaší stavby vylepšit produkty z našeho programu **ECO-FUTURE**. Rádi Vám ve Vašem konkrétním případě poradíme.

S řadou **ADVANCE PLUS** postavíte nájemní budovu pohodlně a bez stresu. S naším modulárním stavebním systémem realizujeme v nejkratší době náročná prostorová řešení podle přísných bezpečnostních a ekologických předpisů a poskytujeme přitom kompletní **SERVIS 360°**. Pro větší bezpečnost a komfort!

### 5 Technika

- + **ADVANCE PLUS**: Přesvědčivý díky modernímu technickému vybavení pro rychlou instalaci klimatizačních jednotek, termostátů a našeho **DATA-NET-SERVISU**, speciálního výkonného zařízení pro síť a telefon





## POKLÁDKA ASFALTOVÝCH VRSTEV V TUNELOVÉM KOMPLEXU BLANKA

V dubnu 2013 byla zahájena pokládka asfaltových vrstev v tunelovém komplexu Blanka. Dokončení asfaltových vrstev se předpokládá v lednu 2014. Tunelový komplex Blanka je v současné době největší podzemní stavbou budovanou v České republice. Rozsah celé stavby je mimořádný a srovnat jej lze pouze s výstavbou prvních provozních úseků pražského metra. Trasa okruhu je v celé délce vedena jako směrově rozdělená se samostatným dvou až třípruhovým tubusem v každém směru. Délka tunelového komplexu je 5,5 km a vede z Troji až ke Strahovskému tunelu. Plocha všech asfaltových vrstev v tunelu je 120 500 m<sup>2</sup>. Položeno bude přibližně 45 000 t asfaltové směsi. Pokládku asfaltových směsí realizuje EUROVIA CS a. s. závod 3 Praha.

Konstrukce vozovky se skládá z protitrlinové SAMI vrstvy (asfaltová membrána + mikrokoberec GRIPFIBRE) tl. 10 mm, ochranné a vyrovnávací vrstvy BBTM 8 tl. 20 mm, ložné vrstvy ACL 22S tl. 85 mm

a ohrubné vrstvy SMA 11S tl. 35 mm. V místech značných nerovností podkladních betonů je navíc položena vyrovnávací vrstva BBTM proměnné tloušťky. Jelikož protitrlinová SAMI vrstva (realizuje závod Emulze





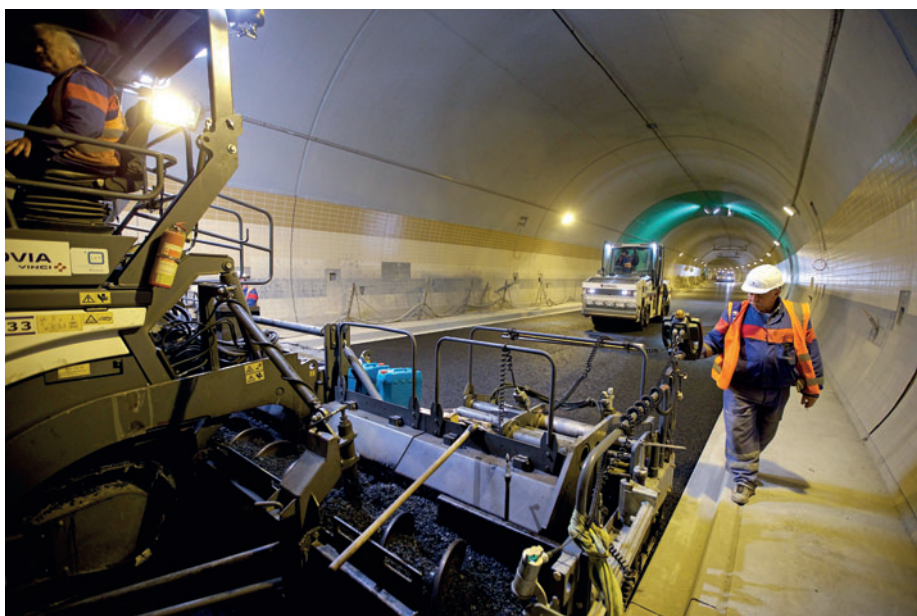
Kolín) je velmi náročná na rovinatost a celistvost povrchu podkladní vrstvy, je nutné nevyhovující povrch podkladního betonu v mnoha případech zbrusit, stěrkovat či jinak sanovat.

Pokládka postupuje dle připravenosti podkladu po úsecích dlouhých 0,5 – 2,2 km. Jelikož SAMI vrstvu ani vrstvu BBTM není možné pojíždět a tím pádem používat pro stavební dopravu, je nutné na každém připraveném úseku v jedné etapě položit SAMI vrstvu, BBTM i ložnou vrstvu ACL, na kterou se již může pustit doprava a mechanizace pro další práce v tunelu. Obrusná vrstva bude položena až nakonec najednou v celé délce tunelu. Je to především kvůli minimálnímu počtu příčných spár v obrusné vrstvě a kvůli nebezpečí znehodnocení obrusné vrstvy pracemi, které budou v tunelu do poslední chvíle probíhat.

V současné době je již položeno přibližně 65 % z celkového množství asfaltové směsi a skoro 90 % z celkové plochy protitřlinové SAMI vrstvy. Denně se v tunelu položí až 1 500 t směsi. Rychlost pokládky je ovlivněna především dopravou materiálu, která je vedena přes dopravně velmi vytíženou část Prahy. Kvůli omezenému průjezdnému profilu v tunelu (4,8 m) zde navíc není možné používat velké nákladní automobily, které nejsou schopny v nízkém tunelu sklopit materiál do finišeru. V běžném úseku je vrstva pokládána na šířku 7,0 – 11,0 m. Pokládka je realizována jedním nebo dvěma finišery jedoucimi vedle sebe. V případě rozpletu u nájezdových a výjezdových ramp se šířka vozovky pohybuje až okolo 16 m.

Do konstrukce vozovky jsou v tunelu použity tzv. nízkoteplotní asfaltové směsi. Přísada umožňuje snížit teplotu směsi o 10–30 °C. Tím je jednak zredukována produkce CO<sub>2</sub> při výrobě směsi a také je až o polovinu sníženo množství exhalací ze směsi při pokládce. Jelikož je v tunelu omezena možnost větrání, je snížení exhalací na minimum důležitým faktorem pro zachování bezpečného pracovního prostředí pro pracovníky pokládky. V případě ohřátí směsi na běžnou teplotu se díky přísadě prodlužuje zpracovatelnost směsi a zlepšuje se její zhutnitelnost. Z důvodu použití nízkoteplotní přísady se proces hutnění posunul přibližně o 30 °C níže. Hutnění směsi je v tomto případě ukončeno až při 50 °C. Míra hutnění směsi i rovinatost povrchu jsou velmi citlivé na dodržení postupu hutnění dle hutnicího postupu.

Je zřejmé, že interiér tunelu má být co nejsvětlejší. Jednak se tím zvětšuje jas pozadí, takže výsledné oslnění od svítidel je menší, jednak



vlivem mnohonásobných odrazů je jas vozovky větší. Z tohoto důvodu je v tunelu do obrusné použito velmi světlé kamenivo z lomu Plešovice. Kamenivo, které během času ještě víc vystoupí na povrch, zachovává mnohé světelné vlastnosti vozovky srovnatelné se světelnými vlastnostmi betonového krytu.

Kromě hlavní tunelové trasy jsou také pokládány asfaltové vrstvy na výjezdových rampách. Zde se mění skladba z „tunelové“ na „mimotunelovou“, kde jsou použity jiné směsi i jiné tl. vrstev. Není zde nutné pokládat protitřlinovou SAMI vrstvu ani nízkoteplotní směsi.

*Ing. Dalibor Cvach  
Hlavní stavbyvedoucí  
Eurovia CS a.s., závod 3 - Praha*



**EUROVIA CS, a. s.**  
závod 3 – Praha  
Nedokončená 1332  
198 00 Praha 9 - Kyje  
tel.: +420 296 347 737  
fax: +420 296 347 739  
www.eurovia.cz



Společnost **FASTRA, s.r.o.** se za svou více než dvacetiletou historii profesionálně zabývá problematikou spojenou s prováděním servisních činností na všech typech produktovodů, jako jsou plynovody, vodovody, ropovody, kanalizační systémy, průmyslové rozvody apod. V rámci této problematiky vyvíjí a vyrábí některá zařízení a zabezpečuje servisní práce.

## Profesionálové na servis potrubních systémů

Rozsáhlé aktivity firmy v této oblasti by se daly rozdělit do dvou kategorií.

První z nich je tvorba komplexních řešení spojených s problematikou technologií, které se používají při práci na produktovodech pod tlakem média v prostředí s nebezpečím výbuchu. Zde je kladen maximální důraz na bezpečnost všech produktů. Firma se zabývá vývojem a výrobou speciálních zařízení, jež umožňují provádět balonování, stoplování, navrtávání, řezání a další podobné úkony na produktovodech, aniž by docházelo k úniku média. V této sféře dosáhla, nejen díky dlouholeté praxi, velkých úspěchů jak v ČR, tak i v zahraničí. Neméně důležitou roli však hrají služby. Kvalifikovaní pracovníci společnosti **FASTRA** zabezpečují dodávky servisních činností prováděných zařízeními jak vlastní výroby, tak i jinými technologiemi, např. TDW,

TECPESA apod. Pro jejich provádění samozřejmě vlastní příslušná oprávnění a certifikáty.

Druhou kategorií je vlastní obchodní činnost, v jejíž rámci se společnost zabývá prodejem svých výrobků a zařízení, ale i ostatních komponentů a výrobků potřebných pro servisní činnosti na produktovodech. Na českém trhu firma zastupuje také vybrané zahraniční společnosti. „Ve spolupráci s projektanty a stavebními firmami zajišťujeme též komplexní dodávky materiálu přímo na stavby. Kromě toho jsme schopni dodat i unikátní systémy, které slouží k plynulé uzavření různých potrubí a šachet nebo kompletní protipovodňové zabezpečení budov,“ říká jednatel společnosti Miroslav Stehlík. Na všechny výše uvedené činnosti pak navazuje pořádání různě zaměřených odborných školení a přednášek.



### Domovní přípojky typu HSP

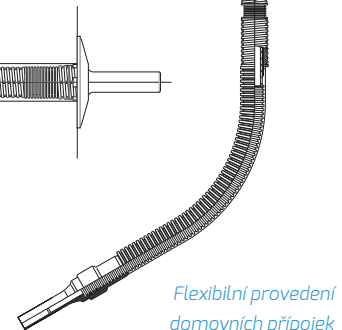
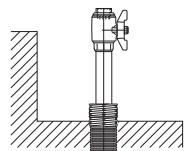
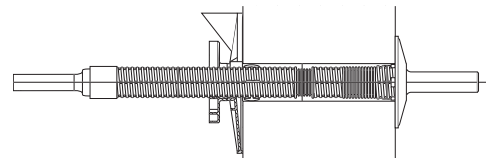
Potřebujete zhotovit vstupní přípojku plynu nebo vody obvodovou zdí? Použijte domovní přípojky typu HSP od firmy **FASTRA**! Tyto kombinované domovní přípojky topných plynů a vody jsou chráněny proti korozi a vybaveny ochrannou trubicí PE pro montáž a ukotvení do zdi s patentovaným závitovým drážkováním.

Výhodou těchto přípojek je zabezpečení proti vytržení (např. bagrem), plynotěsnost či rychlá a jednoduchá montáž přes navrtaný otvor ve zdivu. Kompletní, továrně zhotovená ocelová domovní přípojka s navařeným kulovým kohoutem (Schuck, typ SK...GT)

nebo bez něj je opatřena chráničkou z PE. V základním provedení je nabízena s plně zapouzdřenou přechodkou PE-ocel. Domovní přípojky typu HSP jsou dodávány v tuhém nebo flexibilním provedení. Je možné je připojit vně objektu na potrubí z HD-PE nebo z oceli (HSPST, HSPFLEX). Kulové kohouty (přímé nebo rohové) lze připojit pomocí přírubou, volnou přírubou, šroubením nebo přivařením. Navíc je jejich povrch chráněn kompletní antikorozi úpravou nástřikem PE nebo RAL. Kohout může být také vybaven protipožární pojistkou FIRE-SAFE. Domovní přípojky HSP splňují požadavky vyhlášky 137/1998 Sb., EN 1775, TPG 704 01 a ostatních předpisů.



Tuhé provedení bez kulového kohoutu (DN25-DN50)



Flexibilní provedení domovních přípojek

# fastra.

FASTRA, s.r.o.

280 02, Libenice 30 – Skalka, Kolín 2, tel.: 321 720 258  
fax: 321 724 333, e-mail: info@fastra.cz, www.fastra.cz



# Novinky v sortimentu firmy TITAN-METALPLAST s.r.o.

– obchodního zastoupení firmy GEORG FISCHER +GF+

Firma TITAN-METALPLAST s.r.o. oslavila v minulém roce 20 úspěšných let působení na českém trhu. Za toto období si vytvořila silnou pozici jako přední dodavatel výrobků švýcarské firmy GEORG FISCHER +GF+ pro výstavbu, rekonstrukce a opravy vodárenských a plynárenských potrubních rozvodů. Součástí jejího sortimentu jsou elektrotvarovky a tvarovky na tupo z PE, mechanické tvarovky iJOINT a litinové tvarovky WAGA® MULTI/JOINT® 3000 Plus, XL a PLAST/JOINT.



Kompletní sortiment MULTI/JOINT® 3000 Plus

Rádi bychom Vám představili novinky v sortimentu:

## Litinové tvarovky WAGA® MULTI/JOINT® 3000 Plus – změny v sortimentu a distribuci



Hygienické víčko

Již v průběhu roku 2012 došlo k významnému rozšíření sortimentu spojek jištěných v tahu, když byl

rozšířen o nové dimenze – DN 350 a DN 400. Aktuálně Vám tedy můžeme nabídnout kompletní řadu výrobků jištěných v tahu v rozsahu DN 50 – 400.

Od 4. čtvrtletí roku 2012 jsou všechny tvarovky WAGA® MULTI/JOINT® 3000 Plus dodávány s praktickými hygienickými víčky, které spolehlivě ochrání tvarovky před znečištěním a poškozením během manipulace a skladování.

Od 1. 1. 2013 došlo také k zásadní změně v distribuci tvarovek MULTI/JOINT® 3000 Plus. Do roku 2012 byly tyto výrobky v ČR distribuovány ve 2 provedeních. V originální červené barvě (vyráběné ve výrobním závodu +GF+ WAGA v Holandsku) a v modrém provedení (vyráběné firmou Hawle Armatury v licenci). Od roku 2013 modré provedení končí a ve vývoji a výrobě pokračuje pou-



**Dokáže toto jiná spojka? MULTI/JOINT® 3000 Plus je jediný systém, který umožňuje vyosení trubky až 8" na každé straně spojky (celkem 16"), je jištěný v tahu a garantuje tlakové zatížení PN 16. Fotografie pořízena při laboratorní zkoušce při tlaku 29 bar!**

ze originální verze MULTI/JOINT® 3000 Plus v červené barvě. Protože se jedná o tvarovky využívané hlavně pro opravy, garantujeme dodání do druhého dne. Také nabízíme možnost vytvoření konsignačních skladů. Jedině červený originál Vám zaručí všechny přednosti systému MULTI/JOINT® 3000 Plus, jako jsou:

- rozsah DN 50 – 400 jištěný v tahu,
- flexibilní těsnicí systém Uni/Fiks®,
- jištěné spoje pro všechny materiály potrubí,
- bezkonkurenční možnost úhlového vychýlení při zachování tlakového zatížení a jištění tahových sil,
- 20 let praktických zkušeností s výrobkem.

## ELGEF® Plus – sedlové tvarovky nové generace PE 100 SDR 11 – tzv. TOPLOAD



Sedlová tvarovka ELGEF® Plus v praxi

Firma GEORG FISCHER vedle standardního sortimentu elektrotvarovek a tvarovek na tupo již několik let nabízí také modulární systém sedlových tvarovek. Od ledna 2013 došlo k jeho významné inovaci, díky níž už nebudete dimenzionálně omezeni! Nové sedlové tvarovky násobí Vaše možnosti použitím rozšířením jak o dimenze hlavního řadu, tak o dimenze odbočky z hlavního řadu. Nové jsou k dispozici sedlové tvarovky pro hlavní řad d 315–1000 mm s odbočkou d 160 a d 225 mm a dále tvarovky pro hlavní řad d 500 – 2000 mm s odbočkou d 315 a 500 mm. Tyto nové sedlové tvarovky dokážou elegantně, rych-

le a ekonomicky nahradit redukované T-kusy. Jsou vhodné pro novou výstavbu a lze je použít také jako dodatečnou odbočku a navrtat pod tlakem. **Hlavní výhodou je nižší cena, rychlejší montáž a méně prostoru potřebného pro instalaci (menší výkop).** Tato novinka je nabízena jako systém, jehož součástí je jak specifické nářadí, tak i školení. Naše firma svým zákazníkům zdarma zapůjčí montážní sadu TOPLOAD (přípravek a vrták), která je nutná pro montáž sedel a navrtání otvoru do hlavního řadu a také bezplatně zaškolí obsluhu. Přípravek TOPLOAD zajišťuje nejen správný přítlak během svařování a chladnutí,

ale také plní funkci škrabky pro přípravu svaru. Odpadá tak namáhavé a nedokonalé odstranění zoxidované vrstvy ručními škrabkami.

Přestože se jedná o absolutní novinku, v rámci ČR již došlo k použití těchto tvarovek na akci rekonstrukce hlavního přívadče chladicí vody pro elektrárnu Pruněřov. Přívadče sestává z potrubí d 630, 710 a d 800 v celkové délce cca 15 km. Na této akci bylo použito, kromě elektrospojek, speciálních tvarovek na zakázku, oblouků a dalších tvarovek na tupo, i několik desítek sedlových tvarovek d 800 – 160 a máme s nimi velmi dobrou zkušenost. Příprava svaru vč. zavaření trvá v optimálních podmínkách cca 35 min (+ doba chladnutí). Systém sedlových tvarovek TOPLOAD byl také použit při rekonstrukci plynovodu v Praze, ul. Patočkova (d 500 – 225).



TOPLOAD – funkce škrábání



TOPLOAD – přítlačná funkce

Po 20 letech jsme se rozhodli zmodernizovat naše logo. Doufáme, že se Vám nové logo bude líbit.



**TITAN-METALPLAST s.r.o.**  
Belgická 4861, 466 05 Jablonec nad Nisou  
tel.: 483 359 061-69, fax: 483 359 060  
e-mail: obchod@titan-metalplast.cz  
www.titan-metalplast.cz



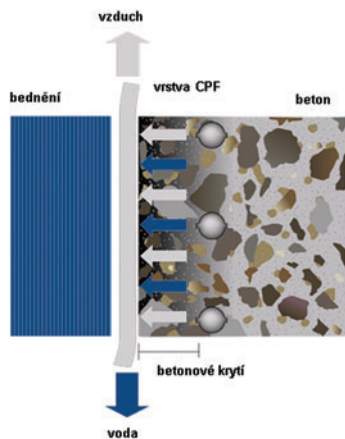
# KLÍČ KE ZVÝŠENÍ ŽIVOTNOSTI A ODOLNOSTI POHLEDOVÝCH BETONŮ



Pro výrazně kvalitnější zpracování pohledových betonových konstrukcí zejména v oblasti dopravních a vodohospodářských staveb doporučuje celosvětový výrobce netkaných textilií pro stavebnictví společnost **Fibertex Nonwovens, a.s.** speciální textilii **Formtex®**.

## CO JE TO FORMTEX®

**Formtex®** – Drenážní potah bednění s kontrolovanou propustností (CPF Liner) je netkaná textilie vyrobená z jemného polypropylenového vlákna. Textilie je na jedné straně tepelně upravena a plní funkci filtru, zatímco druhá bez tepelné úpravy funguje jako drenážní vrstva. Velikost pórů filtru je navržena tak, aby udržela cementové částice, ale nebránila průniku vody. Při betonování s použitím potahu **Formtex®** je v závislosti na složení betonové směsi a na výšce betonu odvedeno 0,5-3 l/m<sup>2</sup> vody.



## CO FORMTEX® OVLIVŇUJE?

### 1. Kvalitu a odolnost betonu

Poměr voda/cement (v/c) v betonu určuje pevnost, hustotu a tím dlouhodobou trvanlivost betonu. Snížením tohoto poměru se vytvoří hustší a odolnější povrch betonu, zpomalující pronikání např. minerálních látek a solí, oxidů, vlhkosti, oxidu uhličitého, čímž se výrazně prodlužuje životnost betonové konstrukce.

Pokud tyto agresivní prvky proniknou betonovým krytím, způsobí korozi ocelové výztuže a poškodí betonovou konstrukci.



### 2. Optický vzhled betonu

Vzhledem ke schopnosti **Formtexu®** odvádět během vibrování vodu a vzduch z betonu dosáhneme po odbednění vizuálně lepšího a kompaktnějšího vzhledu pohledových betonů a to i u provzdušněných betonů používaných v oblasti dopravních a vodohospodářských staveb.

## TESTY A ZKOUŠKY

Betonové konstrukce jsou navrhovány tak, aby vydržely daná zatížení, která se časem nemění, ale materiál ztrácí stárnutím svoje původní vlastnosti. Včasnými preventivními opatřeními lze velmi efektivně zabránit poškození betonových konstrukcí.

Všechna preventivní opatření zpomalují průnik agresivních elementů do betonu.

Vysoce alkalické prostředí čerstvého betonu vytváří okolo ocelové výztuže ochrannou vrstvu chemicky pasivních oxidů. Tato vrstva je udržována alkalickým prostředím a chrání ocelovou výztuž před korozi.

Nicméně, pasivní „vrstvu“ může zničit:

1. Kontakt chloridových iontů (Cl<sup>-</sup>) s pasivním „povlakem“
2. Snížení pH hodnoty v pasivní oblasti

### Kontaminace chloridy

Ke kontaminaci chloridy z posypových solí a/nebo z mořské vody dochází především difúzí, ale může ji způsobit i voda vnikající do betonu. Záporné ionty jsou schopné poničit pasivní vrstvu a tím zahájit proces koroze. Rychlost vnikání chloridů závisí na pórovitosti a propustnosti betonu.

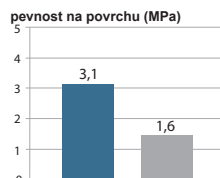
### Karbonatace

Ke karbonataci dochází v důsledku průniku oxidu uhličitého z venkovního vzduchu. Karbonatace začne na povrchu a rozšiřuje se do betonu. Rychlost průniku závisí na pórovitosti a propustnosti betonu. Karbonatace snižuje koncentraci hydroxidových iontů (OH<sup>-</sup>), pH hodnota klesne pod 9 a tím se poškodí pasivní „povlak“.

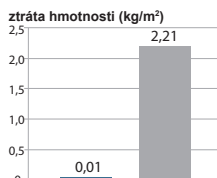
### Koroze

Jakmile dojde k narušení pasivního povlaku, přítomnost kyslíku a vody způsobí korozi oceli. Výsledek koroze (rez), má větší objem než původní ocel, čímž dojde k odrolení betonového krytí a zmenšený průměr drátu (prutu) snižuje nosnost železobetonových prvků.

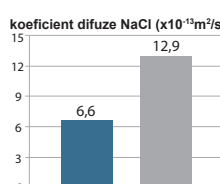
**Pevnost v tahu povrchu betonu**  
BS 1881 část 207



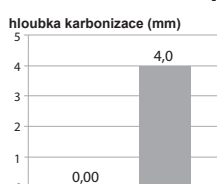
**Odolnost proti mrazu**  
CDC 2197



**Difuze chloridu**  
28 dní, 16% NaCl, 40°C



**Karbonatace**  
EN 104-839, 37 dní v čistém CO<sub>2</sub>



■ nepropustné bednění bez Formtexu  
■ CPF vrstva Formtex

## OBLASTI POUŽITÍ

### Dopravní stavitelství:

mosty – opěrné stěny – tunely – propustky – prefabrikáty



Železniční most Tábor

### Vodohospodářské stavby:

nádrže ČOV – nádrže na pitnou vodu – plavební komory – jezy – přehradní hráze



Retenční nádrž Plzeň

## CERTIFIKACE

Výsledky použití textilie **Formtex®** jsou dostatečně dokumentovány. Zkušební protokoly od nezávislých testovacích institucí a dokumentace testů přímo ze staveb po celém světě jsou k dispozici na vyžádání.

**Formtex®** je vyráběn dle současných evropských technických předpisů a v souladu s ochranou životního prostředí.

**Formtex®** je certifikován u BBA (Velká Británie) a ETA (Dánsko). Textilie je vyrobena ze 100% polypropyleny, který při teplotě spalování vyšší než 600 °C uvolňuje pouze CO, CO<sub>2</sub> a vodu.

## REALIZACE

Jednou z posledních aplikací **Formtexu®** je náhoda palubkových prken instalovaných do bednění na železničním mostě v Táboře. U této stavby došlo k časové a tím i finanční úspoře. Realizační firma Chládek a Tintěra, Pardubice a. s. aplikací drenážního potahu bednění **Formtex®** výrazně vylepšila fyzikální parametry betonového povrchu při téměř dokonalé optické kvalitě uloženého provzdušněného betonu bez vzduchových kaveren a s hrdoostí mohla takto provedené dílo předat investorovi. Investor (SŽDC) tak získal dílo s delší životností.

## VÝROBCE:

**Fibertex Nonwovens, a.s.**

Průmyslová 2179/20

568 23 Svitavy

www.fibertex.com, www.formtex.dk



## DISTRIBUCE:

Výhradním distributorem materiálu

Formtex® pro ČR je společnost

**JFP trade, spol. s r.o.**

www.formtex.cz





# 100 % kvalita



## 100 %

## hawle

Společnost **HAWLE** si mezi majiteli i správci sítí vydobyla pověst dodavatele **spolehlivých armatur s dlouhou životností, bezporuchovým provozem a snadným ovládním**. Díky těmto vlastnostem svých výrobků je firma HAWLE Armatury, spol. s r. o., schopna poskytnout nadstandardní záruční lhůty a pojištění škod vzniklých vadou výrobku. Při výstavbě a rekonstrukci sítí investor i realizátor stavby oceňují rychlou a snadnou montáž, která zvyšuje produktivitu práce a často též odstraňuje riziko selhání lidského faktoru.

Jako špičkový hráč na vodárenském trhu nabízí firma HAWLE **nejširší sortiment vodárenských armatur a příslušenství** s širokým portfoliem měkce těsnících šoupátek včetně unikátní **monoblokové konstrukce typu A zajišťující bezkonkurenční pevnost šoupěte a dokonalou protikorozní úpravu** po celém povrchu. Zájmu zákazníků se těší též zavzdušňovací a odvzdušňovací ventily, soupravy pro pitnou, užitkovou i odpadní vodu, hydranty podzemních i nadzemních ve variantách tuhých a objezdových s několika typy hlavíc a designem pro každé prostředí (s možností umístění znaku města), kompletní nabídku armatur pro montáž domovních přípojek, navrtávací pasy a opravné třmeny, přírubová spojení s jistěním tahových sil, trubní ISO fitinky, tvarovky aj. Zákazníci oceňují dostupnost armatur v síti vlastních konsignačních skladů po celém území republiky, navíc se 24hodinovým nepřetržitým servisem v Jesenici u Prahy a s možností dovozu armatur na místo havárie. Samozřejmostí je zastoupení sortimentu HAWLE u velkoobchodních partnerů a především **moderní, pohodlný a cenově zvýhodněný nákup v e-shopu**.

### Uzavírací klapky ÖZ-KAN/HAWLE

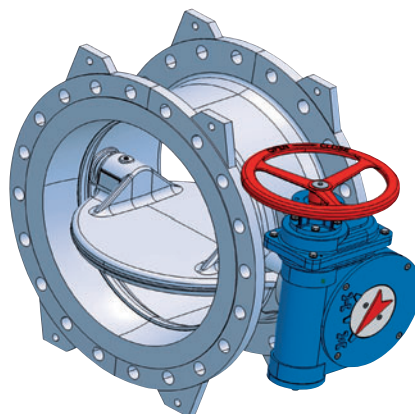
V letošním roce přinesla firma HAWLE na tuzemský trh novinku: dvojité excentrickou motýlovou uzavírací klapku pocházející od významného člena holdingu HAWLE, špičkové armaturky ÖZ-KAN HAWLE v tureckém Izmiru. Pro ni je, stejně

jako pro ostatní výrobní závody HAWLE, **zásadní individuální přístup k zákazníkům a hledání řešení, jež odpovídá jeho potřebám**.

Uzavírací klapky ÖZ-KAN/HAWLE najdou využití v čerpacích stanicích, čistírnách odpadních vod, nádržích, rozvodech kapalných médií nebo v chladicích okruzích elektráren. Speciální provedení umožňuje spolehlivý provoz v různých průmyslových zařízeních.

### Výhody klapek ÖZ-KAN/HAWLE:

- Nízká hmotnost, méně nároků na prostor
- Jednoduchá montáž
- Nízké ovládací momenty
- Bezúdržbové provedení
- Dokonalé uzavření, oboustranná těsnost
- Různé možnosti ovládní a pohonů



**Regionální obchodně techničtí poradci společnosti HAWLE jsou připraveni poradit** každému zákazníkovi při zpracování projektů a kladečských schémat i při hledání nejvýhodnějších technických řešení na míru v nestandardních podmínkách.

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



# Past na mamuta nevyřeší nedodržování rychlosti

Víte, že podle policejních statistik téměř třetina řidičů často překračuje povolenou rychlost? Jakkoliv se to na první pohled může zdát jako malichernost, tento nešvar je potenciálním rizikem vzniku mnoha nebezpečných situací, které často končí i tragickou dopravní nehodou. Nabízí se celá řada způsobů zabezpečení, od těch nejjednodušších, mezi které lze řadit retardéry (příčné prahy), až po moderní dopravní telematické systémy propojující informační a komunikační technologie.

Nejjednodušším, ale současně nejkřivější řešením, jak donutit řidiče dodržet rychlost, je příčný práh. Nutí však přibrzdit i vozidla, která jedou dovolenou rychlostí. Naopak moderní systémy dokážou „potrestat“ pouze řidiče porušující dopravní předpisy. Například zpomalovací, anebo chcete-li trestající návěstidlo, je moderní systém, který je instalován ve všech rozvinutých zemích. Tento systém za pomoci radaru měří rychlost všech projíždějících vozidel v daném úseku. Pokud řidič překročí povolenou rychlost, na semaforu před ním se rozsvítí červená a řidič je donucen přibrzdit. Toto omezení je nastaveno pouze na nezbytně nutnou dobu, tak aby nedocházelo ke zbytečnému brzdění proudu vozidel. Jedná se tedy o bezpečný systém, neboť řidič je včas varován, že jede rychle a současně vozidla jedoucí dovolenou rychlostí za přibrzdné vozidlo plynule dojedou a chví-

li, kdy se toto již rozjíždí. Vozidla integrovaného záchraného systému (IZS), která ze zákona mají výjimku, mohou bez problémů kolem návěstidla projet bez sebemenších problémů.

Jako problematický ale vnímáme nedávno představený systém aktivního příčného prahu. Pokud řidič jede rychle, před jedoucím vozidlem se vytvoří několikacentimetrová prohlubeň ve vozovce, kterou „potrestaný řidič“ projede. Poté se zařízení vrátí do původní polohy. I když vypadá tento systém na první pohled jako výborný způsob, jak přinutit řidiče dodržovat rychlost, pravdou je, že je hodně diskutabilní. A dokonce už má své odpůrce, kteří si zcela legálně kladou otázky související s bezpečností silničního provozu, nemluvě o vícenákladech na deaktivaci zařízení do vozidel IZS.

Vraťme se ale ke zmíněné bezpečnosti silničního provozu. Položili si autoři aktivního prahu otázky typu: Jak



zareaguje nezkušený řidič na nečekanou díru v silnici? Jak zareaguje řidič jedoucí rychle a nevěnující se plně řízení, když se z ničeho nic pod jeho koly „pootevře vozovka“? Odpověď je nabílední. Co když se lekne, zpanikarí a vyjede mimo svůj dopravní pruh a způsobí tragickou dopravní nehodu? A jak se zachová motocyklista anebo cyklista, kterého bude předjíždět rychle jedoucí automobil a pod jejich koly se najednou vytvoří prohlubeň? Co když v kombinaci se zhoršeným počasím dojde ke smyku a pádu?

Z položených otázek jasně vyplývá, že je potřeba o aktivním příčném prahu ještě hodně hovořit a vyjasnit si možná rizika. Možná to teď vypadá, že se zastáváme rychle jedoucích řidičů. Neříkáme tomu tak! Určitě je správné počínání hříšníků usměrňovat a eventuálně i trestat dle silničního zákona, ale není přeci jen neúměrně vysokým trestem otevřít před nimi aktivní příčný práh jako „past na mamuta“?

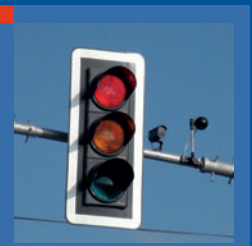
Ing. Jiří Máchal  
Ing. Ivana Černá

## AŽD Praha



- Řízení dopravy ve městech – ústředna, dispečink
- Informační a navigační systémy
- Křižovatkové systémy
- Aktivní zabezpečení přechodů pro chodce
- Měření úsekové rychlosti, detekce jízdy na červenou a další kamerové systémy
- Parkovací systémy

- Liniové řízení dopravy
- Tunelové systémy
- Servis tunelových technologií
- Inženýrské činnosti a projekční práce
- Výstavba, obnova, správa, údržba a provozování veřejného osvětlení
- Instalace, montáž, údržba a servis dodávaných technologií



## Bezpečně k cíli

www.azd.cz





## Akustický komfort v dřevostavbách

Jednou z podstatných výhod dřevostaveb (která maximálně urychluje výstavbu) je suchý systém montáže. Je tedy proti této logice používání mokřích technologií zejména na podlahové konstrukce. V souvislosti se skladbou co nejtěsnějších lehkých dřevěných stropů a s obavou z nedostatečných akustických parametrů takovýchto konstrukcí mnoho výrobců dřevostaveb přistupuje právě ke kombinaci suchého a mokrého procesu a původně lehkou konstrukci uměle přitěžuje. Bohužel spolu s přitížením stropu neroste efekt ztišení lineárně. Také se tím snižuje užitná únosnost stropu. Často pak musíte volit nosnou konstrukci z podstatně větších průřezů.








Řešení tichého dřevěného stropu netkví ve stovkách kilogramů betonu na dřevěném stropě, ale v použití nezavěšeného podhledu se sádrokartonovými deskami s vyšší plošnou hmotností (Knauf Diamant nebo Silentboard) při nízké tloušťce desky a používání lehkých suchých podlah Knauf Brio nebo Knauf F 146.

Pokud zůstaneme v rovině běžných povrchů a zatížení do 200 kg/m<sup>2</sup> a na 150 kg/bod, lze používat sádrokartonové podlahy Knauf F 146. Mezi běžné povrchové úpravy patří dlažba do formátu 30 x 30 cm, plovoucí podlahy, koberec a linolea (PVC). Pokud je finální povrchová úprava tvořena lepenou dřevěnou podlahou (lamely, mozaika atd.), je nutné použít sádrovláknitou podlahu Brio 18 nebo 23. Stejně tomu je v případě kamenné dlažby nebo dlažby keramické s větší délkou hrany než je 30 cm. V takových případech je ideální suchá podlaha Knauf Aquapanel, což je jediná čistě cementová podlahová deska vhodná i do vlhkého a mokrého prostředí, která se svými mechanickými vlastnostmi kameni či keramice velmi blíží a přesto si zachovává výhody suché montáže.



### DESKY KNAUF DIAMANT

## Pro Vaš klid a bezpečí

-  zvýšená pevnost a tvrdost
-  vyšší zvukově izolační schopnosti
-  zavěšování těžších předmětů
-  protipožární
-  impregnované



Desky Diamant kombinují nejlepší vlastnosti sádrokartonových a sádrovláknitých desek. Pevnost stěn z Diamantových desek je trojnásobná ve srovnání se stěnou postavenou z porobetonu. Mají nižší vzduchovou neprůzvučnost než plná cihla, a to při 5x nižší hmotnosti.

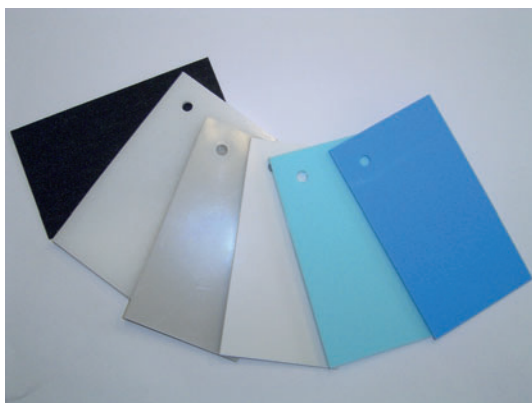
**HOTLINE 844 600 600**

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

**KNAUF**



# ČESKÝ VÝROBCE A DODAVATEL PLASTOVÝCH POTRUBNÍCH SYSTÉMŮ A PLASTOVÝCH DESEK



Společnost GASCONTROL PLAST, a. s. vznikla 28. dubna 1999 a navázala tak na tradici výroby plastových potrubních systémů v Havířově.

## VÝROBA A PRODEJ PLASTOVÝCH POTRUBNÍCH SYSTÉMŮ D 25 – 630 mm

### HDPE 100

**DUALTEC** – PE 100+ s ochranným PP pláštěm

**RCTEC** – PE 100 RC typ 1 dle pas 1075

**RC-DUALTEC** – PE 100 RC s ochranným PP pláštěm typ 3 dle PAS 1075

### Rozsah použití plastového potrubí:

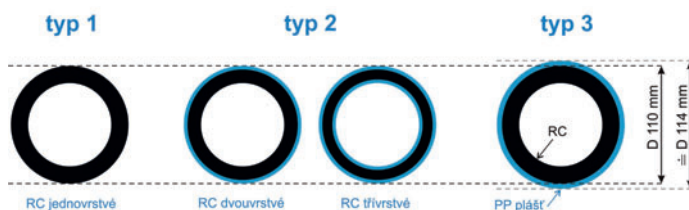
- Inženýrské sítě (voda, plyn, kanalizace)
- Transport potravin, chemikálií a sypkých látek

## VÝROBA A PRODEJ PLASTOVÝCH DESEK

### ABS, PSH, HDPE, PP

### Rozsah použití plastových desek:

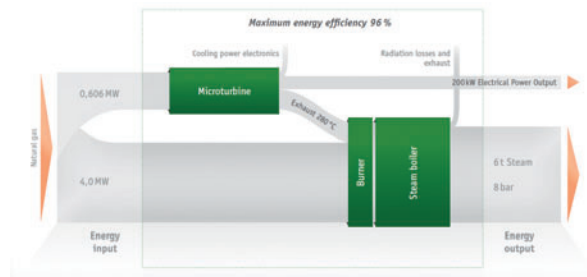
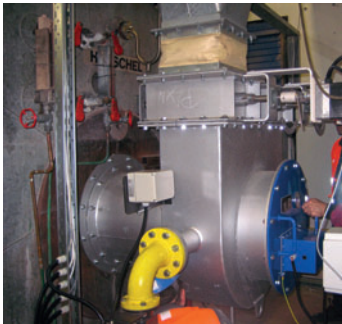
- Výroba bazénů, septiků, jímků, nádrží, zásobníků, čistíren odpadních vod, vzduchotechniky
- Desky pro vakuové tvářeni





# Výroba a přenos energie může být MNOHEM EFEKTIVNĚJŠÍ

Kogenerace neboli společná výroba tepla a elektřiny je již řadu let známým termínem. Její výhody jsou nezpochybnitelné a využíváné díky ekonomickým tlakům na zefektivnění transformace energie a na lepší využití primárních surovin, jejichž cena neustále roste. Základní výhodou je úspora primárního paliva oproti oddělené výrobě a snížení vypouštěných emisí. Při současném centralizovaném způsobu výroby elektřiny dochází k významným ztrátám už při její výrobě (nevyužitím tepla), k dalším pak při přenosu a distribuci elektřiny. Z celkových 100 jednotek energie obsažených v palivu tak nakonec ke spotřebiteli dorazí pouhých 22 jednotek, zbytek jsou ztráty. Naproti tomu se účinnost kogeneračních jednotek běžně pohybuje kolem 90 %, špičkové jednotky pak mají i více než 95% účinnost.



Energetický tok systému

Dalším neméně významným aspektem je, že elektřina musí být vyráběna podle aktuální spotřeby. Stále není možno ji významně skladovat. Přitom roční změny v odběru činí až 30%. V našem regionu je vyšší spotřeba tepla v zimním období, kdy je největší prostor pro kogeneraci. Naopak v létě, kdy je potřeba tepla minimální, bychom potřebovali chladit. Výroba elektřiny se musí řídit podle okamžité spotřeby i v průběhu krátkých intervalů. Znamená to, že musí být zainvestovány plné kapacity, které však nemusí vždy běžet na 100%. Zde je prostor pro vysoce flexibilní a účinnou kogeneraci, trigeneraci, kombinovanou výrobu, elektřiny, tepla a chladu.

Skupina Gascontrol, přední český výrobce a dodavatel technologií pro plynárenství a energetiku, se tímto problémem a zejména technickým řešením intenzivně zabývá. Nedávno například postavila v Soči speciální energocentrum. Zařízení, které vyrábí pro nově vybudovaný komplex budov elektřinu, teplo i chlad s minimálním dopadem na životní prostředí, patří k nejmodernějším na světě. Hlavní část energocentra tvoří 4 americké mikroturbíny Capstone, jejichž výhradním distributorem pro Českou republiku a Slovensko je společnost GGC Energy ze skupiny Gascontrol. Tyto turbíny se vyznačují nízkou hlučností, nízkou hmotností, kompaktními rozměry a nízkými emisemi. Jediná pohyblivá část, patentované vzduchové ložisko, funguje bez chladiva, oleje nebo maziva, a proto má vysokou spolehlivost, dlouhou životnost a nízké provozní náklady.

## Využití mikroturbín Capstone pro výrobu průmyslové páry

Velký potenciál pro využití kogenerace nabízí také průmyslová zařízení. Většina provozů spotřebovává teplo a elektrickou energii ve stejném čase. Při modernizaci stávajících kotlů za mikroturbíny získáváme výhodu v kombinované výrobě elektřiny a tepla. A to včetně možnosti náhrady pouze hořáku a zapojení mikroturbíny do stávajícího systému s minimálním zásahem a tudíž i minimálními náklady.

Teplo nebo tepelná energie vyrobená v tomto procesu je přímo dodávána do hořákové jednotky ve formě horkého výfukového plynu. Obsah kyslíku ve výfukových plynech mikroturbíny je dále efektivně využíván s cílem maximalizovat celkovou účinnost výroby energie. Tepelná energie vyrobená v kogeneračním systému na bázi mikroturbíny je optimálně použita k dodatečnému spalování. Mikroturbíny jsou mimořádně vhodné pro použití v průmyslových aplikacích, jako jsou parní generátory, aplikace pro vytápění a sušení pomocí termo oleje. Při výrobě páry dosahuje kogenerační systém až 96% účinnosti.

Společnost GGC Energy ze skupiny Gascontrol realizuje takový projekt v areálu společnosti vyrábějící papírové obaly. Cílem projektu je dodávka technologie pro zvýšení účinnosti při výrobě a přenosu energie v průmyslovém podniku. Kompletní technologický systém zahrnuje kogenerační jednotky o výkonu 200kW a plynový parní kotel 8t/h. Jedná se o kogenerační jednotku na bázi mikroturbíny od amerického výrobce Capstone. Spaliny z mikroturbíny je možno zavést přímo do speciálního hořáku parního



kotle, který byl vyvinut přímo pro tuto aplikaci. Technologie mikroturbína – parní kotel přináší zákazníkovi decentralizovaný zdroj elektrické i tepelné energie pro výrobní technologii. Představené řešení umožňuje výrazné zvýšení využití energie v technologických procesech s minimálním dopadem na životní prostředí. Zároveň umožňuje náhradu stávajících systémů za nejmodernější komponenty na trhu a to s minimálním zásahem do stávající technologie.

Vyráběná tepelná energie ve formě syté páry bude mít parametry současného systému a bude napojena na stávající systém. Provozní soubor je určen k výrobě syté páry s kapacitou 8t/h o tlaku 1,6MPa. Spalovací turbína na zemní plyn bude umístěna v exteriéru bezprostředně u kotelny. Vyráběná elektrická energie bude vedena novou kabelovou trasou do stávající rozvodny. Energie spalin s velkým přebytkem vzduchu bude využita v parním kotli. Parní kotel bude vybaven speciálním hořákem, který využije spaliny jako spalovací vzduch. Tímto je využita extrémně vysoká účinnost kogenerace. Technologické řešení nového zdroje páry vychází ze standardů renomovaných výrobců technologií parních kotlů. Vlivem nových technologií bude navýšena spotřeba zemního plynu o 2653 GJ/rok (kalkulováno ve výhřevnosti). Instalací bude pokryta veškerá dosud vyráběná tepelná energie a navíc bude vyrobeno 1087 MWh/rok elektrické energie, která bude spotřebována v závodu. Kogenerační soustrojí založené na spalovací turbíně neobsahuje žádný systém chlazení a mazání pohyblivých částí, proto nevznikají žádné tuhé ani kapalné odpady. Stavba nebude mít vliv na stávající systém vodního hospodářství. Parní kotel bude napojen všemi médii na stávající systémy.

Ing. Filip Ovčáček, Ph.D.  
GGC Energy, s.r.o., Havířov, info@ggcenergy.cz



**GC** GROUP

**GASCONTROL, společnost s r. o.**

Nový Svět 1407/59a, 735 64 Havířov-Prostřední Suchá  
tel.: 596 496 411, fax: 596 412 397  
e-mail: gascontrol@gascontrol.cz, www.gascontrol.cz



# I/55 Břeclav - obchvat

Město Břeclav je významným silničním uzlem, jehož kostru tvoří dálnice D2 Brno – Bratislava, silnice I/55-R55 Břeclav – Hodonín – Uherské Hradiště – Olomouc, silnice I/40 Břeclav – Poštorná – Mikulov a silnice II/425 Rajhrad – Břeclav – Lanžhot. Silnice I/55 je významnou dopravní tepnou severojižního směru. V různých stadiích přípravy je její přestavba na komunikaci rychlostního typu.

V současné době prochází silnice I/55 zástavbou Břeclavi ulicí Lidickou Přes Náměstí T. G. Masaryka a pokračuje přes Břeclav – Poštornou k hraničnímu přechodu do Rakouska. Břeclavi – Poštornou rovněž prochází od silnice I/55 silnice I/40 směrem na Valtice. Silnice II/425 peážuje po silnici I/55 a dále pokračuje středem města k podjezdu pod železniční trať se sníženou podjezdnou výškou a dále pak na hraniční přechod s SR Lanžhot. Na všech těchto silnicích je vysoká intenzita cyklistické dopravy.

## UMÍSTĚNÍ A POPIS STAVBY

Navržený silniční obchvat obchází širokým východním obloukem město Břeclav (na jihu se cca 0,5 km před místní částí Poštorná odklání od hraničního přechodu do Reinthalu, protíná borovicové monokultury a zemědělské pozemky a u továrny Fosfa přibírá krátkou větev mířící od silnice I/40 Valtice – Břeclav. Ta prochází také borovicovými monokulturami, dále prochází okrajem bývalého hliníku, podchází bývalou keramičku a přes zemědělské pozemky míří k továrně Fosfa, kde se spojuje s hlavní trasou. Odtud se linie stavby stáčí se na sever, protíná porosty lužního lesa, překračuje odlehčovací kanál Dyje, drobný tok Staré Dyje a řeku Dyji, dále překračuje železniční trať Břeclav – Bratislava a Břeclav – Vídeň. Potom pokračuje po zemědělské půdě, krátce se přidružuje k železniční trati na Břeclav – Bratislava, následně se stáčí na se-

verozápad, protíná zemědělské pozemky, přechází železniční trať na Přerov, stáčí se na sever a v blízkosti dálnice Brno – Bratislava se napojuje na stávající silnici I/55 Břeclav – Přerov.

## ROZDĚLENÍ PŘÍPRAVY

- I. Silnice I/55 ZÚ km 0,000 – km 1,250 + Silnice I/40 (od ZÚ po ul. Hraniční)
- II. Silnice I/55 km 1,250 – km 4,250 (od ul. Hraniční po II/425)
- III. Silnice I/55 km 4,250 – km 8,752 KÚ (od II/425 k D2)

## VLIV TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ STAVBY NA KRAJINU A ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Trasa přeložky silnice I/55 (včetně I/40) je navržena tak, aby v největší možné míře ochránila obyvatele města Břeclavi před negativními vlivy dopravy, která není pro město cílová.

Problematika přeložky obchvatu řeší otázky efektivity dopravní služby pro město a nepředstavuje výrazný závlek do neobydlených příměstských oblastí. Trasa je proto kompromisem mezi zásadním odsunutím dopravy od města a využitím nové trasy pro dopravní obsluhu města.

Odklonem z centra města dojde ke zlepšení dopravního, potažmo emisního a hlukového zatížení obyvatel města Břeclavi. Navržené řešení s ohledem na vzdálenost a stupeň ředění nemůže ohrozit za běžných rozptylových situací pohodu a v žádném případě zdraví obyvatel města. Je uvažováno pouze s drobnými opatřeními ohledně protihlukové ochrany nejbližší obytné zástavby (jedna PHS pro jeden dům).

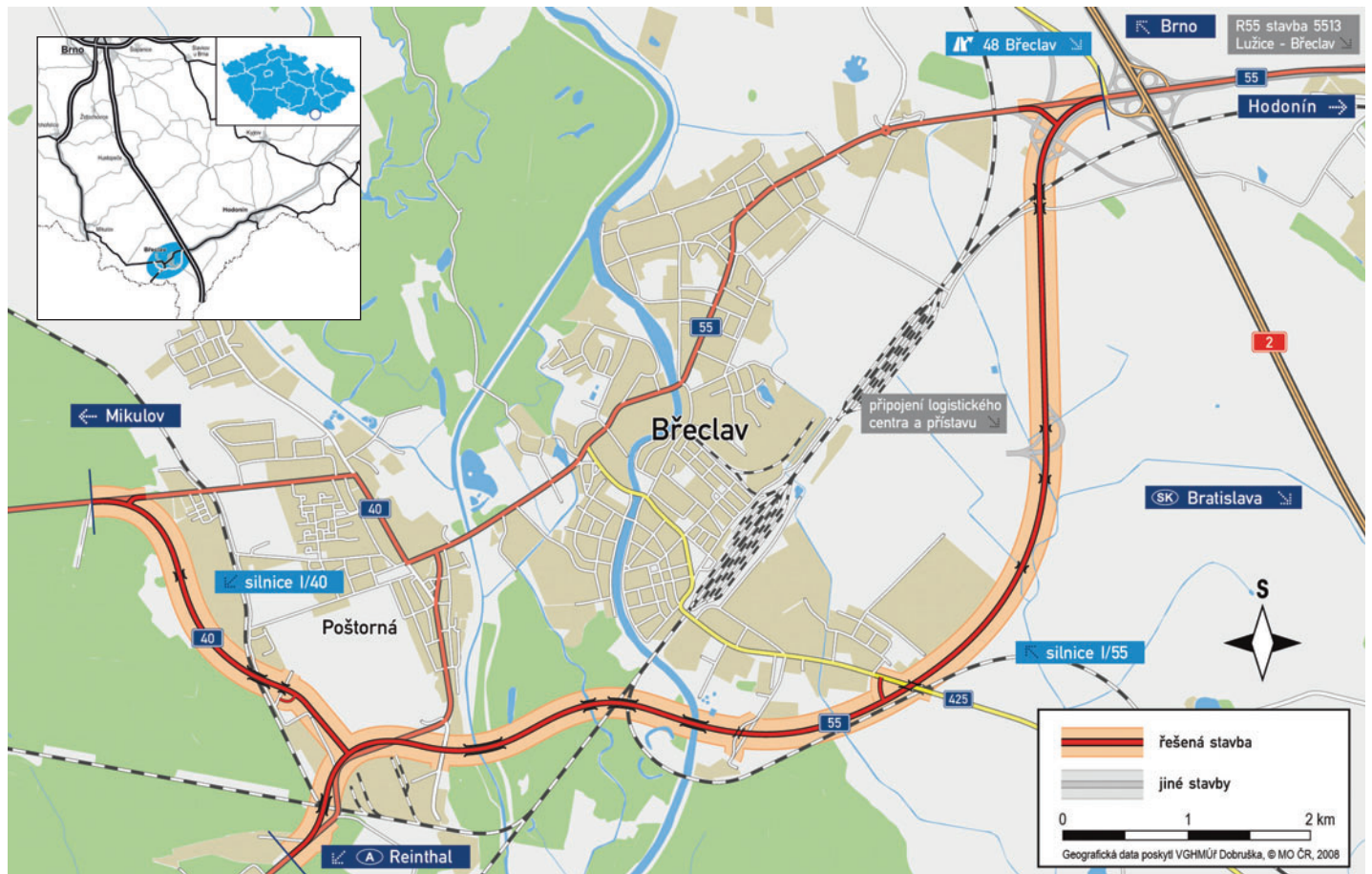
Záměr neznamená ohrožení populace zvláště chráněných nebo regionálně vzácných druhů živočichů, včetně

jejich reprodukčních prostor. Jediným společným opatřením, které je nutno dodržet na všech úsecích stavby, je provedení těžby nelesních dřevin a lesních porostů v mimovegetačním období (říjen až březen). Ve stejném termínu by měla proběhnout i skrývka svrchní vrstvy půdy. Toto opatření přispěje k eliminaci škod na populacích živočichů. Těžba dřevin rozhodně nesmí být provedena v hnízdním období (duben – červenec).

Vlivem stavby a délky následné revitalizace území lze očekávat opuštění biotopu citlivými druhy ptáků a obojživelníků, v okolí však mají dostatek úkrytových možností a lze očekávat, že po čase se rekonstruovaná stanoviště opět osadí. Pro stavbu jsou navržena kompenzační opatření, jejichž smyslem je snaha o zachování kvality soustavy Natura 2000.

## ZÁVĚR

Vybudováním silničního obchvatu dojde k odvedení tranzitní dopravy z centra města, k převedení dopravy ve směru na Lanžhot a Valtice na obchvat města a odvedení této dopravy z centra a dále vybudovaný obchvat umožní obsluhu jihovýchodní průmyslové části Břeclavi přímo z obchvatu. Navržený obchvat umožní v budoucnu přímé napojení výhledových aktivit (logistické centrum, případně přístav). Lze očekávat výrazné zklidnění centra města se všemi dopady, tj. snížení hlukové a exhalanční zátěže a zlepšení bezpečnosti silničního provozu.





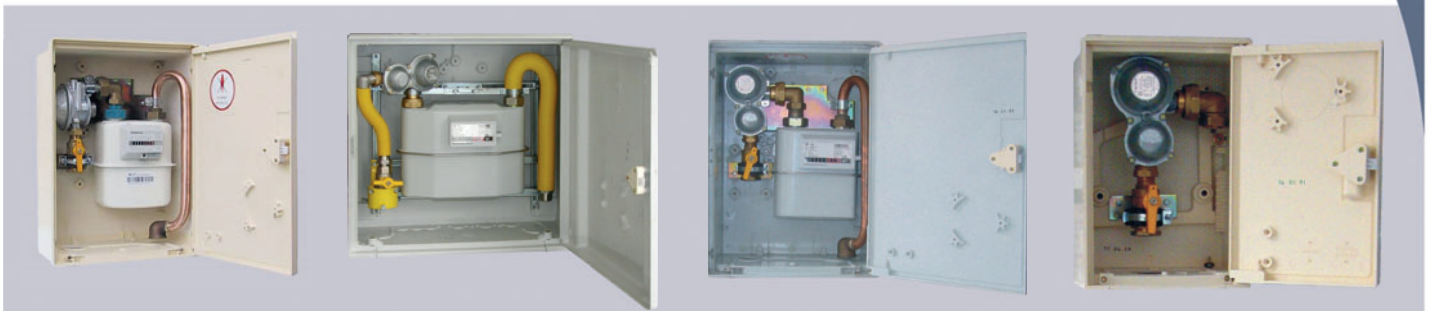


## ZAŘÍZENÍ PRO PLYNOVÉ A VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

www.hutira.cz

### ► Skříňky HUP – Hlavního Uzávěru Plynu

- HUP skříňky prázdné, částečně i kompletně vybavené
- různé rozměry plastových skříněk, včetně nepoužívanějšího rozměru 50 x 50 cm
- vhodný domovní regulátor, včetně nejoblíbenějších typů Fisher a Francel
- v instalaci jsou použity flexibilní trubky – nerezové vlnovce
- vhodné pro montáž plynoměrů roztečí 100 i 250 mm



### MALÁ VODOMĚRNÁ ŠACHTA MODULO modulární řešení s kompletní výbavou

#### ► Vlastnosti

- Hmotnost pouhých 23 kg (není potřeba mechanizace)
- Optimalizovaný půdorys 466 x 356 mm
- Nepotřebuje betonáže a s tím související práce
- Vlastní osazení šachty včetně hydrauliky zvládne jeden pracovník v čase řádově několika minut
- Vnější tlakům odolná konstrukce z patentovaného kompozitního termoplastu
- Promyšlené zateplení celého pláště a dvou poklopů
- Systém uchycení hydrauliky pomocí plastového roštu vylučuje vznik tepelného mostu
- Určena pro 1 až 2 vodoměry DN 15, DN 20
- Umístění vodoměrů a armatur v hloubce 360 - 520 mm od poklopu - usnadňuje odečty stavu vodoměru a manipulaci s vodoměrem a armaturami (nemusí se lézt do podzemí)
- Veškerou manipulaci od montáže šachty až po její revize, výměny vodoměrů, odečty zvládne jeden pracovník
- Teleskopický poklop (výškově i sklonově nastavitelný)



HUTIRA - BRNO, s.r.o.

Vintřovna 398/29, 664 41 Popůvky u Brna, tel.: 541 212 144, fax: 541 219 763, e-mail: info@hutira.cz  
Chodovecké nám. 1/331, 141 00 Praha 4 - Chodov, tel.: 272 762 154, fax: 272 761 461, e-mail: praha@hutira.cz

www.hutira.cz

www.male-vodomerne-sachty.cz



# ZVEDÁNÍ TĚŽKÝCH BŘEMEN

## pomocí tyčových nebo lanových závěsů

Moderní technologie výstavby inženýrských konstrukcí velmi často vyvolávají potřebu vertikální nebo horizontální manipulace s břemeny o hmotnosti v řádu stovek tun na značné vzdálenosti. Tato skutečnost dala vzniknout celému oboru stavebních prací souhrnně nazývanému těžké zvedání neboli heavy lifting. Touto technologií se zpravidla zabývají specializované firmy disponující příslušným strojním zařízením a vysoce kvalifikovaným personálem. Jednou z takových firem je i Freyssinet CS. Na příkladu dvou akcí realizovaných touto firmou se pokusím srovnat dva základní způsoby vertikálního transportu těžkých břemen. Jedná se o zvedání břemen na tyčových nebo lanových závěsech. Pro srovnání jsem vybral dva projekty realizované v poslední době a to montáž železobetonových střech kruhových nádrží v Loukově a manipulaci s elektrárenskými kotle při obnově tří bloků Elektrárny EPRU II.



Skořepina zvednutá do definitivní polohy

### Zastřešení nádrží Loukov

Zastřešení čtyř nádrží je provedeno železobetonovou monolitickou skořepinou o tloušťce 250 mm s patním dodatečně předepnutým věncem rozměru cca 1000 x 1000 mm. Skořepina o hmotnosti téměř 1500 t má tvar kulové plochy průměru více než 47 m a plochu srovnatelnou s velikostí poloviny fotbalového hřiště. Každá skořepina byla vybetonována na dně základové desky uvnitř nádrže a následně, po předepnutí obvodového věnce, vyzdvižena do definitivní polohy ve výšce 20 m nad podlahou a připnuta ke konzolám stěn.

Po porovnání několika technologických variant, které přicházely v úvahu, bylo rozhodnuto zvednout střechu pomocí celozávitových předpínacích tyčí a dutých hydraulických válců. Potom bylo třeba vyřešit několik zásadních technických problémů jako například způsob průchodu spojek tyčí hydraulickými válci, dostatečnou kapacitu a tlak čerpadel, sledování geometrie konstrukce a jejího pohybu během zvedání a ještě celou řadu dalších. Výsledný postup zvedání byl navržen tak, že na každé z 18 konzol rozmístěných po obvodě nádrže byly umístěny dvě zvedací závitové tyče WR Ø 36 mm z oceli pevnosti 1050 MPa, každá únosnosti cca 1000 kN. Na konzol

lu byla pro každou dvojici tyčí smontována ocelová konstrukce s převážkami a se stoličkami pro pobírání jednotlivých kroků zdvihání. Pro průchod spojky tyčí byly navrženy a zkonstruovány speciální dělené roznašecí desky. Tyče byly rozděleny z montážních důvodů na tři díly délky asi 6 m, spodní část tyče byla zakotvena do věnce skořepiny a zůstává v konstrukci pro definitivní připnutí střechy ke stěně. Hydraulický systém zdvihání tvořily tři uzavřené a navzájem propojené okruhy vždy s jedním čerpadlem a 12 dutými válci o nosnosti 600 kN na 6 konzolách. Z uvedených únosností je patrné, že tyče byly teoreticky vyžity asi na 42 % únosnosti, hydraulické válce na 70 %. Pracovní tlak v okruhu nepřevyšil 530 barů.

Vlastní zdvihání probíhalo po jednotlivých krocích velikosti až 150 mm, po kterých bylo nutno vždy pobrat konstrukci na maticích ve stoličkách. Po vyjetí celé tyče i se spojkou nad převážku byla tyč pomocí věžového jeřábu demontována. Průměrná rychlost zvedání dosahovala 1 m/hod, jednu skořepinu bylo možno zvednout včetně všech doprovodných činností za 4 – 5 dní. Změny tvaru střední skořepiny byly sledovány v 18 bodech pod každou konzolou laserovým dálkoměrem a dále ještě ve 3



Interiér nádrže pod zdvihanou střechou - hra světla

bodech ve třetinách obvodu pomocí lankového snímače propojeného s PC. V průběhu zvedání se maximální absolutní odchylky od roviny skořepiny pohybovaly do 20 mm, což bylo sice výrazně více, než předpokládaly konzervativní odhady, nutno však dodat, že značnou část z této deformace zapříčinilo nerovnoměrné oteplení skořepiny a závěsů a lokální imperfekce konstrukce skořepiny. Během zdvihání však v žádném případě nedošlo k jakémukoliv poškození konstrukce střechy.



Zdvihání střechy nádrže na předpínacích tyčích

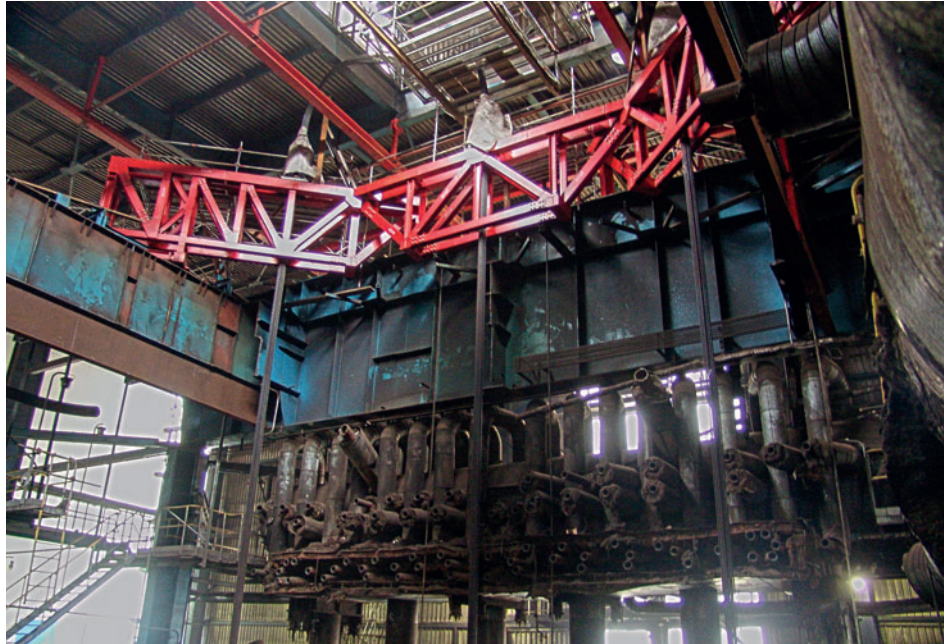


Ocelová konstrukce s převážkou, stoličkami a hydraulickými válci



## Spouštění a zvedání kotlů při obnově Elektrárny EPRU II

Nejnáročnější a technicky nejzajímavější prací na obnově Elektrárny je demontáž a následná montáž tří elektrárenských parních kotlů v objektu kotelny. Každý kotel představuje obrovský technologický celek s půdorysnými rozměry 12 x 30 m a hmotností téměř 4000 tun, který je zavěšen na pomocném ocelovém roštu a soustavě nosných tyčí v téměř 70m výšce nad podlahou kotelny. Každý z těchto tří kotlů byl před demontáží rozdělen na dvě části a potom postupně spouštěn pomocí 26 závěsů vytvořených ze svazků předpínacích lan a hydraulických válců na podlahu kotelny, kde byl postupně demontován a odvážen do šrotu. Práce Freyssinetu CS započaly na sklonku léta 2012 na základě projektové dokumentace pro spouštění a zvedání kotlů, ve které byly uvedeny předpokládané síly v jednotlivých závěsech a kterou předal Metrostav. Společně s firmou Hebetec, která je ve skupině Freyssinet a která se specializuje na manipulaci s těžkými břemeny, navrhl Freyssinet CS celou sestavu hydraulických zařízení pro spouštění a zvedání kotlů a byly nadimenzovány jednotlivé závěsy. Pro závěsy byly použity svazky předpínacích lan 15,3 mm pevnosti 1860 MPa v celkovém množství přesahujícím 100 tun, neboli více než 90 km lana. Každé jednotlivé lano v závěsu je schopno přenést sílu velikosti 100 kN při zachování bezpečnostního součinitele 2,2. Jako zdvihací a spouštěcí zařízení jsou použity hydraulické lisy pro svazky od 4 do 37 lan a tomu odpovídající síly od 400 do 4000 kN. Na takto připravené závěsy byla celá konstrukce kotlů včetně závěsného roštu převedena a poté postupně spouštěna a na podlaže kotelny demontována. Hydraulické lisy jsou vybaveny dvojím systémem kotevních čelistí a postupným pobíráním lan je dosaženo spouštění či zvedání břemene. V některých případech pracovalo současně až 20 lisů na jednom břemeni a tato sestava lisů musela být ovládána synchronně tak, aby se celé břemeno neodchylovalo od své polohy a jeho pohyb byl pouze svislý. To je zajištěno čerpadly s elektronickou regulací výkonu a pečlivým sledováním po-



Pomocná ocelová konstrukce a lanové závěsy pro spouštění kotlů

sunu v jednotlivých závěsných bodech. Celá demontáž probíhala u všech tří kotlů současně a trvala celkem čtyři měsíce, což je považováno všemi zúčastněnými za velmi krátkou dobu. Práce probíhaly takřka nepřetržitě a během této doby bylo nutno vyřešit nejen složitý technický či organizační problém.

Po snesení a demontáži kotlů bylo nutno celý prostor kotelny vyklidit od zbytků nepotřebných konstrukcí a technologických zařízení a upravit nosné konstrukce roštu pro zavěšení nových kotlů. Na konci února začala druhá etapa prací, která spočívá v postupné montáži a zvedání nových kotlů do stejné výšky jako byly kotle původní, to je do výšky 67 metrů nad podlahou. Pro zvedání jsou použity stejné závěsy i hydraulická zařízení a i zde budou v některých závěsech síly přesahující 3000 kN. Přitom je třeba dbát na vysokou přesnost polohy břemene tak, aby mohli montéři připojovat na spodní části zavěšené konstrukce další díly kotle. Celá tato akce, která je v Čechách svým rozsahem, množstvím nasazeného zařízení i technologií provádění unikátní, je rozplánována do konce letošního roku, kdy by měly být zavěšeny tři kotle zavěšeny opět na tyčích v definitivní poloze pod střešou kotelny.

### Porovnání obou technologií

Z předložených příkladů je patrné, že každá technologie těžkého zvedání je něčím specifická a každá má své přednosti a nedostatky a je třeba správně volit nejhodnější metodu pro dané zadání.

Zvedání na tyčích je vhodné tam, kde se nejedná o příliš velký výškový rozdíl, ideální je tam, kde lze využít jednu délku tyčí bez spojek, tj. asi do 12 m. Strojní hydraulická zařízení jsou jednodušší a lehčí, maximální síla v jednom závěsu je však daná

únosností tyče s příslušnou bezpečností a kapacitou hydraulického lisu. V praxi to bývá zpravidla do 60 tun. Je nutno vyřešit způsob montáže a odebírání tyčí stejně tak jako prostor pro průchod tyče nad zdvihacím zařízením (např. průchod střešou, pokud se jedná o zdvihání v uzavřených objektech).

Oproti tomu zdvihání na lanových závěsech je omezeno pouze kapacitou zdvihacích jednotek a tedy počtem předpínacích lan, které je možno do jednotky zapojit. Běžná kapacita závěsů je do 400 tun, ale existují i zařízení a závěsy několikanásobně mohutnější. Výhodou je prakticky neomezená délka závěsu a tím i výška zdvihu. Není nutno řešit odebírání závěsu nad zdvihacím zařízením, většinou postačí zkonstruovat vedení pro závěs, který se přes toto vedení otáčí do požadovaného směru a natáčí se na karusel nebo se postupně odřezává. Hydraulická zařízení jsou u tohoto způsobu složitější a i ovládání hydrauliky bývá sofistikovanější. Obecně lze konstatovat, že u lanových závěsů je poněkud složitější manipulace při jemných pohybech než u závěsů tyčových.

Oba způsoby zvedání lze rovněž doplnit zařízením pro synchronní zvedání, kde posuny jednotlivých závěsů, ať tyčových či lanových, jsou automaticky ovládány přes řídicí počítač na základě sledovaných skutečných pohybů konstrukce.

Technologie manipulací s konstrukcemi pomocí hydraulických zařízení je poměrně mladým a dynamicky se rozvíjejícím odvětvím, které stále znovu udivuje technickými možnostmi s ohledem na hmotnost přesouvávaných konstrukcí, přesnost a velikost posunů. Je využívána v inženýrském i mostním stavitelství ale i při výstavbě vrtných plošin, stavbě námořních plavidel i v jiných odvětvích průmyslu.



Hydraulický lis s nosností 400 t



Hydraulický lis s nosností 200 t osazený na provizorní konstrukci

Ing. Miloš Šimler  
Freyssinet CS, a. s.



**Freyssinet CS, a. s.**  
Zápy 267, 250 01 Brandýs n/L  
tel.: +420 326 377 900  
fax: +420 326 377 901  
e-mail: freyssinet@freyssinet.cz  
www.freyssinet.cz

**Freyssinet CS, a. s.,  
organizační zložka**  
Janka Krála 11, 974 01 Banská Bystrica  
tel.: +421 484 142 622  
fax: +421 484 148 359  
e-mail: freyssinet@freyssinet.sk

**FREYSSINET**  
SUSTAINABLE TECHNOLOGY



# SANACE DĚDIČNÉ ŠTOLY V PLZNI

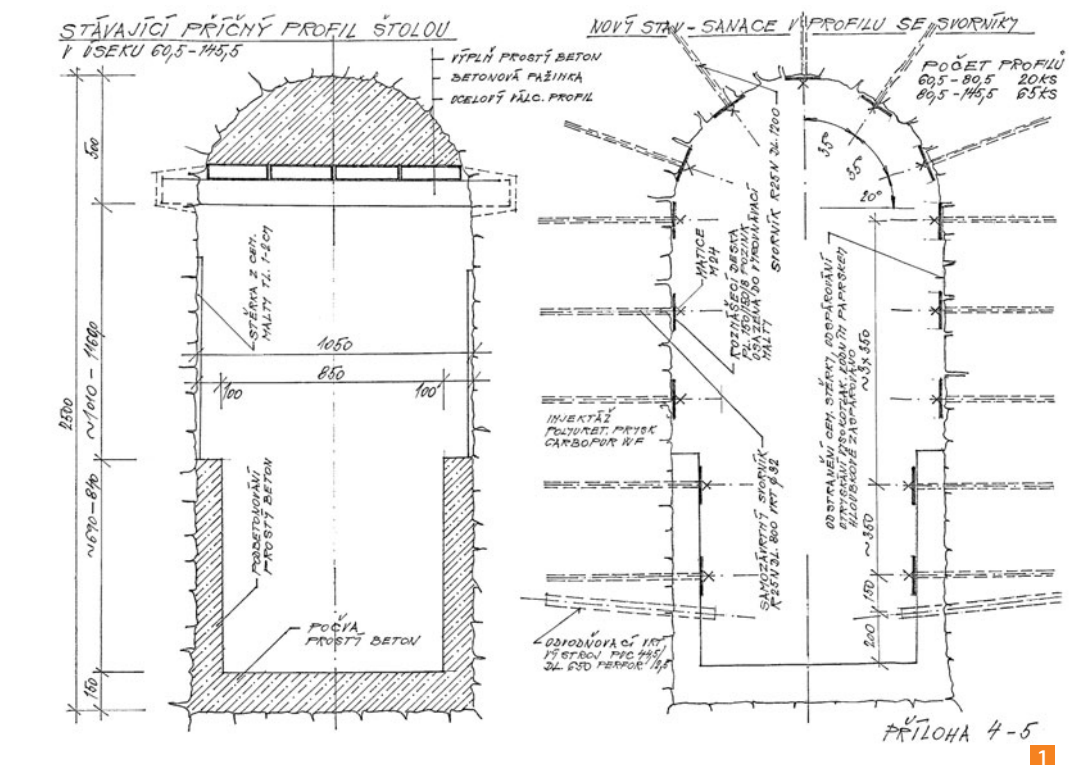
Součástí historického podzemí města Plzně je mimo jiné i Dědičná štola. Ta byla po dobu své existence několikrát přestavěna a opravována. V současné době dochází k její rekonstrukci, při které se řeší především zajištění její stability, ale i celková sanace s přihlédnutím k jednotlivým historickým stavebním zásahům. Po dokončení rekonstrukce by se měla připojit k provozovanému návštěvnickému okruhu. Jedním ze směrů, kterým se společnost Minova Bohemia s.r.o. dlouhodobě věnuje, je výstavba a rekonstrukce podzemních děl. O Dědičné štolě v Plzni se naše společnost dozvěděla již ve fázi projektové přípravy sanace, kdy jsme byli požádáni projektantem o doporučení vhodných materiálů pro sanace tohoto podzemního díla. V rámci realizace se pak podílíme na provádění speciálních technologií spojených s aplikací kotevních a injekčních materiálů ze sortimentu naší společnosti. Článek seznamuje s historií předmětného díla a prováděním sanačních prací z průběhu 1. etapy sanace Dědičné štoly, která probíhala na jaře roku 2013.

## Historický vývoj

První zmínky o této štolě pochází ze 17. století, kdy se jednalo o odkanalizování jatek za masnými krámy. Tato zmínka se však musela vztahovat k jinému, zatím neobjevenému objektu. Dědičnou štolou je dnes míněna již nefunkční stoka probíhající pod Smetanovými, Kopeckého, Šafaříkovými a Křížkovými sady v prostoru bývalých východních a jižních městských příkopů, a proto se o ní v historických pramenech hovoří jako o stoce ve východních a jižních příkopech. Dědičná štola náležela mezi kanalizační sběrače a odváděla odpadní vody z městských příkopů, a proto se o ní v historických pramenech hovoří jako o stoce ve východních a jižních příkopech. Dědičná štola náležela mezi kanalizační sběrače a odváděla odpadní vody z městských příkopů. Vznikla postupně ve 40. letech 19. století, stavba proběhla ve třech etapách a plně funkční byla od roku 1849. Ke konečnému vyřazení Dědičné štoly z provozu došlo v zimě 1937/1938. Po dobu své funkce probíhala její náročná údržba, čištění štoly, opravy sesutých úseků, vyzdívání zřícených kanálů, o čemž svědčí různorodý materiál používaný na tyto opravy. Dědičná štola byla kolem roku 1937 již ve velmi špatném stavu, takže bylo doporučeno její zrušení z bezpečnostních důvodů, a proto byla paralelně s ní vybudována nová kanalizační stoka, která ji plně nahradila. Tzv. Dědičná štola byla začátkem roku 1938 vyňata ze systému plzeňské městské kanalizace. Patří do kategorie kanalizačních stol středního profilu a byla téměř v celém svém průběhu budována hloubením z povrchu.

## Stavební úpravy po roce 1970

Při sanaci v 70. letech 20. století došlo k prohloubení štoly, počva byla snížena rámcově o 100–120 cm a příbírka byla provedena pod původní kamenné stěny štoly. Bylo provedeno podbetonování betonem tloušťky 10–20 cm, místy vystupující před úroveň původní svislé stěny až 10 cm. Počva byla opatřena betonovou podlahou se stružkou hloubky 20–40 cm. Rozsáhlé úseky štoly byly pokryty silnou cementovou omítkou síly až 6 cm, režné zdivo bylo vyspárováno a staticky narušené úseky klenby byly sanovány důlní výtuzí s vloženými betonovými pažinkami a výplní mezi takto provedeným stropem a klenbou betonem. Štola tak získala obdélníko-



vý či mírně lichoběžníkový příčný profil, s nízkou valenou klenbou, zděnou z arkozových kvádrů s občasnou příměsí cihel. Výška štoly je proměnná a dosahuje 195 až 208 cm, šíře se pohybuje kolem 80 cm. Hloubka štoly od počvy k povrchu činí 420–599 cm.

Historický vývoj štoly měl pro návrh současné sanace Dědičné štoly zásadní význam. Štola byla vybudována a následně zasypávána, tudíž není umístěna v rostlém terénu. Její výtuz nemá dostatečnou pevnost, o čemž svědčí nespočet oprav v průběhu let 1849–1937 a použitý materiál pro tyto opravy. Také sanace štoly po roce 1970 – její prohloubení, nedostatečné podchyzení svislých stěn podbetonováním a zpevnění původních stěn cementovou omítkou se podepsalo na nesourodém vzhledu a technickém stavu díla. Problematické se jeví i zpevnění klenby vložením nového stropu, který podpírá porušenou klenbu.

## Stav štoly před sanací

Předpokládá se sanace úseku Dědičné štoly ve staničení 60,5 m až 284,5 m rozděleného na dvě části, první od staničení 60,5 m v délce cca 85 m a druhý od staničení 145,5 m do 285,0 m. V obou částech je nutno provést několik typů sanačních zásahů, které musí zohlednit dříve provedené opravy a některé z těchto opatření odstranit (viz obr. 1). Před zahájením vlastních prací bylo provedeno celkem 14 sond pro zjištění stávajícího stavu konstrukce ostění štoly a jejího bezprostředního okolí. Na mnoha místech byla zjištěna velká degradace spárovacích hmot zdiva, což vedlo k pronikání velkého množství vody do díla. Obecně je možno konstatovat, že stav štoly v sanovaném úseku je značně nevyhovující a cílem nově prováděných prací tak je stav celé konstrukce uvést do mnohem příznivějšího stavu odpovídajícího historické hodnotě daného díla.

## Průběh sanačních prací

V první fázi sanačních prací byly svislé stěny štoly očištěny od cementové omítky. Jelikož byla tato omítka nanášena na kamennou výstroj ve vrstvě 1–6 cm, a to na výšku 80–120 cm od horní hrany betonu, došlo v průběhu času k odtržení od podkladu prakticky v celé ploše. Z tohoto důvodu se provedlo plnoplošné odstranění malty z povrchu zdiva pomocí elektrických sbíjecích kladiv. Následně se provedlo odspárování stávajícího zdiva. Malta ve spárách byla velmi degradovaná a bylo nutné ji odstranit místy na hloubku až 10 cm. Toto odspárování se provádělo od horní hrany podbetonování stěn štoly až po vložený strop. Odstranění povrchových vrstev bylo doplněno otryskáním vysokotlakým vodním paprskem s tlakem min. 150 bar. Otryskáním se stěny zbavily zbytků původních malt, jak na povrchu, tak ve spárách, a všech volných částí, které v průběhu pracovních čin-



ností ulpívaly na ostění. Očištěné zdivo svislých stěn štoly se doplnilo o uvolněné kameny či cihly vložením pískovcových (arkozových) kamenů do cementové malty. Vyčištěné spáry byly hloubkově zaspárovány aktivovanou cementovou maltou.

Dalším krokem v rámci sanačních prací bylo vyřešení přítoku vody do díla, resp. odvodnění okolí díla. Tato část prací byla jednou ze zásadních pro úspěch celého sanačního zásahu, a byla tak použita mnoho lety ověřená a mnoha stavbami prověřená řešení spočívající v kombinaci chemické injektáže s využitím polyuretanových pryskyřic řady CarboPur a provedení odlehčovací odvodňovací vrtů. Pro snížení hladiny spodní vody za výstrojí se odvrtyvaly cca 20 cm nad počvou štoly dovrtné uклонěné vrt. Tyto odvodňovací vrtů průměru 52 mm a délky 60 cm byly vystrojeny perforovanou PVC pažnicí délky 65 cm, přičemž délka perforovaného úseku činí 45 cm. Mezikruží mezi stěnou vrtu a pažnicí se utěsnilo rychle tuhnoucí cementovou maltou.

Se sanací pomocí chemické injektáže se začalo ve staničení 60,5 m. Do svislých stěn se odvrtyvaly vodorovné vrtů délky 80 cm, které slouží pro injektáž zeminy za rubem výstroje štoly a současně pro osazení injektážních svorníků nebo pakrů. Vrtů jsou umístěny vždy v kolmém příčném profilu na směr štoly v osové vzdálenosti 50 cm. Ve staničení 60,5 m došlo k osazení vývrtů svorníky a proinjektování, další rovina vrtů ve vzdálenosti 50 cm byla pouze proinjektována a takto se roviny střídají až do staničení 145,5 m. Vrtání na hloubku 80 cm ve stísněném profilu štoly bylo velmi obtížné. Pro vrtání a zároveň jako definitivní výztuž byly použity samozávrtné tyče R25 N délky 800 mm, přes které se následně provedla injektáž. První vrt byl umístěn 350 mm nad počvou, další pak vždy o 350 mm výše, takže ve svislých stěnách štoly bylo provedeno vždy 2 x 5 ks kotevních vrtů se svorníky. V lichých profilech byly vrtů vystrojeny přímo vrtovou tyčí, v sudých profilech pak injektážními pakry (viz obr. 2 a obr. 3). Vrtů se prováděly pomocí elektrických vrtaček, pouze v případě nestabilních stěn vrtů bylo třeba použít vrtání s pomocí samozávrtného svorníku. Injektáž všech vrtů byla provedena polyuretanovou pryskyřicí CarboPur WF. Tato pryskyřice je určena pro zpevňování hornin, zemin a stavebních konstrukcí a utěsňování průsaků vod. Je certifikována i pro použití ve styku s pitnou vodou. Každý vrt byl injektován tak dlouho, dokud docházelo k odběru injektážní pryskyřice nebo nenastalo zvýšení injektážního tlaku na min.

10 bar. V některých případech docházelo k výrazným nadspotřebám injektážní pryskyřice proti množství uvažovanému v projektu. Po provedení kopaných sond v těchto oblastech bylo zjištěno, že za ostěním docházelo v minulosti dlouhodobě k vyplachování navažky a vzniku kaveren, případně byl objeven velice pórovitý materiál.

Dále byla provedena sanace úseků s dodatečně podepřenou klenbou válcovanými TH nosníky v osové vzdálenosti 150 cm, na kterých byly položeny betonové pažinky a mezikružím lokálně vyplněným betonem. Odstranění této dodatečně vložené konstrukce probíhalo postupně po krátkých úsecích. Ihned po vyjmutí nosníků a odstranění pažinek a zakládkového betonu bylo přistoupeno k sanaci klenby. Dozdily se otvory po vyjmutém nosníku, případně se doplnilo zdivo klenby včetně spárování. Odkryté zdivo bylo překvapivě většinou ve velmi dobrém stavu. Po uvedení klenby do původního tvaru se provedlo její přikotvení svorníky délky 120 cm a proinjektování z vrtů stejné délky. Způsob přikotvení a injektáž byly shodné jako u svislých stěn a ani míra nadspotřeb injektážní pryskyřice nebyla tak vysoká jako na stěnách. V úseku staničení 60,5 – 80,5, kde se ke štole přimyká kanalizace, byly vždy 2 dovrchní svorníky na levé straně klenby zkráceny na 60 cm a případně změněn úhel vrtání. V těchto místech byla kvalita záspovového materiálu za ostěním nejhorší. Po ukotvení svorníku byla osazena roznášecí podložka 150 x 150 x 8 mm a došlo k zajištění šestihrannou maticí pomocí momentového klíče. Aby roznášecí podložka dosedala celou svou plochou na kamenné zdivo, bylo nutné provádět podmazání reprofilační maltou. Z hlediska trvanlivosti celé konstrukce zajištění ostění jsou svorníky, roznášecí desky i matice chráněny proti korozi žárovým zinkováním (viz obr. 4).

### Závěr

V současné době je první etapa prací ukončena. Samotný průběh realizace se příliš nelišil od vypracované projektové dokumentace. Veškeré změny a detaily při dokončení se řešily v součinnosti s objednatelem, projektantem, generálním zhotovitelem a také zástupcem pracovníků památkové péče přímo na stavbě. S ohledem na obtížné pracovní podmínky, technické řešení a až v průběhu stavby zjištěné odlišnosti skutečného stavu od předpokládaných, je nutno vyzdvihnout příkladnou spolupráci a velice rozumný přístup všech stran, což vedlo k všestranné spokojenosti a dobře vykonanému dílu. Věříme, že i druhá fáze prací, která má začít v podzimním období roku 2013, proběhne bez problémů a široké veřejnosti



2



3



4

ti tak bude umožněno navštívit tuto historickou památku města Plzeň.

Ing. Milan Chodacki



### MODULÁRNÍ KONSTRUKCE

– použití modulárních elementů nám dává rozsáhlou možnost zakrýt otvory o různých rozměrech. Rámové prvky umožňují sestavit i ty nejdelší lineární rozměry. Pro velké otvory se světlostí nad 1200 mm se používají speciální nosníky, které jsou osazeny do boxů připevněných k rámovým prvkům.

### STABILITA A TĚSNOST

– vodorovné a kolmé dosedací styčné plochy rámu a poklopů jsou přesně strojně obráběny s tolerancí 0,2 mm (systém METAL-TO-METAL).

#### Stabilita:

v případě zachování správného technologického postupu instalace poklopů pak nedochází ke klapání, kolébání poklopů, je zajištěna vysoká odolnost proti dopravnímu zatížení a je zabráněno vnikání prachu a nečistot.

#### Těsnost:

přidáním vazelíny a vytvořením filmu na dosedacích plochách rámu a poklopů se poklopy stávají vodotěsnými a pachotěsnými.

### TYPY PROVEDENÍ

– poklopy ERMATIC® jsou navrhovány pro širokou škálu použití, a proto nabízí možnost volby, aby vyhovovaly všem nárokům na specifikaci a vzhled.

#### Poklopy s jednotnou protiskluzovou anti-slip úpravou, typ ES:

tyto poklopy nabízí nepřekonatelné provedení a zároveň jsou lehčí než poklopy srovnatelných rozměrů s betonovou výplní. Naopak náklady na instalaci jsou redukovány při zachování shodných vlastností.

#### Poklopy s prohlubní pro betonovou výplň, typ ER:

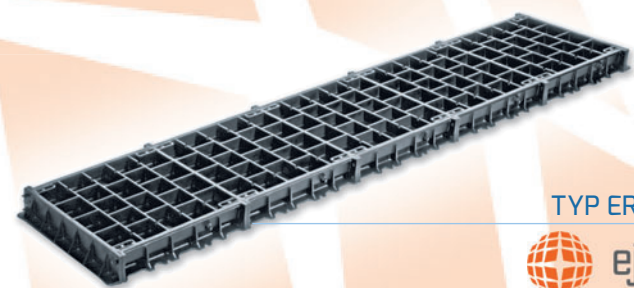
ve třídě zatížení B125 a C250 jsou žebra umístěna níže, tak aby bylo umožněno použití tenké dlažby. Tento typ poklopů je vhodný zejména pro větší rozměry, kde estetika je prioritou. Betonová výplň musí být prováděna v souladu s normou EN 124 a s návodem výrobce.

### POVRCHOVÁ ÚPRAVA

– poklopy a rámy jsou dodávány s černým vodou ředitelným nátěrem. Tento nátěr není použit na dosedací plochy a místa pro výplň betonem. Dosedací plochy jsou ošetřeny ochranným vazelinovým filmem.



TYP ES



TYP ER



Tabulka - příklady rozměrů pro typ ES

B125	C250	D400	E600, F900
300x300	300x300	450x450	600x600
620x300	620x300	920x450	750x600
940x300	940x300	1390x450	1220x600
450x450	450x450	600x600	1370x600
920x450	920x450	1220x600	1520x600
1390x450	1390x450	1840x600	1840x600
600x600	600x600	750x750	1990x600
1220x600	1220x600	1520x750	2140x600
1840x600	1840x600	2290x750	2290x600
750x600	750x750	800x800	600x750
1520x600	1520x750	1620x800	750x750
2290x600	2290x750	2440x800	1220x750
750x750	600x900	600x900	1370x750
1520x750	750x900	900x900	1520x750
2290x750	900x900	1220x900	1840x750
600x900	1220x900	1520x900	1990x750
750x900	1370x900	1820x900	2140x750
900x900	1520x900	1840x900	2290x750
1220x900	1670x900	2140x900	600x900
1370x900	1820x900	2440x900	750x900
1520x900	1840x900	2740x900	900x900
1670x900	1990x900	1000x1000	1220x900
1820x900	2140x900	2020x1000	1370x900
1840x900	2290x900	3040x1000	1520x900
1990x900	2440x900		1670x900
2140x900	2590x900		1820x900
2290x900	2740x900		1840x900
2440x900			1990x900
2590x900			2140x900
2740x900			2290x900
			2440x900
			2590x900
			2740x900



Do ČR a SR dodává: MB-SVING s. r. o., divize Odvodňovací systémy

Modletice 20, 251 70 Dobřejovice, tel.: (+420) 323 637 041-2, fax: (+420) 323 637 036  
Řípská 13, 627 00 Brno, tel.: (+420) 545 220 991-2, fax: (+420) 545 217 205





**Váš spolehlivý partner**

**PASCHAL**  
SYSTÉMOVÉ BEDNĚNÍ

### **Naše společnost pro Vás především zajišťuje:**

- návrh vhodného bednicího systému pro monolitické části
- volbu odpovídajícího nosného podpůrného systému včetně statického posouzení
- kompletní dodávku zvolených systémů
- zaškolení pracovníků našimi šéfmontéry
- technickou pomoc v průběhu realizace zakázky
- dodání veškerého příslušenství a spotřebního materiálu při realizaci betonových konstrukcí

### **Nabízíme celou řadu bednicích systémů a podpůrných konstrukcí:**

- kruhové bednění Trapez
- stěnové bednění Logo
- univerzální bednění RASTER
- velkoplošné bednění Athlet
- přestavitelné bednění sloupů PAX
- bednění stropů Deck
- šplhací zařízení a pracovní plošiny
- systém nosné hliníkové konstrukce





## ČOV PŘÍBRAM – REKONSTRUKCE A MODERNIZACE

Rekonstrukce a modernizace čistírny odpadních vod



## KANALIZACE A VODOVOD PŘÍBRAM

Výstavba oddílné kanalizace a vodovodu ve 3 lokalitách města



## VODNÍ DÍLO ZÁSKALSKÁ

Spadiště při rekonstrukci vodní nádrže



## RETENČNÍ NÁDRŽ BRNO

Výstavba retenční nádrže při rekonstrukci a dostavbě kanalizace



## ČOV DOBŘÍŠ – INTENZIFIKACE

Výstavba nového objektu čistírny odpadních vod a rekonstrukce stávajícího objektu







## PÍSEK PRO SPECIÁLNÍ ÚČELY



Future Sand je hydrofobní písek, jehož základní vlastností je vodě odpudivost a vodní nepropustnost. Složení výrobku je patentované s podílem nanotechnologií. Původně je vyvinutý pro vojenské účely.

- Nezávadný pro životní prostředí, certifikace TÜV NORD MPA
- Certifikát REACH – nezávadnost výrobku ke zdrojům pitné vody

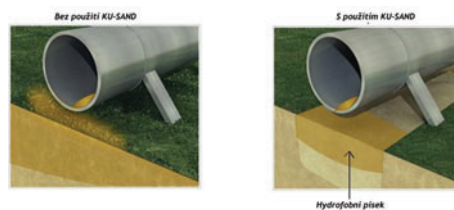
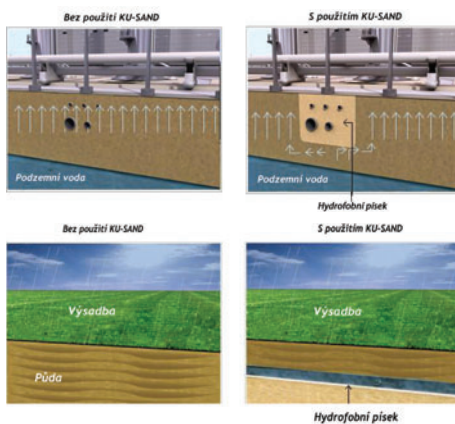
### Vlastnosti písku:

- vodě odpudivý (nepropouští vodu)
- použití do extrémních podmínek (mráz)
- odolnost tlaku vodního sloupce do 5 barů
- nepropouští sůl (soli odolný, solný podklad)
- ochrana podzemních vod
- až 75% úspora vody při zavlažování



### Příklady použití:

- při povodních (pytle s pískem – netvrdne, nenasáká nečistoty)
- u regulované závlahy (o 60% snížení spotřeby vody)
- při pokládce potrubí (nemrzne, zůstává sypký – snadné opravy)
- cyklostezky (zabraňuje prorůstání kořenů)
- zakládání konstrukcí, ochrana před solným podlozím, které zapříčiňuje degradaci základů)
- na náspech a pod komunikacemi (zabraňuje vztlínání vod)



## ADVANCED TECHNOLOGY



Renolith je patentovaný materiál pro úpravu podloží při pokládce nového povrchu silnice. Jedná se o polymerizační sloučeninu na bázi cementu, která zpevňuje podloží při budování nových silnic.

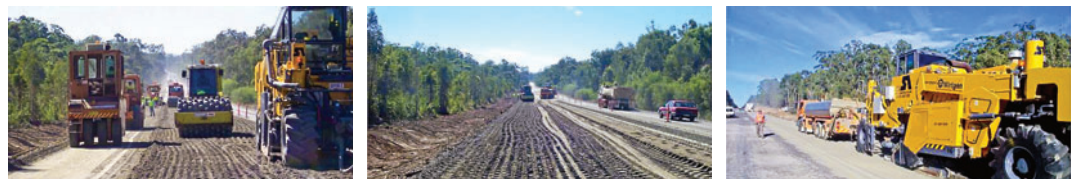
- Netoxický
- Šetrný k životnímu prostředí

### Výhody použití:

- umožňuje kontinuální (24/7 pokud je to nutné) výstavbu silnic
- rychlejší výstavba silnic – až na 8 000 m<sup>2</sup> za 8 hodin
- výstavbu neovlivňují klimatické podmínky (teplota, lehký déšť)
- redukuje tloušťku pokládky asfaltu (ze 13 - 15 cm na 3 cm)
- redukuje prašnost v suchém prostředí – redukuje rozprašování vody (až o 75 %)
- zvýšená životnost silnic – průměrně 10 až 20 let s malými nároky na údržbu
- snižuje nároky na údržbu o 70 % až 85 %

### Možnosti využití:

- výstavba dálnic
- výstavba komunikací I. a II. třídy
- výstavba sportovišť
- výstavba cyklostezek s asfaltovým povrchem
- budování parkovišť
- výstavba sypaných hrází
- budování svršků železničních násypů



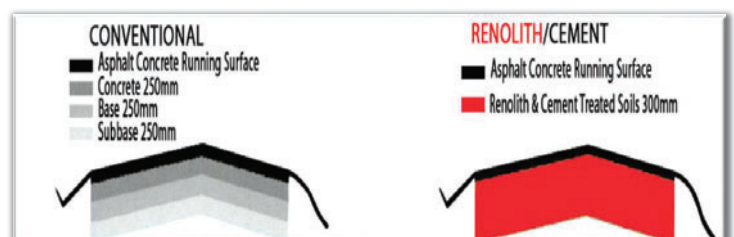
Dodavatel pro Českou republiku:

### LEKOSTA, s.r.o.

Jeremiášova 870/24 , 155 00 Praha 5  
tel.: +420 603 968 982, +420 257 681 054  
e-mail: lekosta@lekosta.cz, www.lekosta.cz

### M+M+C-AK s.r.o.

Alena Kubernat, Ke Křížům 3/103, 350 02 Cheb  
tel.: +420 777 089 000, +49 171 412 0585  
e-mail: josef.kubernat@t-online.de





# EDIČNÍ PLÁN 2014

## STAVEBNÍCH A INVESTORSKÝCH NOVIN

**Leden** - Střechy a stavba 2014 Ostrava, Výtahy a zdvihací technika 2014 Ostrava, střechy, střešní systémy, izolace, odvodňovací systémy, podstřešní konstrukce, realizace dřevostaveb.

*uzávěrka 31. 1. 2014, vychází 11. 2. 2014*

**Únor** - Veletrh AMPER 2014 – elektroinstalační, telekomunikační, zabezpečovací, kancelářská a osvětlovací technika, MaR, stavební chemie, sanační systémy, upevňovací technika, údržba fasád památkově chráněných objektů, zateplovací systémy, průmyslové podlahy, ochrana ocelových a dřevěných konstrukcí.

*uzávěrka 28. 2. 2014, vychází 15. 3. 2014*

**Březen** - Mezinárodní stavební veletrh IBF Brno, Mezinárodní veletrh technických zařízení budov SHK Brno 2014, pozemní stavby, sportovní stavby, povrchy, rekonstrukce, interiéry, novinky v oblasti materiálů a technologii staveb.

*uzávěrka 31. 3. 2014, vychází 18. 4. 2014*

**Duben** - Dopravní a mostní stavitelství, Silniční konference, mezinárodní sympozium MOSTY, Železniční konference, Asfaltové vozovky.

*uzávěrka 30. 4. 2014, vychází 15. 5. 2014*

**Květen** - Průmyslové stavby, výroba transportního betonu, betonové výrobky, prefabrikáty, průmyslové podlahy, hutní materiály pro stavebnictví, ocelové konstrukce, halové systémy, těžební průmysl a stroje.

*uzávěrka 30. 5. 2014, vychází 15. 6. 2014*

**Červen** - Výplně stavebních otvorů a fasádní systémy - okna, dveře, parapety, automatické dveřní systémy, garážová vrata, speciální výplně stavebních otvorů (protipožární prvky, dělicí stěny, bezpečnostní materiály), světlíky, mříže a rolety, žaluzie, kryty, poklopy, víka, prosklené fasády, opláštění budov, zateplovací systémy, zasklívací systémy, doplňky – kliky, kování atp.

*uzávěrka 30. 6. 2014, vychází 15. 7. 2014*

**Červenec / srpen** - Spojené rozšířené dvojčíslo distribuované také na FOR ARCH 2014, arch. projekty, výstavba a rekonstrukce bytů, interiéry a exteriéry budov, nízkoenergetické a pasivní domy, stavební spojení, pojištění, podlahy a podlahové krytiny, osvětlení a svítidla.

*uzávěrka 29. 8. 2014, vychází 15. 9. 2014*

**Září** - Inženýrské a liniové stavby, vodovodní a kanalizační sítě, vodárenská zařízení, environmentální řízení staveb a ochrana životního prostředí, potrubní systémy, bezvýkopové technologie, energetika, plynárenství, NO-DIG.

*uzávěrka 30. 9. 2014, vychází 15. 10. 2014*

**Říjen** - Pozemní stavitelství, systémové bednění, lešení, demolice, zemní práce, monolitické konstrukce, stroje a přístroje používané ve stavebnictví, nákladní užitková vozidla, komunální technika, recyklace odpadu, bezpečnost práce ve stavebnictví, zdicí materiály, požární systémy, podpůrné konstrukční systémy, materiály pro hroubou stavbu.

*uzávěrka 31. 10. 2014, vychází 15. 11. 2014*

**Listopad / prosinec** - INFOTHERMA 2015 - vytápění, sanitární technika, tepelná technika, klimatizace, vzduchotechnika, alternativní zdroje energie, potrubní systémy, instalace, ve stavebnictví, MaR, systémově tříděný katalog firem se zákaznickou slevou, poděkování partnerům

*uzávěrka 28. 11. 2014, vychází 15. 12. 2014*

**XXI. ročník** největší specializované výstavy k vytápění, úsporám energie a využívání obnovitelných zdrojů



# 2014

# THERMA<sup>®</sup>

13. - 16. ledna 2014 Výstaviště Černá louka Ostrava  
www.infotherma.cz



Ředitelství výstavy a doprovodných akcí

AGENTURA INFORPRES Riegrova 857, 738 02 Frýdek - Místek tel. 602 727 219 e-mail: bujakova@inforpres.cz

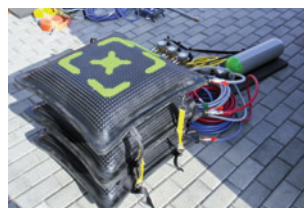




Společnost Garnets Consulting úspěšně rozšířila portfolio realizovaných projektů. Kromě řady zdárně dokončených vodohospodářských staveb patří mezi naše významné zakázky realizované v poslední době zejména úspěšné dokončení sanace skládky nebezpečného odpadu v Pozdátkách, právě probíhající sanace bývalého důlně-úpravárenského závodu Příbram, Březové Hory či odstranění následků po těžbě ropy v prostoru jímacího území Moravská Nová Ves. Naše společnost se tak stává důležitým partnerem investorů v oblasti sanací a likvidace starých ekologických zátěží.



Garnets Consulting a.s.  
 Čs. legií 445/4  
 415 01 Teplice  
 e-mail: info@garnets.cz  
 tel.: +420 417 532 544  
 www.garnets.cz



**Společnost SavaTech d.o.o. Kranj** je tradičním výrobcem a dodavatelem výrobků pro ekologii a záchranné sbory:

- těsnící vaky potrubí pro tlakové zkoušky a opravy
- sanační packery pro bezvýkopové opravy potrubí
- vysokotlaké packery pro důlní průzkum a zakládání staveb
- zvedací vaky
- utěšňovací vaky
- nafukovací stany
- otevřené i uzavřené pryžotextilní nádrže z vysokou odolností
- plovoucí chodníky aid.

Našími dalšími výrobními programy je produkce:

- dopravních pásů,
- těsnících plnopryžových a mikroporézních profilů,
- pneumatik a duší,
- práškových barev,
- ofsetových potahů.



výhradní distributor výrobků SAVA  
 slovinského výrobce  
 SavaTech, d.o.o. Kranj

**Sava Trade spol. s r.o.**

Milčice 106  
 289 11 Pečky  
 tel.: 325 551 996  
 fax: 325 552 559  
 info@savatrade.cz  
 www.savatrade.cz



Naše společnost provádí vodohospodářské stavby jako jsou úpravy toků, hydrotechnické objekty, rybníky, kanalizace a čistírný odpadních vod (ČOV), dále budujeme vodovody a úpravní vody. Vše včetně souvisejících zemních a kamenických prací. Společnost má certifikován systém řízení jakosti podle ISO 9001:2008 a systém řízení minimalizace negativních dopadů své činnosti na životní prostředí podle ISO 14001:2004.



**NOWASTAV a.s.**

Doležalova 1056/25, 198 00 Praha 14, tel./fax: 284 819 881  
 e-mail: info@nowastav.cz, www.nowastav.cz



stav  
tv

www.tvstav.cz

... VAŠE  
STAVEBNÍ TELEVIZE

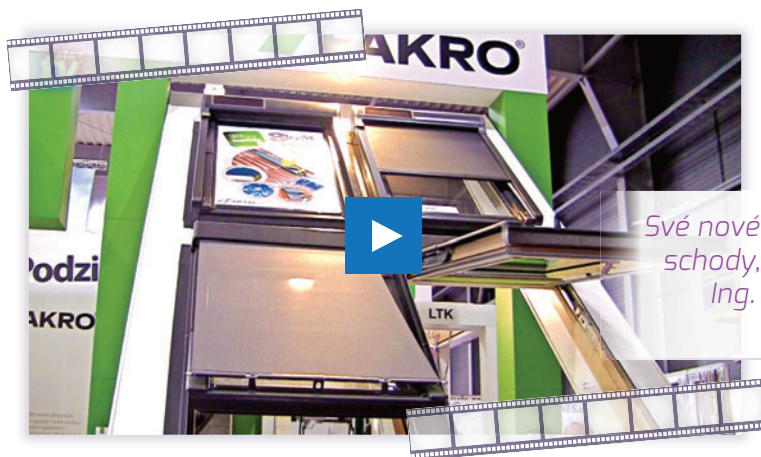
## ARCHITEKTURA MRAKODRAPU AZ TOWER - SOUČASNÉ NEJVYŠŠÍ BUDOVY V ČR



*Současná nejvyšší budova s názvem AZ TOWER se nachází v Brně a měří úctyhodných 111 m. Autorem projektu se stala architektonická kancelář BURIAN KŘIVINKA. Podívejte se na reportáž o této zajímavé budově, kterou komentuje autor návrhu Ing. arch. Gustav Křivinka.*



## SPOLEČNOST ATEX PLANÁ PŘEDSTAVILA NOVÉ VÝROBKY NA STAVEBNÍM VELETRHU FORARCH 2013



*Své nové výrobky – střešní okna, interiérové dveře, půdní schody, zárubně a další nám přímo na místě představili Ing. Vladimír Kabeš, majitel společnosti ATEX Planá, a Jerzy Dylowicz, prokurista společnosti FAKRO.*

DALŠÍ **PODROBNĚJŠÍ INFORMACE** O ČINNOSTI FIREM SPOLUPRACUJÍCÍCH S REDAKCÍ STAVEBNÍCH A INVESTORSKÝCH NOVIN **MŮŽETE ČERPAT V PODOBĚ ČLÁNKŮ A VIDEÍ** NA ADRESE [WWW.TVSTAV.CZ](http://WWW.TVSTAV.CZ)





## PROGRAM

- 1. den 26. 11. 2013 (úterý)**
- 8.00 – 9.00 hod. Prezence účastníků
  - 9.00 – 9.15 hod. Zahájení konference
  - 9.15 – 10.30 hod. Vystoupení hostů
  - 10.30 – 10.50 hod. Přestávka – Zahájení doprovodné výstavy
  - 10.50 – 12.15 hod. **Materiály, zkušebnictví, zkušenosti s evropskými normami – 1. část**  
Gestor – Ing. Václav Neuvirt, CSc.  
Generální zpravodajové – doc. Dr. Ing. Michal Varaus, Ing. Petr Hýzl, Ph.D.
  - 12.15 – 13.30 hod. Přestávka na oběd
  - 13.30 – 15.00 hod. **Materiály, zkušebnictví, zkušenosti s evropskými normami – 2. část**
  - 15.00 – 16.00 hod. **Výstavba, údržba a opravy asfaltových vozovek – 1. část**  
Gestor – Ing. Miloš Rosenbaum  
Generální zpravodajové – Ing. Zdeněk Komínek, Ing. Jan David
  - 16.00 – 16.20 hod. Přestávka
  - 16.20 – 17.30 hod. **Výstavba, údržba a opravy asfaltových vozovek – 2. část**
  - 17.30 hod. Ukončení 1. dne konference
- 2. den 27. 11. 2013 (středa)**
- 9.00 – 11.30 hod. **Technologické trendy a aspekty zdraví, bezpečnosti a životního prostředí (HSE)**  
Gestor – Ing. Václav Valentin  
Generální zpravodajové – Ing. Jan Valentin, Ph.D., Ing. Petr Svoboda
  - 11.30 – 12.00 hod. **Shrnutí poznatků z konference AV'13**  
Zpravodaj – Ing. Petr Mondschein, Ph.D.
  - 12.00 hod. Závěr a společný oběd

## FORMY PREZENTACE FIREM

- výstavní stánek
- výstavní panel
- vložení prospektů do materiálů účastníkům konference
- umístění loga firmy na ochoze balkonu v jednacím sále

Informace na: [www.asfaltove-vozovky.cz](http://www.asfaltove-vozovky.cz); [www.sdruzeni-silnice.cz](http://www.sdruzeni-silnice.cz) nebo na PRAGOPROJEKT, a.s. oddělení PŠČ, Prosecká 74, Praha 9, tel.: +420 255 723 751-2; e-mail: [svs@pragoprojekt.cz](mailto:svs@pragoprojekt.cz)



1-21

**HERMES TECHNOLOGIE S.R.O.**

**dodavatel kanalizačních maltových směsí**

**www.hermes-technologie.cz**




str. 17

**JFP trade, spol. s r.o.**

Vitějovice 209, 384 27 Vitějovice  
tel.: +420 775 223 209  
e-mail: info@jfptrade.cz  
www.jfptrade.cz  
www.formtex.cz

Firma JFP trade, spol. s r.o. je zaměřena na dodávky speciálních materiálů pro stavebnictví

Zabýváme se dodávkami materiálů pro výstavbu nových, ale i pro rekonstrukce a sanace stávajících železobetonových konstrukcí v kategoriích: - distanční podložky - příslušenství k bednění - antivibrační izolace - těsnění pracovních i dilatačních spár a propustů



str. 60

1-24

**MC**

Váš spolehlivý partner v oblasti stavební chemie. Nejen sanace a ochrana betonu, injektáže, průmyslové podlahy, těsnící hmoty, ale také přísady do betonu a malt, ošetření betonu, kosmetika betonu a sanace zdiva.

**Oslovte nás - máme pro Vás řešení.**

**sídlo firmy:**  
MC-Bauchemie s.r.o.  
průmyslová zóna Sever  
Skandinávská 990  
267 53 Žebrák, okr. Beroun  
tel.: 311 545 155, fax: 311 537 118  
info@mc-bauchemie.cz  
www.mc-bauchemie.cz



str. 54

**RONN DRAIN COMPLET s.r.o.**

Karlovy Vary - Praha - Brno - Turnov - České Budějovice  
tel.: 841 111 128  
e-mail: ronn@ronn.cz  
http://www.ronn.cz

**Profesionální odvodňovací a kompozitní systémy RONN**




str. 32

**Sava Trade spol. s r.o.**

Milčice 106, 289 11 Pečky  
tel.: 325 551 996, fax: 325 552 559  
info@savatrade.cz, www.savatrade.cz

Člen slovenského koncernu SAVA, d.d., Kranj, výhradní distributor technických gumárenských výrobků pro Českou a Slovenskou republiku:

- dopravní pásy
- záchranná a hasičská technika
- pryžové těsnící profily
- těsnící a zvedací vaky
- práškové barvy
- motocyklové a skútrové pneumatiky
- ošetrové potahy
- pneu pro zahradní a zemědělskou mechanizaci



str. 77

**PASCHAL**

SYSTÉMOVÉ BEDNĚNÍ

PASCHAL s.r.o., Vyšehradská 23, 128 00 Praha 2  
tel./fax: 221 594 580-599, e-mail: info@paschal.cz  
Sklad Beraun, Lidická ul., 266 01 Beroun, tel./fax: 311 626 623  
e-mail: beraun@paschal.cz, Sklad Olomouc, U panelárny 1  
772 00 Olomouc, tel./fax: 585 313 476, e-mail: olomouc@paschal.cz  
www.paschal.cz

- prodej a pronájem systémového bednění
- technická pomoc při realizaci monolitických konstrukcí
- zpracování plánů nasazení bednění
- provádění šéfmontáží na stavbách zákazníků
- zaškolení pracovníků
- dodavatel novinky ztraceného systémového bednění K-Form

**K-FORM**



str. 73

2-14

**Sika** 20 let inovací v České republice



str. 26

**AŽD Praha**

Tradiční český dodavatel moderních řídicích a zabezpečovacích systémů pro dopravu

- železniční doprava
- silniční doprava
- telekomunikace

**Bezpečně k cíli**  
www.azd.cz, info@azd.cz



str. 62

2-16

1-24

**Fibertex NONWOVENS**

Fibertex Nonwovens, a.s.  
Průmyslová 2179/20, CZ - 568 23 Svitavy  
tel. +420 461 573 211, fax +420 461 541 437  
info@fibertex.com, www.fibertex.com

**Nadnárodní výrobce vpichovaných a termicky pojených netkaných textilií pro technické účely**

- geotextilie pro stavebnictví a zahradní textilie
- průmyslové netkané textilie pro kompozity
- izolační textilie pro automobilový průmysl
- filtrační média pro průmyslovou filtraci
- nábytkářská rouna

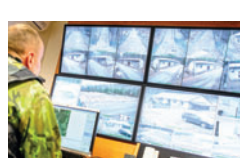


str. 60

**Trade FIDES, a.s.**

Dornych 129/57, 602 00 Brno-Trnitá  
tel.: 545 536 111, fax: 545 536 520  
e-mail: info@fides.cz, www.fides.cz

Společnost Trade FIDES, a. s. patří k nejvýznamnějším dodavatelům komplexních bezpečnostních technologií a služeb pro ochranu osob a majetku. Rovněž poskytuje poradenskou a konzultační činnost, technickou podporu a servis.



str. 52

**FREYSSINET SUSTAINABLE TECHNOLOGY**

Freyssinet CS, a.s.  
Žápy 267, 250 01 Brandýs n/L  
tel.: +420 326 377 900  
fax: +420 326 377 901  
e-mail: freyssinet@freyssinet.cz  
www.freyssinet.cz

Freyssinet CS, a.s., organizační zložka  
Janka Králova 11, 974 01 Banská Bystrica  
Slovensko  
tel.: +421 484 142 622  
fax: +421 484 148 359  
e-mail: freyssinet@freyssinet.sk

**Předpínání betonových konstrukcí  
Závěsové systémy mostů  
Sanace a zesilování konstrukcí  
Geotechnika (horninové kotvy, mikropiloty)  
Hydroservis (synchronní zvedání konstrukcí)  
Mostní ložiska**



str. 68

**ČERMÁK A HRACHOVEC**

Čermák a Hrachovec a.s.  
Smíchovská 31, 155 00 Praha 5 - Řeporyje  
tel.: 251 091 311, fax: 251 626 070  
e-mail: cerhra@cerhra.cz, www.cerhra.cz

Společnost Čermák a Hrachovec a.s. provádí:

- Kompletní dodávku vodovodních a kanalizačních řadů včetně přípojek a souvisejících objektů
- Likvidaci vodovodních a kanalizačních havárií
- Bezvýkopové technologie při výstavbě inženýrských sítí a nízkotlaké injektáže
- Rekonstrukce a výstavbu komunikací



str. 16

3-11



## ČESKÁ VODA CZECH WATER

Váš partner v oblasti oprav, údržby a dodávek investičních celků pro vodní hospodářství

- Zajišťování činností údržby včetně provádění oprav (elektroúdržba a telemetrie, stavební údržba, strojní údržba)
- Technická diagnostika (měření tlaků, průtoků, bezdemontážní diagnostika točivých strojů)
- Komplexní dodávky technologických celků (včetně projektování, konzultační a poradenské činnosti)
- Montáže vodoměrů
- Doprava a mechanizace (cisternové vozy, sklápěči a valníkové vozy, jeřáby, zemní práce)



Česká voda – Czech Water, a.s.  
Ke Kablu 1/971, 102 00 Praha 10  
tel.: 272 172 103, e-mail: info@cvcw.cz  
www.cvcw.cz

str. 39

## ekis

Ekologické a inženýrské stavby, spol. s r. o.  
Náchodská 2421  
193 00 Praha 9 - Horní Počernice  
tel./fax: 281 040 611, 281 040 699  
mobil: 724 080 948

Firma EKIS, spol. s r.o. je zaměřena na výstavbu pozemních staveb, inženýrských sítí včetně staveb prováděných hornickým způsobem a bezvýkopovou technologií.



str. 34

www.eurovia.cz

## Na společné cestě



str. 30, 56

## fastra. FASTRA, s.r.o.

Libenice 30 - Skalka, 280 02 Kolín 2  
tel.: 321 720 258, fax: 321 724 333  
e-mail: info@fastra.cz, www.fastra.cz

Společnost FASTRA, s.r.o. se profesionálně zabývá problematikou spojenou s prováděním servisních činností na všech typech produktovodů, jako jsou plynovody, vodovody, ropovody, kanalizační systémy apod.



str. 58

## HYDROSPOR spol.s r.o.

Úprkova 3, 70200 Ostrava-Přívóz  
tel.: 596 133 730, 596 136 801, fax: 596 136 801  
e-mail: hydrospor@hydrospor.cz  
www.hydrospor.cz



Společnost HYDROSPOR spol. s r.o. vznikla v říjnu 1992. Zakladatelem společnosti jsou fyzické osoby s dlouholetou praxí v oboru podnikání. Hlavním předmětem podnikání je stavební činnost se zaměřením na vodohospodářské stavby se specializací na vodovodní a kanalizační řády. V této oblasti máme již dlouholeté zkušenosti, a proto jsme zavedli a používáme systém řízení jakosti v souladu s certifikací dle ČSN EN ISO 9001:2009, systém environmentálního managementu ČSN EN ISO 14001:2005 a systém managementu BOZP ČSN OHSAS 18001:2008. Jsme držitelem Osvědčení společenské odpovědnosti ISO 26000.

str. 45



KOSOGASS - inženýring s.r.o.  
Říčanská 1754, 251 01 Říčany  
tel.: 323 602 149  
fax: 323 604 550  
e-mail: kosogass@kosogass.cz  
www.kosogass.cz

Společnost KOSOGASS - inženýring se zabývá výstavbou plynovodů všech tlaků a dimenzí, dále pak produktovodů, tepelných systémů, kanalizací a vodovodů.



str. 46

## LEKOSTA

SPOLEČNOST LEKOSTA, S.R.O. PROVÁDÍ:

- stavební práce
- protipovodňové zabezpečení domů a objektů
- lešnářské práce
- opravy a zateplení fasád

Jeremiášova 870, 155 00 Praha 5 - Stodůlky, tel: 603 968 982, tel/fax: 251 682 055  
e-mail: lekosta@lekosta.cz, www.lekosta.cz



str. 75



MOTA-ENGIL CENTRAL EUROPE Česká republika, a.s.

Na Hřebenech II 1718/10  
140 00 Praha 4  
tel.: 261 392 728  
fax: 261 392 700  
e-mail: obchod@mota-engil-ce.eu  
www.mota-engil-ce.eu

Generální dodavatel staveb zajišťující realizaci vodohospodářských, pozemních a dopravních staveb.



str. 74



NOWASTAV a.s.  
Doležalova 1056/25, 198 00 Praha 14  
tel./fax: 284 819 881  
e-mail: info@nowastav.cz, www.nowastav.cz

Naše společnost provádí vodohospodářské stavby jako jsou úpravy toků, hydrotechnické objekty, rybníky, kanalizace a čistírna odpadních vod (ČOV), dále budujeme vodovody a úpravní vody. Vše včetně souvisejících zemních a kamenických prací.



str. 77

## rekomont a.s.

Rekomont a.s.  
Kbelská 581, 190 00 Praha 9  
tel.: 286 028 600-8, fax: 286 028 613  
e-mail: rekomont@rekomont.cz  
www.rekomont.cz

Rekomont a.s. je Váš partner pro provádění stavebně-montážních prací. Realizuje inženýrské sítě a provádí výstavbu a rekonstrukci objektů.



str. 20

REKONSTRUKCE POTRUBÍ

## REPO

akciová společnost

Rekonstrukce potrubí – REPO, a.s.  
K Roztokům 34, 165 00 Praha 6  
tel./fax: 220 920 260, mobil: 603 531 464  
e-mail: repopraha@repopraha.eu, www.repopraha.eu

- Bezvýkopové opravy vodovodních a kanalizačních potrubí
- TV prohlídky
- Čištění potrubí



str. 49



www.smp.cz

Dopravní stavby  
Vodohospodářské stavby  
Průmyslové stavby  
Specializace



str. 14



**3-11 Dopravní a inženýrské stavby****3-14 Speciální a modulové stavby****3-15 Stavební technologie a řemesla****3-16 Stavby na klíč****4-11 Příprava staveb, projektová činnost**

**SPEEDDRILL s.r.o.**  
 Dolnoměcholupská 1413/21a, 102 00 Praha 10  
 tel.: 606 266 061, 602 222 760  
 e-mail: info@speeddrill.cz, www.speeddrill.cz

- Řízená bezvýkopová technologie
- Dodávky inženýrských sítí na klíč  
 - rozvody plynu, vody, kanalizace,  
 rozvody VN, NN



str. 40

[www.metrostav.cz](http://www.metrostav.cz)**METROSTAV**

str. 22

[www.strabag.cz](http://www.strabag.cz)**STRABAG**

STRABAG a.s., Na Bělidle 198/21, 150 00 Praha 5, e-mail: pr@strabag.com

str. 18

**SKANSKA**

str. 8

**talpa-rpf**

TALPA-RPF spol. s r.o.  
 718 00 Ostrava - Kunčičky, Holvekova 36  
 tel.: 596 237 019, fax: 596 237 020  
 e-mail: talparpf@talparpf.cz  
 www.bezvykopu.cz



Společnost TALPA-RPF se specializuje na provádění řízených horizontálních vrtů a bezvýkopovou výstavbu inženýrských sítí.

str. 50

**DOPRAVOPROJEKT BRNO**

silnice | železnice | voda | ekologie

projektový a inženýrský institut pro dopravní a ekologické stavby

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

str. 66

**ADVANCE PLUS**  
**ZAJISTÍME PRO VÁS**  
**KOMFORT A PROSTOR**

**algeco**  
An ALGECO SCOTSMAN Company[www.algeco.cz](http://www.algeco.cz)

V případě, že máte speciální požadavky na bezpečnost, pohodlí a příjemný pocit v místnostech, rádi pro Vás navrhujeme modulární stavbu s **ADVANCE PLUS**. Vypracujeme pro Vás individuální návrh budovy podle Vaší specifikace a projektových potřeb.



str. 55

**GARNETS CONSULTING**

**Garnets Consulting a.s.**  
 Čs. legií 445/4, 415 01 Teplice  
 tel.: 417 532 544, fax: 417 532 951  
 info@garnets.cz, www.garnets.cz

Garnets Consulting a.s. je jednou z předních multi-disciplinárních inženýrských společností na českém trhu. Poskytuje služby v mnoha oblastech inženýrského poradenství a projektového managementu, zejména v oblastech dopravy, vodního hospodářství a životního prostředí.



str. 77

Kotvení • Těsnění • Zpevnění • Stabilizace • Vyplňování

**MINOVA**  
The Ground Support Company[www.minova.cz](http://www.minova.cz)**ORICA**  
A member of the Orica Group

str. 70

**IVITAS PROJEKCE**

**IVITAS, a.s.**  
 Ruská 83/24, 706 02 Ostrava – Vítkovice  
 telefon: 597 317 317  
 e-mail: ivitas@ivitas.cz, www.ivitas.cz



Zpracování projektové dokumentace pro investiční výstavbu v průmyslu. Od studie po výrobní dokumentaci v oborech ENERGETIKA, OCELOVÉ KONSTRUKCE, STAVEBNICTVÍ pro technologická zařízení, ELEKTROINSTALACE. Speciální výpočty pro energetická a tepelná zařízení. Reprografické služby pro technickou dokumentaci na velkoformátových strojích, barevné skenování a tisk.

str. 12, 88

**HSF system**  
HALY STŘECHY FASÁDY

- + generální dodávky staveb
- + ocelové konstrukce
- + střešní a obvodové pláště
- + hliníkové systémy
- + svítítky a ZOKT

Budujeme hodnoty kvalitně a rychle.  
 ČSN EN ISO 9001 | ČSN EN ISO 14001 | ČSN OHSAS 18001

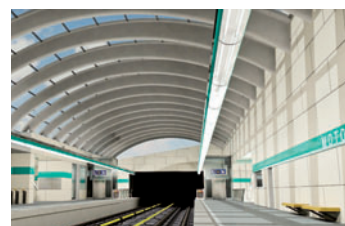
HSF System a.s., Mourova 1131, 739 32 Vratimov  
 TEL.: +420 595 700 660 FAX: +420 595 700 661  
 EMAIL: hsfssystem@hsfssystem.cz

[www.hsfssystem.cz](http://www.hsfssystem.cz)**METROPROJEKT PRAHA A.S.**

I. P. Pavlova 1786/2  
 120 00 Praha 2

Tel.: +420 296 325 152  
 +420 296 154 105

metroprojekt@metroprojekt.cz  
 www.metroprojekt.cz



METROPROJEKT Praha a. s. je projektová, inženýrská a konzultační společnost v oboru dopravních, pozemních, průmyslových a podzemních staveb.

str. 36

3-11

3-14

3-15

3-16

3-16

4-11



## 4-11 Příprava staveb, projektová činnost



**SUDOP PRAHA a.s.**, Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: 267 094 111, 267 094 305, fax: 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz, [www.sudop.cz](http://www.sudop.cz)

**SUDOP PRAHA a.s.** je projektová, konzultační a inženýrská firma, specializovaná na komplexní řešení problematiky dopravní infrastruktury a navrhování pozemních a průmyslových staveb, inženýrských sítí, telekomunikací a energetiky včetně sdělovacích a zabezpečovacích systémů, elektrizace a napájení, ekonomie a financování a posuzování vlivu staveb na životní prostředí.



str. 1, 6

**Sweco Hydroprojekt a.s.**  
projektové, konzultační a inženýrské služby pro vodní hospodářství,  
životní prostředí a infrastrukturu

**Vždy optimální řešení**

[WWW.SWECO.CZ](http://www.sweco.cz)



str. 24, 43



- Projektování inženýrských, pozemních a vodohospodářských staveb
- Inženýring | Geodézie
- Řízení a realizace projektů
- Vizualizace & Match Moving
- Aspe® Software pro řízení staveb
- Ekologie | Životní prostředí
- Dopravní inženýrství

[www.valbek.eu](http://www.valbek.eu)

str. 2, 28



**VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA**  
akciová společnost  
**150 56 Praha 5 - Smíchov, Nábřeží 4**

tel.: 257 110 338 fax: 257 319 394 e-mail: [vrv@vrv.cz](mailto:vrv@vrv.cz) web: [www.vrv.cz](http://www.vrv.cz)

- řízení investičních projektů, výkon Správce stavby
- zpracování projektové dokumentace všech stupňů
- koncepční a studijní práce v oblasti vodního hospodářství
- finanční montáže pro zajištění investic s účastí finančních zdrojů ČR a EU
- zpracování žádostí o poskytnutí finančních dotací
- organizace veřejných soutěží, zpracování tendrové dokumentace
- výkon koordinátora BOZP dle zák. 309/2006
- zajištění koncesních projektů a organizace koncesních řízení

str. 48

**Největší výrobce trubek  
v České republice**

ArcelorMittal

**ArcelorMittal Tubular Products Ostrava a.s.**

Vratimovská 689, 707 02 Ostrava - Kunčice, tel. 597 331 111

[www.arcelormittal.com/ostrava/AMP.html](http://www.arcelormittal.com/ostrava/AMP.html)

str. 42



**DUKTUS**

Dodavatel trubních systémů  
a tvarovek z tvárné litiny

**Duktus litinové systémy s.r.o.**, Růžová 1386, 252 19 Rudná u Prahy  
tel.: 311 611 356, 724 208 098, fax: 311 624 243, e-mail: [obchod@duktus.cz](mailto:obchod@duktus.cz), [www.duktus.cz](http://www.duktus.cz)

## 4-16 Rozvody, kanalizace



**PLASTOVÉ POTRUBNÍ SYSTÉMY**

Prodáváme:

- HT (PP) systém – odpadní trubky a tvarovky
- KG (PVC) systém – kanalizační trubky a tvarovky
- PVC tlakový systém vodovodní EN a DIN (PN10-PN16)
- PVC trubky a tvarovky pro běžné tlakovodní systémy lepené
- PVC trubky a tvarovky pro běžné tlakovodní a podtlakové systémy s pryžovým těsněním
- PĚ potrubí pro tlakové rozvody pitné vody (PN-PN16)
- Drenážní odvodňovací potrubí PE/PP nebo PVC flexibilní drenáž
- VACURAIN – podtlakový systém pro odvodnění plochých střech
- Hospodáření s dešťovou vodou
- Potrubí pro vrtané studny PEVEFOR
- Malé čističky odpadních vod

**DYKA s.r.o.**  
Junhoštská 505273 61 Velká Dobrá  
tel.: 312 666 011, fax: 312 685 026  
e-mail: [dyka@dyka.cz](mailto:dyka@dyka.cz)  
[www.dyka.cz](http://www.dyka.cz)



4-16



Výrobce zařízení pro čistírny odpadních vod

**FONTANA R, s.r.o.**

Příkop 4, 602 00 Brno  
Tel.: +420 545 175 (850 - 855)  
E-mail: [fontanar@fontanar.cz](mailto:fontanar@fontanar.cz)  
[www.fontanar.cz](http://www.fontanar.cz)



**GASCONTROL, společnost s r.o.**

Nový Svět 1407/59a

735 64 Havířov-Prostřední Suchá

tel.: 596 496 421, fax: 596 412 397

e-mail: [gascontrol@gascontrol.cz](mailto:gascontrol@gascontrol.cz), [www.gascontrol.cz](http://www.gascontrol.cz)



GASCONTROL, společnost s r.o.  
je český výrobce a dodavatel technologií  
v oblastech energetiky, plynárenství,  
vodárenství, kanalizace a stavebnictví.

str. 65



**Gascontrol plast, a.s.**  
Dělnická 883/46, 735 64 Havířov-Město  
telefon: 596 496 841, fax: 596 411 087  
e-mail: [marketing@gascontrolplast.cz](mailto:marketing@gascontrolplast.cz)  
[www.gascontrolplast.cz](http://www.gascontrolplast.cz)



**RC-DUALTEC DUALTEC RCTEC**

Plastové tlakové potrubí pro vnější rozvody plynové, vodovodní a kanalizační

str. 64



S NÁMI BUDETE ZA VODOU

Hauraton ČR, spol. s r.o.  
V Oblouku 104, 252 43 Čestlice  
tel.: 266 312 797 - 8, fax: 266 310 557  
e-mail: [hauraton@hauraton.cz](mailto:hauraton@hauraton.cz), [www.hauraton.cz](http://www.hauraton.cz)

- odvodňovací systémy FASERFIX, RECYFIX
- vsakovací moduly DRAINFIX
- odvodňovací systémy z nerezové oceli
- zatravnovací panely RECYFIX
- odlučovače ropných látek AQUAFIX



Výroba a prodej  
vodárenských,  
kanalizačních  
a plynárenských  
armatur



**HAWLE ARMATURY, spol. s r.o.**  
Říčanská 375  
252 42 Jesenice u Prahy  
[www.hawle.cz](http://www.hawle.cz)

Telefon: +420 241 003 111  
Telefax: +420 241 003 333  
E-mail: [mail@hawle.cz](mailto:mail@hawle.cz)

str. 61

4-11

4-16





## VÝROBA A PRODEJ MATERIÁLŮ PRO VÝSTAVBU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ VČETNĚ VNITRNÍCH INSTALACÍ

Prodejní sklady:

Kralupy nad Vltavou, Olomouc, Ostrava - Zábřeh, Prostějov,  
Praha - Horní Počernice, Starý Plzenec, Tábor,  
Teplice - Proboštov, Týniště nad Orlicí, Staré Křečany (výroba)

Telefon: +420 313 034 333

www.heckl.cz



www.hutira.cz  
www.male-vodomerne-sachty.cz

### Skříňky HUP – Hlavního Uzávěru Plynů

HUP skříňky prázdné, částečně i kompletně vybavené.

### Malé vodoměrné šachty

Kompaktní plastové vodoměrné šachty s příznivými zástavbovými rozměry jak pro rodinné domy tak i pro větší obytné nebo komerční objekty.



HUTIRA - BRNO, s.r.o.  
Vintrova 398/29, 664 41 Popůvky u Brna  
tel.: 541 212 144, fax: 541 219 763  
e-mail: info@hutira.cz

HUTIRA - BRNO, s.r.o.  
Chodovské nám. 1/331, 141 00 Praha 4 - Chodov  
tel.: 272 762 154, fax: 272 761 461  
e-mail: praha@hutira.cz

str. 67

### Přímé obchodní zastoupení dánského výrobce měřičů energií.

- > měřiče tepla
- > měřiče chladu
- > vodoměry
- > systémy dálkových odečtů
- > Smart Metering



Kamstrup A/S - organizační složka | Na Pankráci 1062/58 | 140 00 Praha 4  
tel.: +420 296 804 954 | e-mail: info@kamstrup.cz | www.kamstrup.cz

str. 49



Frýdečská 332, Ostrava - Kunčice • Babičkova 1104/8, Olomouc

### VŠE PRO VÁŠ ODPAD, KANALIZACI, VODOVOD, ODVOĐNOVACÍ TECHNIKU

Telefon: 596 237 498-9 Fax: 596 238 970  
E-mail: pcvalfa@pcvalfa.cz Internet: www.pcvalfa.cz 14 000

### VELKOOBCHOD S MATERIÁLY PRO VÝSTAVBU A OPRAVY INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

- » Venkovní kanalizace
- » Vodovody
- » Domovní odpady
- » Plynovody
- » Ostatní

Možnost nákupu a slev i pro maloobchodatele

Prod. doba:  
Po - Pá 6<sup>30</sup> - 16<sup>00</sup>

SOBOTNÍ PRODEJ  
7<sup>00</sup> - 11<sup>00</sup> (KVĚTEN - ŘÍJEN)

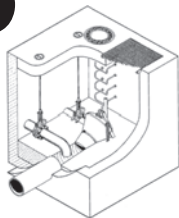
Velkoobchodníkům poskytujeme množstevní slevy!!!

str. 49



### PFT, s.r.o. Prostředí a fluidní technika

Nad Bezednou 201, 252 61 Dobroviz  
tel.: +420 233 311 389  
fax: +420 233 311 290  
e-mail: pft@pft-uft.cz, www.pft-uft.cz



Virový ventil v suché šachtě FluidCon

Dodavatel vstrojení kanalizačních objektů

- regulace odtoku z odlehčovacích komor
- čištění dešťových zdrojů
- ochrana kanalizace před velkou vodou
- pneumatická doprava splašků

str. 63

Stavební  
Automotive  
Průmysl



### REHAU BAU - VÁŠ SPOLEHLIVÝ PARTNER TECHNOLOGIE A SYSTÉMY ÚSPORNÉHO BYDLNÍ NOVÉ GENERACE



- okenní a fasádní systémy
- inženýrské sítě
- technická zařízení budov
- snižování ztrát energie
- využívání a vytváření úspor energie
- snižování emisí CO<sub>2</sub>

OBCHODNÍ ZASTOUPENÍ REHAU:

REHAU s.r.o., Obchodní 117, 251 70 Čestlice, tel.: 272 190 111, fax: 272 680 176, e-mail: bau.cz@reha.com, www.reha.com

str. 25

## SWING® | KANÁL SERVIS HIGHT QUALITY Schachtregulierungen mit BECK® ORIGINAL PRODUKTEN

str. 72



TITAN-METALPLAST s. r. o.  
Belgická 4861, 466 05 Jablonec nad Nisou  
tel.: 483 359 061-69, fax: 483 359 060  
e-mail: obchod@titan-metalplast.cz, www.titan-metalplast.cz

Dodáváme výrobky koncernu GEORG FISCHER +GF+, elektrotvarovky a tvarovky na tupo pro spojování PE trubek venkových tlakových rozvodů pitné vody nebo plynu, svářečky a nářadí. Další sortiment - mechanické tvarovky iJOINT, litinové tvarovky WAGA MULTI/JOINT®.



str. 59



TOPVODA byla založena v roce 2010 jako nové oddělení - potrubní systémy v rámci společnosti TOPAGRI. Oddělení TOPVODA je výhradním importérem vodovodních a kanalizačních trubek z tvárné litiny od výrobce Electrosteel. Tvarovky z tvárné litiny pro vodovodní a kanalizační systémy, které doplňují sortiment, dovážíme od německého výrobce Ludwig Frischhut.

TOPAGRI s. r. o. - oddělení TOPVODA

Košátkova 1527, 266 01 Beroun, mobil: 702 091 025, tel: 311 636 766, www.topvoda.cz

str. 44



Rudeč 848, 277 13 Kostelec nad Labem  
tel.: +420 596 136 295, fax: +420 596 136 301  
info@wavin-osma.cz, www.wavin-osma.cz

- Kanalizační potrubí a šachty
- Bezvýkopová renovace starších a pokládka nových vodovodů, plynovodů a kanalizačních potrubí
- Vsakovací boxy pro hospodaření s dešťovou vodou
- Tlakové rozvody pitné (studené) vody, teplé vody a vytápění

WAVIN OSMA s.r.o., výhradní obchodní zastoupení značek WAVIN, Ekoplastik a OSMA.



str. 86

KNAUF KNAUF Praha spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9 - Kbely  
SERVIS HOT LINE 844 600 600, e-mail: info@knauf.cz, www.knauf.cz

KNAUF Praha spol. s r.o. vyrábí a dodává sádkartonové stavební systémy, vápenoocementové a sádkové omítky, lepidla, spárovací hmoty, zdicí malty, štuky, betony a celou řadu doplňkových materiálů. Kromě toho je KNAUF schopen zajistit Vaše požadavky z hlediska požárního zabezpečení staveb nebo zvukové neprůzvučnosti ve smyslu ČSN.



str. 63



VB LEASING  
DŮVĚRA SPOJUJE.

Pomůžeme  
Vám  
růst

LEASING  
ÚVĚR  
stavební  
techniky

www.vbleasing.cz

str. 43



## DEN S TBG METROSTAV



*Jak vypadá pracovní den ve společnosti TBG METROSTAV – jedné z největších společností na výrobu betonu v České republice? Redakce TVstavu byla svědkem jednoho takového dne, kdy se beton objednával přes dispečera a odjížděl na stavbu Quadria v centru Prahy, kde byl vyčerpán. Jak celý den končí? Na to se podívejte v reportáži.*

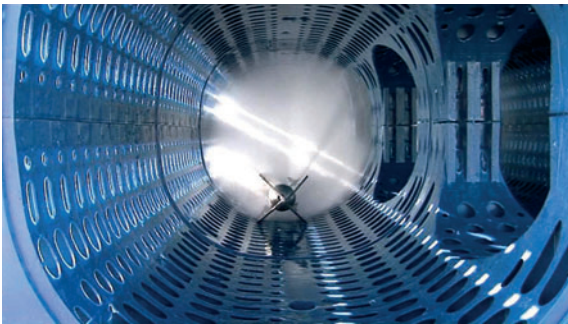
PRODUKTY Z TVÁRNÉ LITINY ELECTROSTEEL  
SI RAZÍ CESTU ČESKÝM STAVEBNÍM TRHEM

*Celosvětový výrobce produktů z tvárné litiny, firma ELECTROSTEEL, se postupně začíná prosazovat i na našem území prostřednictvím svého výhradního dovozce do ČR, firmy TOPAGRI s. r. o. resp. jejího oddělení TOPVODA. V rozhovoru s obchodní manažerkou tohoto oddělení paní Vendulou Mrázovou se blíže seznámíte s nabízeným sortimentem i zajímavými tuzemskými realizacemi.*



# EFEKTIVNÍ HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU

Hospodaření s dešťovými vodami je v současnosti velmi aktuální téma. A to nejen pro investory, kteří teprve chystají rekonstrukci nebo výstavbu nového objektu, ale také pro vlastníky již existujících staveb (právnícké osoby), kteří za odvádění dešťových vod platí stočné. Tyto platby se liší podle správce kanalizace a konkrétní sazby stočného, ale téměř vždy představují pro provoz objektu značnou finanční zátěž. Protože do kanalizace nebo recipientu odtéká v urbanizovaných územích až 80 % všech srážek, může se také stát, že například v době přívalových dešťů nemusí kanalizace kapacitně vyhovovat. Důsledkem jsou pak lokální povodňové problémy, ovšem z dlouhodobého hlediska i pokles zásob vody v krajině.



Tlakové čištění revizního kanálu v systému Q-Bic



Pohled do šachtové roury TEGRA 600 s šachtovým adaptérem na boku Q-Bic

## Legislativa a místní podmínky

Rozhodování, jak nakládat s dešťovými vodami na stavebním pozemku, začíná ve Vyhlášce 269/2009 Sb., kde se doporučuje prioritně uvažovat o možnosti zasakování na pozemku investora. Správné rozhodnutí by však mělo vycházet ze závěru geologického průzkumu. Geolog by měl dle stupně projektové dokumentace a v souladu s Normou ČSN 759010 *Návrh zasakovacího zařízení* vyhodnotit přírodní podmínky s ohledem na požadavek zasakovat dešťové vody, a to jak z kvantitativního, tak i kvalitativního hlediska. Důraz by měl přitom být kladen na vyhodnocení všech místních podmínek, tj. vlastností podloží (koeficient vsaku), hloubky podzemní vody a směru jejího toku, sklonu terénu či ochranného pásma vod. Mezi další nezbytné vstupní údaje patří také velikost odvodňované plochy s koeficientem odtoku, návrhový úhrn a doba deště a bezpečnostní faktory.

V případě, že je zasakování možné a proveditelné, je nutné se rozhodnout pro konkrétní konstrukční řešení. Naopak v lokalitách, kde není vsakování možné nebo je nežádoucí, je nutné vytvořit retenční nádrž s regulovaným

odtokem do veřejné kanalizace nebo vodoteče.

## Vsakovací a retenční systémy

Dešťovou vodu je možné akumulovat (retenovat) několika různými způsoby. Jedná se například o potrubní retenční systémy a povrchové nebo podzemní retenční objekty z různých materiálů. Pro podzemní retenční systémy je možné využít různé akumulační boxy variabilních rozměrů, které díky své konstrukci a způsobu skládání umožňují vytvářet revizní kanály o průměru až 500 mm. Ty je dále možné doplnit revizními šachtami, přes které se provádí kontrola a údržba systému. Zároveň by každý retenční objekt měl být opat-

řen havarijním přepadem, aby byla splněna podmínka bezpečnosti. Pro lokality, které svými geologickými podmínkami nejsou vhodné pro umístění vsakovacích galerií, je možné navrhnout jednu retenční nádrž nebo jejich soustavu. Tím se docílí snížení odtokového maxima a prodlouží se doba odtoku, což pozitivně působí na navazující kanalizaci.

Příkladem plastových akumulačních boxů pro vytváření retenčních objektů mohou být výrobky systému Intesio pro ucelené hospodaření s dešťovou vodou od společnosti Wavin Osma. Jedná se hned o několik typů, z nichž některé lze vzájemně kombinovat. Systém Wavin Q-Bic (1200 x 600 x 600 mm)

umožňuje provádět revizi a čištění zasakovacího resp. retenčního objektu přes systémové šachty Tegra 600. Díky konstrukci boxu (dva vzájemně propojené kanály, jeden o průměru cca 510 mm) je možné se dostat do nejnižší vrstvy systému. Zde může docházet k největší sedimentaci nečistot a také se zde může provést revize a tlakové čištění systému. Volný vnitřní prostor pro tlakové čištění představuje více než 56 % celkového objemu jednoho prvku Wavin Q-Bic. Při skladbě do více vrstev na výšku je možné ve vhodných případech kombinovat v horních vrstvách se systémovým boxem Wavin Q-BB. Tento nový box doplnil v druhé polovině letošního roku nabídku akumulačních boxů. Rozměrem je shodný s boxem Wavin Q-Bic, ale jeho vnitřní konstrukce jsou vzájemně provázané nosné prvky. To má vliv zejména na statickou odolnost při minimálním krytí (možno zpracovat statické posouzení). Systém Wavin Q-BB je možné použít také samostatně, tedy bez revize, stejně jako nejmenší box Wavin Azura (500 x 1000 x 400 mm).

Ing. Lukáš Mejzlík  
Wavin Osma



Revizní kanál Q-Bic pro inspekční kontrolu



Videozáznam z přenosového vozu



# PE potrubí

Tlaková potrubí z polyethylenu



- 0 inteligentní řešení pro stavby a infrastrukturu
- 0 pro tlakové rozvody vody, plynu i kanalizací
- 0 optimální hydraulické vlastnosti
- 0 životnost 50 let

## PE 100

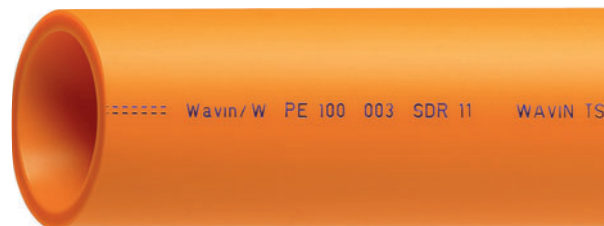
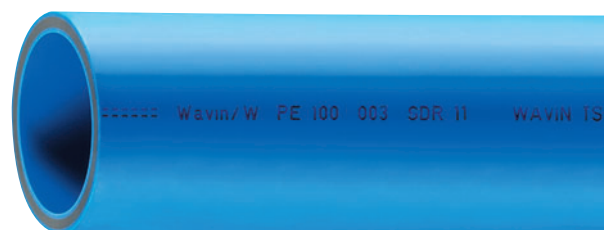
- PE 100 potrubí bez recyklátu
- signalizační vrstva pro kontrolu poškození
- pro pokládku do pískového lože

## SafeTech RC

- PE 100 RC potrubí certifikované dle PAS 1075
- signalizační vrstva pro kontrolu poškození
- pro alternativní způsoby pokládky

## Wavin TS

- PE 100 RC + DOQ potrubí s rodným listem
- přípustné poškození do 20 % tloušťky stěny
- bez opláštění pro všechny způsoby pokládky

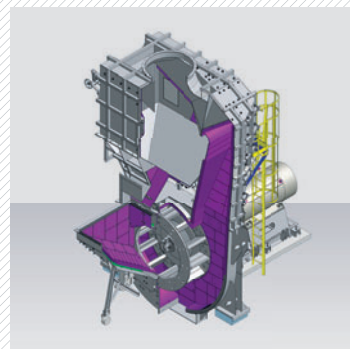
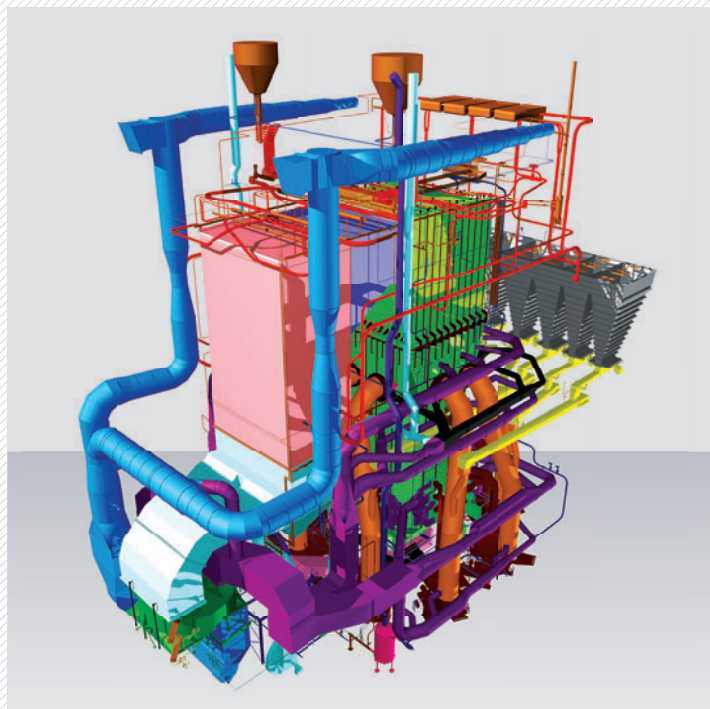


### WAVIN OSMA s.r.o.

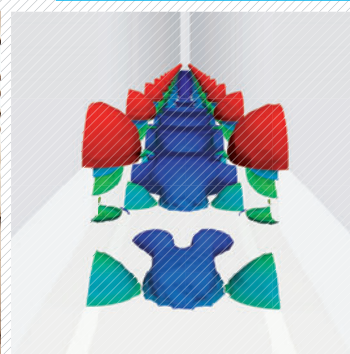
Kostelec nad Labem, Rudeč 848, 277 13, tel.: 596 136 295, fax: 596 136 301  
info@wavin-osma.cz, [www.wavin-osma.cz](http://www.wavin-osma.cz)

Výrobce systému: **WAVIN Group**





Vývoj  
Projekce  
Konstrukce  
Realizace



## » Jsme projekční a konstrukční kancelář zaměřená na **projektování technologických celků** v investiční výstavbě

### HLAVNÍ REFERENCE

**Centrální sklady v areálu  
BONATRANS GROUP**  
*projektová dokumentace*

**Elektrárna Mělník II.**  
*ventilátorový mlýn 40t/hod – vývoj,  
projekt a dodávka*

**Elektrárna Neyveli, Indie**  
*koncepční projekt kotle pro blok 500 MWe*

**Elektrárny Opatovice**  
*bilanční výpočty kotle*

**Elektrárna Prunéřov II.**  
*kompletní projekt průtlačných kotlů  
3 × 250 MWe (technologická část)*

**Elektrárna Třebovice**  
*posouzení možnosti záměny paliva*

**Elektrárna Tušimice II.**  
*kompletní projekt průtlačných kotlů  
4 × 200 MWe (technologická část)*

**Elektrárna Yunus Emre**  
*vnitřní spojovací potrubí kotelny  
a strojovny*

**ENERGY Ústí nad Labem**  
*studie proveditelnosti snížení  
emisí NOx primárními opatřeními*

**Vakuově přetlaková  
indukční pec – upgrade**  
*projektová dokumentace  
a autorský dozor*