

**Obor:** Stavební stroje pro zemní práce (12.01)

**Autor:** Beatrice Hanáková, Marcel Hrdý

**Typ:** Výrobky, materiály, systémy (FI)

**Fotografie:** Archiv firmy

**Kontakt:** HUTIRA - BRNO s.r.o. ♦  Suction dredger - the alternative method of excavation

## Sací bagr - alternativní metoda hloubení

Přesto, že stavební mechanizace nahrazuje stále více těžkou manuální práci, jsou místa, kde rypadlo či minirypadlo beze zbytku nasadit nelze. V zastavěných zónách nebo například všude tam, kde jsou již v zemi položeny kabely a potrubní rozvody, bývá pouze mechanické hloubení zpravidla problematické a neobejde se bez nepříliš efektivní ruční práce. Přesto i v takových případech existuje překvapivě účinná alternativa, kterou je tzv. sací bagr.

jámy u horizontálních vrtů a při potřebě výměny šoupátek a kontrolních armatur. Velký význam má i jeho nasazení při hloubení rýh v městských zónách resp. tam, kde jsou v zemi již položena vedení a potrubí a také při čištění ucpaných uličních vpustí, šachet nebo odvodňovacích svodů. Je vítaným pomocníkem při řešení sanačních projektů, jako je např. odsávání kontaminovaných zemín nebo odkrývání základových,

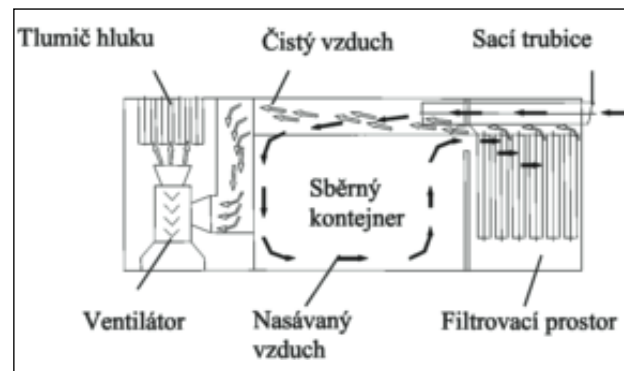
venkovních nebo obvodových zdí apod.

Ze studie, jež byla na základě předchozích zkoušek vypracována v roce 1993

v německém Karlsruhe,

### A jak funguje?

Nasávání sypkého materiálu – např. zeminy, šterku, rozdrčeného kamenitého materiálu (živičné vozovky) atd., do průměru 250 mm



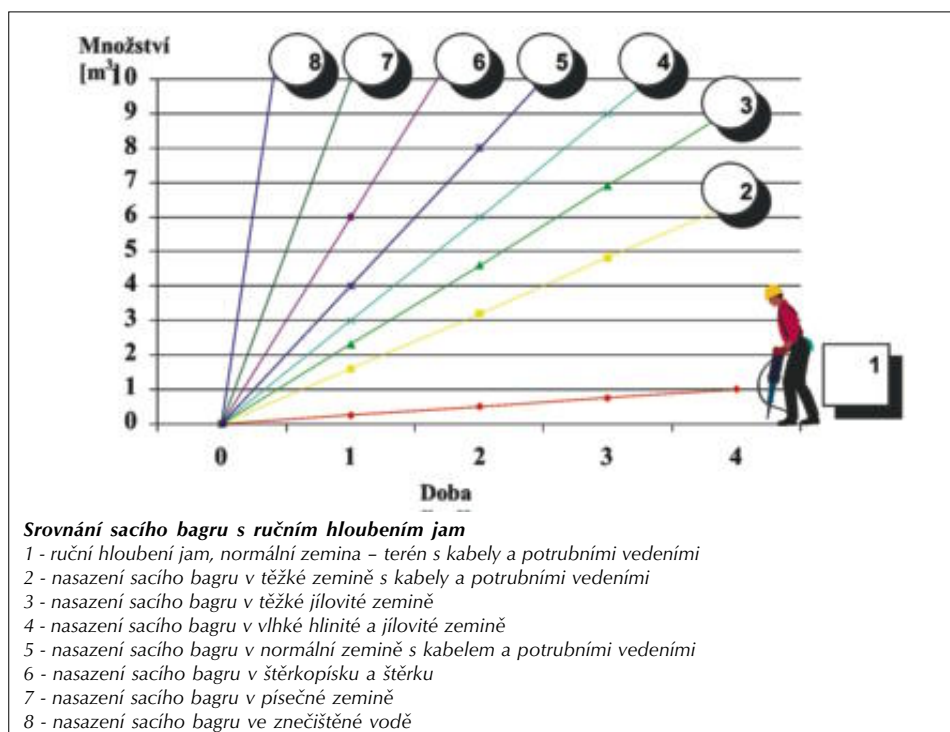
vyplývá, že s použitím sacího bagru lze snížit výskyt případných škod (způsobených na rozvodech v zemi) minimálně o 90 %. Úspornost použité technologie dokládá fakt, že dobu prací lze zredukovat například ze 3 na 2 dny, přičemž celý proces vyžaduje zřetelně menší rozměry vyhloubených jam.

a hmotnosti 40 kg – se provádí pomocí sací hadice. Touto hadicí lze pomocí hydrauliky pohybovat v prostoru trojdimenzionálně, přičemž bez namontovaného prodloužení dosáhne do hloubky 1,2 m. S připevněným standardním nástavcem hadice lze provádět hloubkové výkopy až



Sací bagr na první pohled rozhodně nepřipomíná klasický bagr, respektive rypadlo, tedy zařízení, na která jsme z našich stavenišť při hloubení jam zvyklí; svým vnějším vzhledem možná odkazuje spíše k vozům technických služeb. To mu však neubírá nezpochybnitelné funkční přednosti, jejichž využití je skutečně mnohostranné.

Sací bagr je užitečný při řešení havarijních situací, jako jsou poruchy plynových a vodovodních rozvodů nebo kabelových vedení. Osvědčuje se i v rámci inženýrského stavitelství při provádění domovních přípojek pro hloubení startovací a cílové





**Nová plynová přípojka**

**Doba sání:** 30 min

do 8 m pod povrchem. Pomocí sací hadice je nasátý materiál dopraven do sběrného kontejneru o kapacitě 9 m<sup>3</sup>, umístěného na vozidle. Tento kontejner se vyprazdňuje do strany. Osa otáčení kontejneru je ve výšce 1,6 m nad povrchem, čímž je dána možnost vyprazdňovat obsah např. do dalších, k tomuto účelu přistavených kontejnerů. Sací efekt je docílen pomocí výkonného ventilátoru, který,

**Množství:** cca 2 m<sup>3</sup>

přímo z místa odsávání. V kontejneru a ve filtrovacím prostoru je integrován třístupňový, vysoce výkonný JEMNÝ FILTRAČNÍ SYSTÉM, DÍKY NĚMUŽ lze bez problémů přemísťovat i prašné materiály, piliny, dřevěnou drť, granuláty, vodu, kaly nebo bahno. Kompletní vyprázdnění tohoto filtračního systému se provádí opět nakloněním kontejneru na stranu.

Technické údaje:			
Typ	DINO 4	DINO 3	DINO 2
Celková váha	32 t	26 t	3,5 t - 19 t
Kontejner	12 m <sup>3</sup>	9 m <sup>3</sup>	1 - 5 m <sup>3</sup>
Max. sací hloubka	12 m/20 m	12 m/20 m	12 m/20 m
Max. sací vzdálenost	50 m/100 m	50 m/100 m	50 m/100 m
Rameno se sací hadicí	a) Teleskopické rotační rameno do 5,5/6,5 m b) Hydraulické silové rameno		
Ventilátor	25000 m <sup>3</sup> /h - 17000 Pa/36000 m <sup>3</sup> /h - 34000 Pa		
Kompresor	max. 4,5 m <sup>3</sup> /min; 8 bar		
Sací hadice	250 mm	250 mm	125 - 250 mm
Filtrační systém	třístupňový samočisticí		
Vyprazdňování	postranní vyklápění např. do kontejneru		
Hlučnost při provozu	< 82 dB		

poháněn motorem nosného vozidla, vytváří silný objemový proud vzduchu. Pomocí dvou spojek je zajištěno jemné a plynulé zvyšování otáček ventilátoru až na pracovní počet otáček. Dvouokruhová hydraulická soustava zásobuje potřebnou energií veškeré spotřebiče, které jsou v provozu. Funkce potřebné pro odsávání lze řídit pomocí ovládací skříně nebo prostřednictvím dálkového ovládní. To umožňuje ovládat sací bagr



### Sání místo bagrování

Před realizací nových podzemních vedení stojí často investor před řadou úkolů, které musí vyřešit. Obstarání kladečských plánů a písemné výpovědi o vedení. Následuje zaměření vedení na základě šetření a vybudování vyhledávací sondy skutečného stavu. Po nasazení přístrojů pro vyhledávání potrubí a to nejen pro betonové potrubí ale i potrubí z PVC, PE a kabely z optických vláken zbývá vyznačit průběh vedení a informovat a přesně instruovat všechny zúčastněné osoby a firmy, a pak teprve bagrovat. Využitím sacího bagru lze bez poškození, zjistit přesný stav vedení pod zemí a současně budovat novou trasu.

Provozovatel ocení především tyto výhody:

- časovou úsporu až do výše 12-násobku oproti postupu ručního hloubení jam;
- kompletní řešení s jedním vozidlem – strojem;
- okamžité nasazení bez projekčních plánů potrubí a situačních plánů;
- minimální rozměry výkopové jámy;
- možnost redukce výlomů a porušení vozovkových povrchů a objemu výkopů o více než 50 %, menší hlavový otvor;
- okamžité, ekologicky nezávadné odstranění odsávaného materiálu;

- nasazení sací technologie v omezených prostorových podmínkách;
  - čistotu okolí staveniště.
- Technologie sacího bagru byla postavena tak, aby během provozu byly zohledněny vnější vlivy zařízení na okolní prostředí. Všem, kterým záleží na životním prostředí ocení mj. technologii, která je v souladu s legislativou o recyklačním hospodářství a minimální



potřebný prostor k vytvoření výkopové jámy. Mezi další hodnocené skutečnosti patří i snižování znečišťování ovzduší výfukovými plyny – nasazení pouze jednoho vozidla (sací bagr) pro odebrání a odvoz zemního materiálu. Mezi druhotné, ale důležité přednosti sacího bagru patří jen nepatrné hospodářské dopady, pokud jde o omezování dopravního provozu osobních vozů zařízením staveniště, protože pro sací vozidlo je zabráno pouze jedno pracovní místo (konvenční řešení vyžaduje rypadlo / bagr + dopravní vozidlo). Šetrnost bagru při odsávání zeminy ke kořenovým systémům stromů je jen důkazem o vyřešení i těch nejcitlivějších oblastí týkajících se životního prostředí. □