Rýpadlo velké jako panelák, které ve lžíci unese 120 tun

www.zeppelin.cz | 2021/1

heaven

V LOMU NA ČEDIČ JSME USEDLI DO DAMPRŮ CAT 775G

STRANA 20

ENERGOSPECIÁL

JAROSLAV TVRDÍK O PROJEKTECH ZEPPELIN CZ

STRANA 30

BYLI JSME SVĚDKY UNIKÁTNÍ PŘESTAVBY SPECIÁLU DO BAHNA

STRANA 26

Časopis společnosti ZEPPELIN CZ pro klienty a obchodní partnery

PŮJČÍME VÁM, NA CO SI VZPOMENETE!

- V Půjčovně Zeppelin CZ najdete stroje pro celou řadu profesních oborů!
- Od velkých stavebních projektů až po řemeslnou výrobu.
- Řešení i pro náročné práce – plošiny s dosahem až 40 metrů, vozíky s nosností až 16 tun.

ZAVOLEJTE NÁM A DOZVÍTE SE VÍC!

800 023 000

ZEPPELIN® CAT THE Rental STORE

OBSAH

Pevné dampry vozí čedič strana 20

Dvě posily v podobě pevných damprů Cat 775G mají v čedičovém lomu Měrunice. Jaké výhody přinášejí svým novým majitelům?

SILNÝ DOZER CAT D11R HRNE PRO APB PLZEŇ
strana 12

Největší dozer Cat je v Česku jen jeden. Zastihli jsme ho na skrývce v Boru u Plzně.

UNIKÁTNÍ PROJEKT V KOŽICHOVICÍCH
strana 30

Pomohli jsme k energetické nezávislosti průmyslově-pěstitelskému komplexu.

V PERU POSTAVILI OBŘÍ RÝPADLO CAT
strana 4

V MODLETICÍCH POSTAVILI SPECIÁLNÍHO BAHŇÁKA
strana 26

NOVÉ TRAKTORBAGRY OD CATU PŘIJÍŽDÍ K NÁM
strana 10

KDYŽ DOJDE K BLACKOUTU, HASIČI NAHODÍ BOXY
strana 36

MICHAL BALÍK Z PŮJČOVNY UVÁDÍ NOVÝ POŘAD
strana 18

V LOMU NA LUPEK DOSTALI TŘI DAMPRY CAT 725
strana 42

Vážené čtenářky, vážení čtenáři

Rok 2020 si pro nás připravil mnohá překvapení a přichystal nám všem nové výzvy. Svět prochází dramatickými změnami, my však zůstáváme a přinášíme vám do neklidné doby další číslo magazínu Heaven. Jaká témata najdete na jeho stránkách?

V Kožichovicích na Vysočině jsme navštívili průmyslový areál, kterému energie dodává komplexní energetický systém od Zeppelin CZ. Svezli jsme se obřím damprem Cat 772 a prohlédli jsme si největší dozer z nabídky Caterpillar, model Cat D11. A najdete tu toho samozřejmě ještě mnohem více. Díky magazínu Heaven s námi tyto zajímavosti můžete zažít i vy.

Nová situace nás nutí přizpůsobovat naši činnost novým podmínkám. Daleko více se věnujeme online prostředí, otevřeli jsme nové komunikační kanály jako online chat na našem webu, zcela nový poptávkový systém a vylepšenou zákaznickou linku Půjčovny strojů Zeppelin CZ. Najdete nás na Instagramu, Facebooku, LinkedInu i na YouTube.

Zeppelin CZ je tu s vámi i v nelehkých dobách. Děkujeme vám, našim zákazníkům, že nám zůstáváte věrni, a slibujeme, že budeme i nadále nabízet naše služby tak, abyste se na nás mohli spolehnout. Společně to zvládneme.

Stanislav Chládek
generální ředitel společnosti
Zeppelin CZ s.r.o.

MOJE RÝPADLO, MŮJ HRAD

Doprava a sestavení lanového rýpadla Cat 7495 připomínaly spíše stavbu lodi než montáž bagru. Rameno má 20 metrů dlouhé, ve lžíci uzvedne 120 tun a logo CAT na jeho zádi je větší než rýpadla, co známe z českých staveb. Přitom jede na proud ze sítě!

Autor: Jan Křeček
Foto: Zeppelin CZ

Ke spolupráci s majestátním rýpadlem Cat 7495 jsou vyčleněny největší dampry, které pojmou celý obsah lžíce

Chladné ráno v povrchovém dole v jižním Peru. Na odlehlém opuštěném místě se schází parta mechaniků společnosti Ferreyros, místního dealera strojů značky Cat. Spolu s nimi dorazily i první bedny, některé velké, jiné menší. A potom technika. Spousta techniky. Na místě se postupně vystřídají jeřáby, plošiny a další technika, některé kusy mají skutečně úctyhodné rozměry. To ale není nic v porovnání s tím, co tu teprve vznikne.

Ferreyros na místo vyslal standardní tým: 14 mechaniků, 8 svářečů, 8 elektrikářů, 2 projektanty a samozřejmě vedoucího projektu. Je tu dokonce i bezpečnostní technik vyčleněný pouze pro tuto operaci. Možná to tu vypadá jako na začátku stavby nějakého většího domu, nic takového v plánu ale není. Stavět se bude stroj. Ačkoliv rozměry jsou tomu domu podobné.

Cat 7495 je lanové rýpadlo, v současnosti největší stroj tohoto typu v nabídce společnosti Caterpillar. Strojník tu má své sedadlo celých 10 metrů nad zemí. A i ostatní rozměry tohoto stroje jsou dechberoucí. Výška ramene? Přes dvacet metrů. Toto opravdu není stroj pro domácí použití či pro kutily a zahrádkáře.

Stavba začíná hezky od základů. První je na místě masivní černý rám podvozku. Ten sám o sobě má na výšku okolo tří metrů a délku téměř dvanáct metrů. Zatímco mechanici sestavují masivní pásy a připravují je k osazení na podvozek, o kus dál již začíná stavba ramene. To si na montáž ještě chvíli počká, jakmile se však dokončí podvozek, započne

Mechanik zajišťuje zuby, které na příslušná místa musel usadit jeřáb

to pravé inženýrské dílo a každá ruka bude potřeba. Proto je dobré mít co nejvíce věcí připravených předem.

Uvnitř rýpadla Cat 7495 nebije naftové srdce, jak jsme zvyklí u strojů běžných v našich končinách. Možná to zní neuvěřitelně, ale aby celý tento kolos začal pracovat a dobývat tuny hornin a kamení, musíte ho nejdříve zapojit do zásuvky. Pochopitelně to není klasická přípojka na 220 V, tady je potřeba trochu větší kabel, nicméně princip je stejný. Elektřina potom pohání všechny systémy rýpadla včetně těch nejdůležitějších – navijáků lan, která strojem hýbou.

Jakmile je podvozek stroje kompletní, začíná stavba otočné věže. Ta je tak obrovská, že neexistuje způsob, jak ji na místo určení dopravit vcelku. Tady nastupují na svou směnu svářeči a celá konstrukce roste ne nepodobně stavbě lodí v suchém doku. Jednotlivé kusy věže jeřáby jeden po druhém přesouvají na místo a zde jsou postupně svářeči sestavovány v jeden pevný celek. Opodál stojí provizorní sklad spotřebního materiálu. Přestože se jedná o jediný stroj, dílů je tu opravdu hodně. Naštěstí v nich mají mechanici Ferreyros dokonalý pořádek.

Veškerá tato technika, lana, navijáky, ramena a výztuže, směřuje k tomu hlavnímu, co je na každém rýpadle – lžíci. Ta na stroji Cat 7495 pojme až 120 tun. Celých 120 tun! Tolik váží celý obří dozer Cat D11! Po otevření vykládací klapky lžíce se i největší dampr z nabídky Caterpillaru – model 979 – pěkně otřese. Ani největší dampry, používané v České republice, by nedokázaly pojmout byť jen jednu plnou lžíci naloženou rýpadlem Cat 7495. Poslední generace tohoto obra je stále lanovým rýpadlem, ne však ze sta procent. Násada nově dostala namísto lanového ovládání masivní

Podívejte se na klíčové momenty ze stavby obřího rýpadla Cat

Bez jeřábů tuto skládačku dohromady nedáte.

Stavba musí pro obří rozměry stroje probíhat přímo na místě určení.

Ještě logo na záď a bude hotovo.

„Po otevření lžíce se i největší dampr z nabídky Caterpillaru pořádně otřese. Ani největší dampry používané v České republice by nedokázaly pojmout byť jen jednu plnou lžíci naloženou rýpadlem Cat 7495.“

hydraulický píst. Tím se prodlužují servisní intervaly a zvyšuje odolnost i výkon rýpadla.

Jakmile je věž sestavena, nastává ta nejsložitější operace – montáž ramene a násady. Obří kusy oceli musí být dopraveny na místo s naprostou přesností, jinak není šance, že do sebe jednotlivé díly zapadnou. I menší díly rýpadla Cat 7495 jsou přitom tak masivní, že bez jeřábu by nebylo možné udělat prakticky nic, dokonce ani manipulovat se zuby lopaty. Sestava jeřábů přesouvá komponenty v přesném pořadí, na některých operacích spolupracuje hned několik jeřábů najednou. Je to tvrdá práce, ale zdálky je to krásný technický balet.

Vysoko nad zemí je umístěna kabina strojníka. Vede k ní 41 schodů, takže obsluha si cestou na pracoviště odbyde i menší rozcvičku, odměnou je však královský výhled. Bohaté prosklení je nejen po stranách a vpředu, kabina umožňuje i výhled dolů. O slepé úhly se potom stará pětice kamer, jejichž obraz se přenáší na obrazovky nad hlavou strojníka. Bezpečnost je tu zkrátka na prvním místě. I proto jsou tu hned dvě tlačítka nouzového zastavení stroje – pro operátora i jeho případného školitele.

Toto není rozvodna místní továrny. Takto vypadají útroby elektrického rýpadla Cat 7495

Dvě vysokozdvižné plošiny společně stoupají u zádi obřího stroje. Rýpadlo Cat 7495 je již kompletně sestaveno, nový žlutý lak září na dálku, dokončují se už jen závěrečné práce. Třeba logo Cat na záď stroje. To samo o sobě svými rozměry předčí celá rýpadla, která známe z našich českých staveb. Lanové rýpadlo Cat 7495 je největším rýpadlem tohoto typu v katalogu Caterpillar. Doprava a sestavení takového stroje připomíná spíše stavbu lodi než montáž bagru. Jakmile se však pustilo do práce, na čas nutný k sestavení se rychle zapomnělo. Samotná práce s rýpadlem je totiž překvapivě snadná a rychlá a nijak zásadně se neliší od práce s obyčejným malým rýpadlem. Tedy kromě toho, že strojník ve lžíci najednou lehkým pohybem joysticku přenáší přes sto tun materiálu. Po provedení všech předepsaných zkoušek se rýpadlo na pásovém podvozku přesunulo na místo svého pracovního zařazení, kde bude neúnavně sloužit desítky let.

Strojník ovládá kolos z kabiny ve výšce 10 m

NEWS

CATERPILLAR SLAVIL VYROBENÍ 175 000 KUSŮ STŘEDNÍCH DOZERŮ S DELTOU

V roce 1985 Caterpillar rozšířil koncepci revolučního delta podvozku se zvýšeným hnacím kolem i na střední třídu dozerů označenou písmenem H. Dodnes unikátní řešení v třídě od 130 do 350 koní (100 až 250 kW) přinášejí strojům větší výkon, delší životnost i snadnější servis. Po prvních modelech Cat D4H, S5H, D6H a D7H přišel typ D8H, který byl do rodiny začleněn v roce 1987. Podvozek se zvýšeným hnacím kolem novým strojům Cat umožnily efektivně využít aplikace lépe, než jako to dokázaly stroje s oválným pásem. Modely D4H a D5H mohly být vůbec poprvé osazeny novou radlicí s proměnným pracovním sklonem a náklonem pro finální úpravy terénu ve vyšších rychlostech. O 35 let později Caterpillar oslavil neopakovatelný úspěch svého revolučního řešení tím, že vyrobil tři upomínkové kusy z edice 175 000.

Oslavy měly původně proběhnout, jak se sluší a patří, ale vzhledem k omezení cestování a dalším opatřením v souvislosti s pandemií, se společnost Catepilllar rozhodla udělat jiný krok – pro tři své stálé zákazníky vyrobila dozery ve zvláštním designu, který tento milník připomíná zvláštními logy, zakázkovým prošitím sedaček a dalšími prvky. Ve dvou případech jde o elektrické stroje Cat D6 XE dodané v šedé barvě, v jednom o čtyřrychlostní Cat D6 s plně automatickou převodovkou v klasickém žlutém provedení.

Zeppelin oslavil sedmdesátiny!

Dobová mapka ukazuje pobočky včetně ostrůvku Západního Berlína

V roce 1950 byla založena společnost „Metallwerk Friedrichshafen“ jako nástupnická společnost Zeppelin--Luftschiffbau. Velká část pracovní síly dříve pracovala pro společnost Zeppelin a přinesla do práce spoustu technických znalostí. To byl výchozí bod pro výrobu hliníkových kontejnerů a lehkých kovových konstrukcí. Krátce nato Metallwerk Friedrichshafen převzal údržbu vojenských vozidel francouzských spojeneckých sil. Technická odbornost, zkušenosti s údržbou vozidel a vysoké standardy kvality, které zaměstnanci používali, byly důležitými faktory pro amerického výrobce stavebních strojů Caterpillar, který v roce 1954 svěřil společnosti Zeppelin prodej a servis stavebních strojů a zařízení v západním Německu.

V roce 1961 byla společnost přejmenována na Zeppelin-Metallwerke GmbH. Název zůstal zachován až do roku 1995, kdy byla společnost, která se mezitím podstatně rozrostla, reorganizována do formy holdingu a současně byla přejmenována na „Zeppelin GmbH“. Dnes působí Zeppelin GmbH ve 38 zemích světa, kde provozuje na 220 poboček.

Nové hydraulické důlní rýpadlo Cat 6060 má větší výkon a delší životnost

Nová generace obřího důlního rýpadla má řadu nových vylepšení i komponentů, které zvýší jeho výkon, prodlouží životnost, usnadní servis a zpříjemní komfort pro posádky. Může se pochlubit modernizovaným motorem, optimalizovanou hydraulikou, zesílenými strukturami i podvozkem, novou elektronikou a vylepšenou kabinou. Lžíce reprezentanta ve váhové kategorii nad 600 tun pojme až 61 tun, kterými na čtyřikrát naloží pevný dampr Cat 793 a na pětkrát Cat 794 AC. Rýpadlo pohání dvojice optimalizovaných motorů Cat 3512E, u nichž bylo dosaženo efektivnějšího spalování paliva o 10 až 15 procent proti svému předchůdci. Servisní interval byl prodloužen na dvojnásobek, a to na 1 000 motohodin. Životnost podvozku byla prodloužena použitím nových a odolnějších komponentů, jako jsou rolny, turasová kola a napínací mechanismy. Nejvíc namáhané části byly předesignovány a zesíleny. K docílení dokonalého výhledu z kabiny byla prosklena podlaha, která zlepšuje výhled při pohybech lopatou a nakládání na sklápěčky damprů. Strojníkova sedačka je vyhřívaná a ventilovaná. Umožňuje docílit perfektního nastavení a má integrované joysticky. V kabině je dále jedna plnohodnotná sedačka pro školitele a rozkládací sedačka pro pozorovatele. Třímístná kabina je v této třídě představena poprvé. Samozřejmá je redukce hluku na příjemnou, téměř kancelářskou úroveň. Na celém stroji je umístěna řada senzorů snímajících operační data. Stav rýpadla je možné nově sledovat i vzdáleně díky službě Product Link. Kromě dieselového provedení Caterpillar nabízí i elektrickou verzi Cat 6060 AC FS.

Tenhle 660tunový otesánek se ohání lopatou na 61 tun nákladu

Jako děti jsme měli rádi diplomy. Teď už spíš ty chlebíčky při předávání...

Heaven dostal další ocenění

Heaven opět bodoval. V letošním roce sklidil hned dvě prestižní ceny, a to 2. místo v soutěži firemních časopisů Zlatý středník a 1. místo v soutěži Fénix.

Porota Zlatého středníku mu přidělila druhé místo v kategorii Auto-Moto mezi Externími tištěnými časopisy a novinami. V komentáři uvedla, že časopis důrazně a nenásilně komunikuje značku a všechny její atributy. Je prý atraktivním časopisem, a to nejen pro cílovou skupinu. Nejvíc se líbil obsah a fotografie. Největší počet bodů nasbíral za schopnost zasáhnout cílovou skupinu. Nadprůměrné hodnocení Heaven získal za celkovou úroveň média, obsahovou a jazykovou stránku. Zástupci redakce přebrali ocenění během slavnostního večera v pražské Empire Hall.

Druhá oborová soutěž s názvem Fénix content marketing hodnotila celkem 173 přihlášek ve 30 kategoriích. Porota složená ze 36 porotců vyhlásila časopis Heaven jako druhý nejlepší v kategorii Auto-Moto, kde jsme se umístili za časopisem Scuderia. Ten pro české čtenáře vydává český prodejce automobilů Ferrari. Současně jsme obdrželi zvláštní ocenění za porozumění cílové skupině. Jsme rádi, že se výsledky naší práce líbí nejen čtenářům z řad odborníků na stroje a energetické systémy, ale i kolegům profesionálům ze světa médií.

Text: Jan Křeček
Foto: Zeppelin CZ

LIMONÁDOVÝ BACKHOE

Společnost Caterpillar letos slaví 35 let od uvedení prvního rýpadlo-nakladače Cat na trh. A jak lépe oslavit takové výročí než představením nové řady těchto univerzálních strojů? Caterpillar představil světu čtveřici nových modelů. Těšit se můžete na celou řadu rýpadlo-nakladačů, konkrétně na modely Cat 428, Cat 432, Cat 434 a Cat 444.

Důmyslná geometrie výložníku s teleskopickou násadou pro větší dosah stroje

S novým motorem spolupracuje automatická převodovka Powershift s jednoduchým ovládáním

Spojuje schopnosti více strojů do jednoho a s trochou nadsázky je to švýcarský armádní nůž na čtyřech kolech, který dokáže vyřešit skoro každý problém. Jeho historie se začala psát zkraje 80. let. Během procesu trvajícího několik tisíc hodin se tým konstruktérů snažil získat odpovědi na otázku, co všechno uživatelům stávajících modelů rýpadlo-nakladačů chybí a co by chtěli vylepšit. Studie se zúčastnilo přes dva tisíce zákazníků. Pro nalezení toho nejlepšího řešení byl zprvu vyčleněn útlý, pouze pětičlenný tým odborníků. V roce 1982 se skupina rozrostla o další členy z řad konstruktérů, výroby, prodeje, materiálů a kvality z USA i Velké Británie. Od poloviny 1983 pak byly zkoušeny první prototypy. Odhodlání všech spolupracovníků vedlo k nevídanému zkrácení vývoje. V posledních krocích hrál významnou roli počítačový design, laboratorní testy a zapojení metody konečných prvků sloužící k simulaci průběhů napětí, deformací a dalších vlastností na vytvořeném modelu. V roce 1985 pak byl nový typ představen veřejnosti – pouhého tři a půl roku od chvíle, kdy se na papír načrtly první nákresy. O rok později se do výroby dostal model určený pro evropský, tedy i náš trh.

Nyní, 35 let po představení první série, se nám do rukou dostává jeho nejlepší verze. Nové rýpadlo-nakladače dostaly celou řadu moderních prvků, které zlepšují efektivitu práce i komfort strojníka.

Nové motory Cat C3.6 splňují přísnou normu EU Stage V, a to při zachování výkonových parametrů. Spotřeba paliva potom klesla o velmi hezkých 10 %. Celý stroj je zároveň velice nenáročný na servis, emisní systém je zcela bezúdržbový. S novým motorem spolupracuje automatická převodovka Powershift s jednoduchým ovládáním pomocí ergonomicky upravené páky.

Základní informace potřebné pro práci i údržbu se zobrazují na přehledném konfigurovatelném displeji. Strojník má tak neustále přehled o všech důležitých parametrech a může si nastavit výkonnost stroje tak, jak je pro daný úkol nejvhodnější. Taky se těšíte, až budete mít příležitost ho poprvé vyzkoušet?

Ovládání joysticky spojenými s otočným sedadlem strojníka Caterpillar zajistilo dokonalý komfort při práci a zároveň ušetřilo cenné místo a zlepšilo výhled ven. Znamená též snazší a přesnější manipulaci s ramenem podkopu

KRÁL DOZER

Jan Petruška pracuje u APB Plzeň osmnáct let. Patří ke třem strojníkům, kteří usedají za řízení D11R

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

Unikátní stroj váží přes sto tun a za den práce si řekne o tisíc litrů paliva. Největší dozer nasazený na území v České republice má domov nedaleko od Plzně. Jmenuje se Caterpillar D11R a ostatní stroje jsou proti němu jako hračky na dětské pískoviště.

Takhle by ve skutečném poměru vypadalo, kdyby dozer D11R spokl brouka

Největší dozer od Catu váží 104 400 kg, na délku má skoro 11 metrů a na výšku 4,5 metru

Cat D11R pojme do radlice skoro 44 kubíků zeminy

Dé jedenáctka je víc jak sedm metrů vysoká a na délku má šestnáct metrů. Šest metrů široká radlice pojme dvaačtyřicet kubíků a její rozrývač – mocný hák za kabinou – roztrhá i pevnou skálu. „Je nám velkým pomocníkem. Ostatní dozery proti němu nezvládají tak těžkou práci. V naší republice ho máme jen my, a díky němu zvládáme projekty rychleji," říká strojník Jan Petruška ze stavební firmy APB, když se s ním potkávám na stavbě u Boru na Tachovsku. Se svým strojem zde pracuje na skrývkách v rámci rozšiřování logistické haly.

Může být vybaven jedním nebo více rozrývači. Konfigurace s jedním má větší trhací sílu

Vybavená GPS a 3D nivelací

Patří ke třem „buldozerákům" ve firmě, kteří usedají za řízení největšího dozeru. „Jak říkal náš legendární buldozerák Jarda Rubáš, člověk pro to musí mít cit." Hlavní je naučit se vnímat stroj prostřednictvím sedačky a cítit, jak se to pod ním hýbe. „Teprve pak se člověk stane mistrem," vysvětluje strojník, který už v APB Plzeň pracuje přes osmnáct let.

APB Plzeň je rodinná firma, kterou v roce 1991 založili bratři Petr a Pavel Březinovi. Neustále rostoucí společnost provádí veškeré zemní a stavební práce, demolice, nákladní dopravu a přepravu, jeřábnické práce a další, mnohdy zcela ojedinělé a specializované akce. Jen v letošním roce se její zaměstnanci zhostili velkých projektů, jako byl výkop stavební jámy pro rozšíření Univerzitního medicínského centra lékařské fakulty v Plzni, zemní práce pro výstavbu městského okruhu v Plzni, odstranění stavby v bývalém areálu Ústředních automobilových dílen ve smíchovské Waltrovce nebo demolice rozvodny v bývalém areálu Škoda u Ostrova nad Ohří. Celkem vlastní přes 400 strojů. Tady v Boru u Tachova má největší dozer od Caterpillaru za úkol skrýt šest a půl hektaru půdy.

Stejně jako všechny stavební stroje patřící do flotily APB je i D11R vybaven nejmodernější GPS technologií a 3D nivelací. Díky nim není slonem v porcelánu, ale dokáže pracovat s chirurgickou přesností. Než se těžká radlice zakousne do nové zakázky, geodeti z APB zpracují dokonalý

3D model projektu, který do stroje nahrají ze své kanceláře prostřednictvím dálkového přístupu. Strojník pak na monitoru v kabině vidí barevné čáry, které mu přesně určují, kde má být spád nebo hrana, kde má něco nasypat nebo odtěžit, a v jaké výšce zrovna pracuje.

„Přesná poloha stroje je určena GPS systémem a 3D nivelací, která neustále automaticky upravuje výšku, sklon a polohu radlice. Na monitoru v kabině vidím i všechny projektované a stávající sítě," říká strojník Petruška. Jeho pracovní den vypadá tak, že se ráno vyhoupne do kabiny a s malými přestávkami maká až do večera.

Prý se řídí snadno jako menší stroje

Když se chci dostat do kabiny za ním, čeká mě slušná prolézačka přes masivní kovovou násadu radlice a pak ještě výstup vzhůru po zlověstném pásu. Uvnitř mám konečně možnost se podívat, jak se taková mašina řídí – dělá se to rukama a nohama jako v autě, a přece trochu jinak. Na podlaze je nožní plyn a brzda. Levou rukou se ovládá pohyb stroje dopředu a dozadu. Konečky prstů strojník přepíná rychlosti a určuje pohyb jednotlivých pásů. Na levé ruce je také ruční brzda. Pravá ruka zas mění náklon, výšku a hloubku radlice a rozrývacího háku.

Někdo tvrdí, že nejlepší výhled na svět je ze sedla koně. Odsud to ale také není k zahození

„Jedna jedenáctka sama o sobě dokáže to, co dvě menší dé osmičky, a ještě za třetinu času."

Dé jedenáctce se ve firmě říká Golem nebo Stodola. Petruška ji chválí pro obří sílu, schopnost skrýt neskutečný objem materiálu, a tím pádem ušetřit spoustu času. Jedna jedenáctka prý dokáže to, co dvě menší dé osmičky, a ještě za třetinu času. „I díky ní dostáváme takhle velké zakázky, jako je tahle u Boru," míní Petruška, který tvrdí, že je spolehlivá a bezporuchová. Mění se jenom oleje a filtry, drobné opravy zvládne domácí servis, diagnostiku a složitější opravy se pak řeší s firmou Zeppelin CZ.

V APB Plzeň mají rádi velké mašiny

Jako další důvod k pořízení unikátního dozeru vidí v tom, že majitel firmy má rád velké stroje. „Zatímco jinde si majitelé jezdí na drahé dovolené, u nás majitel dává všechno zpátky do firmy," říká strojník Petruška. Loajalita a hrdost na značku není u APB nic nevšedního. Skoro všichni se tu znají a tykají si. Firma jim zajišťuje stabilní práci, kompletní oblečení, spoustu benefitů a v neposlední řadě i dobře vybavenou kantýnu.

APB Plzeň disponuje více jak 400 těžkými stroji. Když je třeba, vyšle jich armádu

Potvrzuje to i vedoucí střediska Zemních prací a demolice Karel Lenc. Právě on rozhoduje o nasazení strojů APB včetně velké dé jedenáctky. Jeho práce začíná v pět ráno, kdy se setkává se svými dvanácti mistry, aby společně probrali úkoly dne, a zastaví se zas až nejdřív v šest večer. „To víte, práce nepočká," směje se. Kromě rodinného přístupu vidí jako přednost APB velký strojový park, díky němuž se nestává, že by někde chyběly potřebné prostředky. „Máme jistotu, že když někde narazíme na tvrdou skálu o vysoké třídě těžitelnosti, vždycky tam můžeme poslat dé jedenáctku," říká.

Tím, že jde o obří, víc jak stotunový stroj, je nutné převážet ho jako nadrozměrný náklad. Před převozem se musí demontovat radlice, která je přes šest metrů široká a zasahovala by do vedlejších pruhů. Je k tomu nutný velký mobilní jeřáb a až osm lidí – jeřábník, strojník, vazači, mechanici a řidiči nadrozměrné přepravy. Operace a přeprava zabere skoro celý den. Radlice se musí odčepovat, odpístovat a naložit zvlášť na podvalník. „I když je to proces, dé jedenáctku umíme dopravit na místo určení v rekordním čase a okamžitě zahájit práce. Jsme soběstační a umíme si poradit se vším," shrnuje kvality APB Karel Lenc.

Katrova jedenáctka

Nemluvíme o fotbalové formaci, ale největším dozeru, jaký kdy Caterpillar vyrobil. Ve verzi D11N byl představen v únoru 1986 jako náhrada za typ D10. Ve srovnání s ním měl širší a delší pás a také objemnější radlici. Vylepšení vedlo ke zvýšení produktivity o deset procent. Verze D11R se světu poprvé ukázala na výstavě MINExpo International v Las Vegas v roce 1996. Výkon motoru 570 kW byl o rok později zvýšen dokonce na 630 kW. Novinkou bylo ovládání prsty (Fingertips Control – FTC), elektronická spojka a brzdy. Jen do roku 2000 jich v závodě v autralské Pretorii vyrobili tři tisíce kusů. U nás tento exkluzivní stroj vlastní pouze firma APB - Plzeň, která si ho v roce 2005 vybrala pro práci na tehdy vznikající dálnici D3 v úseku Mezno–Chotoviny

Jinak už dost velký dozer D9R vypadá vedle jedenáctky jako školák

AŽ DO OBLAK

S POUŽITÝMI STROJI OD ZEPPELIN CZ!

Koupí použitého stroje se dostanete do slosování o **večeři s ubytováním na Žižkovské věži**

OBLACA RESTAURANT

HOTEL ONE ROOM

CAT Certified Used

LONG LIFE
Použité stroje s prodlouženou zárukou

Podmínky soutěže jsou uvedeny na www.zeppelin.cz.
Akce platí od 1. 1. 2021 do 30. 11. 2021.

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN CAT

Copyright © Zeppelin CZ s.r.o. | Informace a obsah jsou určeny pouze pro osobní potřebu uživatelů a jejich užití pro jiné účely, zejména formou jejich šíření, kopírování, dalšího zpracování nebo úpravou, je bez písemného souhlasu Zeppelin CZ s.r.o. zakázáno.

Michal Balík v půjčovně Zeppelin CZ působí už třináct let

INSPIRUJTE SE U NÁS!

Michal Balík je vedoucí půjčovny Zeppelin CZ v Jažlovicích. V novém videopořadu „To pravé řešení" divákům ukáže, jak využít stroje pro různé projekty.

Text: Adam Maršál
Foto: adam@nedori a Jan Křeček

Mininakladač

je jedním z námětů nového seriálu. Ve videu uvidíte, jak za pomoci vrtáku snadno vytvoříte 1,5 metru hluboké díry na sloupky nebo stromy.

Prý chystáte nový seriál, o co půjde?
„To pravé řešení" je název pro náš nový seriál na Youtube. Chceme v něm inspirovat lidi, kteří mnohdy nevědí, že jim stroje z naší půjčovny mohou výrazně usnadnit práci.

Jaké stroje máte na mysli?
Můžeme si představit celou škálu činností a problémů, s nimiž se lidé denně potkávají a nevědí, jak si s nimi poradit. Někdo například pokácí strom a na zahradě mu po něm zůstane pařez. Co s ním? Vykopat? Málokdo si umí představit, jaká je to fuška. Objednat dělníky? My na to nabízíme řešení v podobě pařezové frézy, která vám s tím obrovsky pomůže.

Co tam máte dál?
Pokácíte strom, odvětvíte ho a zbude vám hromada větví. Náš štěpkovač je naštěpkuje a během pár minut máte o starost méně. Příklad za všechny je novostavba se zahradou. Předají vám hotový dům, ale na zahradu nikdo nesáhne. My vám půjčíme minirýpadlo, kterým srovnáte terén, nebo drážkovač pro přípravu drážky pro závlahu. Malým damprem s valníkem zas rozvozíte haldy hlíny. Já sám jsem to na své zahradě udělal přesně takhle, protože jsem líný, a než abych vzal lopatu, půjčím si stroj, který práci udělá za mě. V každém díle našeho seriálu představíme funkci jednoho stroje a seznámíme diváky s principy jeho ovládání. První sérii máme natočenou a postupně budeme přidávat další díly.

Proč bych měl pořad sledovat?
Chceme lidem pomoci, aby se nebáli udělat něco sami. Nemusíte si na všechno najímat firmu. Pro chlapy je to i zábava a každý má rád ten pocit, že něco udělal sám a je za ním vidět nějaký výsledek. Není to nic složitého. Lidi přišli na to, že ne všechno za pár korun se vyplatí. Naše půjčovna nabízí profesionální techniku, která jim v důsledku ušetří peníze a čas. Je rozdíl, jestli tu samou věc děláte dva dny nebo týden.

Co všechno se dá v půjčovně pořídit?
Máme asi tři sta typů strojů, celkově něco kolem sedmnácti set položek. Nabízíme všechno, na co si člověk vzpomene, od malých motorových koleček až po ohromné bagry či drtičky na suť o hmotnosti 30 tun.

Kdo je váš typický zákazník?
Naši typičtí zákazníci jsou střední firmy, které třeba vyhrají subdodávku a potřebují na ni techniku. Menší firmy nemohou být vybavené od A do Zet, protože by jim v technice ležely velké peníze. Potřebný stroj si půjčí od nás, za dva měsíce ho vrátí a o nic se nestarají. Dlouhodobě půjčujeme stroje pro práci v lese a čím dál víc roste i segment drobných uživatelů, kutilů a zahrádkářů.

Proč si mají lidé půjčovat u vás?
Stroje u nás jsou kvalitní a profesionálně servisované. Zákazníci si u nás vyberou krajinářskou techniku, manipulační zařízení, rýhovače, vertikutátory, štípače, mulčovače i pětadvacetitunové bagry. Stačí zavolat a domluvíme se. Stroj dokážeme bez problémů dodat tam, kde ho bude zákazník potřebovat.

Chcete stroj? Volejte nebo pište!

Máte problém a potřebujete poradit, jaký stroj ho vyřeší? Půjčovna Zeppelin CZ má nový chat a telefonní linku, kde vždy zastihnete kvalifikovaného odborníka, který vám pomůže s výběrem správné techniky. Pak vás buď odkáže na nejbližší pobočku půjčovny, nebo kontakt na vás předá dál a ozve se vám příslušný kolega z nejbližšího místa.
Více na www.zeppelin.cz

Kolik toho uvezou?

Oficiální nosnost Cat 775G je 64 tun, ale ve skutečnosti uveze víc. Jako u všech pevných damprů Cat také u něj platí pravidlo 10-10-20. Znamená to, že u 90 % nákladů by se měla pohybovat v toleranci do 110 % nosnosti, takže v pohodě uveze 70 tun. Deset procent nákladů může být dokonce mezi 110 a 120 %, ale nikdy nesmí překročit 120 %, tedy 76 tun. Údaj by se zapsal v paměti stroje a mohl by hrát roli při případné reklamaci.

Autor: Adam Maršál a Petr Jiří
Foto: adam@nedori.cz

CHCE NĚKDO SEDMDESÁT TUN ČEDIČE?

Sto deset tun na čtyřech kolech nevidíte každý den. Pevné dampry Cat 775G si poradí s kamením o hmotnosti sedmapadesáti oktávií. Čedič v lomu Měrunice vozí hned dva. Usedli jsme do kabiny, abychom zjistili, jak jim to jde.

Když se technik připojí k dampru přes počítač, vidí, jak dlouho stroj čekal na naložení, jak dlouho jel plný, kolik toho vezl, jakou jel maximální rychlostí nebo jak dlouho vysýpal

Prvotřídní kámen se vozí z Měrunic

Kamenolom Měrunice leží v Ústeckém kraji. Firma Basalt zde provádí těžbu čediče neboli bazaltu od roku 1994, kdy navázala na Severokámen Liberec. Ten zde těžil kamenivo už od roku 1987. Čedič je šedočerná, sopečná vyvřelina, která představuje mimořádně odolný a tvrdý materiál jemnozrnné struktury. Drcené kamenivo z lomu Měrunice má výborné fyzikálně mechanické vlastnosti a omezenou nasákavost, což mu propůjčuje výjimečnou mrazuvzdornost. Kamenivo se používá do čedičových a betonových směsí, vodohospodářských staveb a na výrobu speciálních stavebních směsí.

„Tak se na to podíváme shora, ne?" říká třiapadesátiletý Tomáš Hrdina a pokyne nám, abychom nastoupili do jeho terénního fordu. Cesta vede vzhůru bude po nezpevněné cestě, přes starou bránu, před kterou zastavíme, abychom ji odemkli a dostali se až na samý okraj lomu. Po chvíli drncání se ocitneme na horizontu. Vyskáčeme z pickupu a jdeme k okraji do vzdálenosti, kterou odhadujeme jako bezpečnou, aby se to s námi neutrhlo. Pod námi se rozprostírá díra, kráter v krajině vyhlodané do šesti etáží po dvanácti metrech. V té nejhlubší se v podzemní vodě prosakující na povrch otáčí lomový bagr. Od něj vede pevná cesta až ke zpracovatelskému závodu, jehož budova uzavírá celou oblast. Uprostřed cesty se právě míjejí dva žluté a i z této vzdálenosti jasně rozpoznatelné objekty: pevné dampry Cat 775G.

Oba dorazily do Měrunic teprve nedávno v rámci velkého balíčku patnácti strojů Caterpillar, který si německý majitel lomů domluvil spolu s centrálou Zeppelin ve Friedrichshafenu. Část techniky ale dodává český prodejce Zeppelin CZ, konkrétně pak pobočka v Mostě. Za to, že výběr padl právě na katry, může právě Tomáš, který má na starosti vozový park v lomech Měrunice, Všechlapy a Libá.

„Radost z nových damprů? Tu mám pořád velkou," říká a popisuje starosti, jaké mu přinášeli jejich předchůdci. Protože u nich selhával servis, musel často omezit nebo i zcela zastavit provoz.

Až deset posádek si může do paměti uložit své osobní nastavení

„Jsou to dvounápravová nákladní auta o váze přes sto deset tun, která se vyrábí v Decatur ve státě Illinois v USA.“

Nové dampry Cat 775G se prý dokážou vypořádat nejen s navýšením měsíční těžby z padesáti na sto tisíc tun, ale vzhledem k úspornějšímu režimu motorů ušetří i tisíce litrů paliva.

Tomáš vysvětluje, že pevné dampry Cat 775G se perfektně hodí pro práci v lomech na drcené kamenivo nebo vápenec, kde jsou cesty s tvrdým podkladem a kde stačí pohon zadní nápravy. Jsou to dvounápravová nákladní auta o váze dobře přes sto tun, která se vyrábějí v Decatur ve státě Illinois v USA, v továrně ležící asi tři hodiny jízdy jihozápadně od Chicaga. Než se dostala až do Měrunic, čekala je cesta vlakem do přístavu, kde se zkompletovala s korbou, a pak přes oceán. Vnější tupláky a ochozy získala až tady v lomu.

Poté, co sjedeme zpátky na jeho dno, zamíříme k výsypce. Čekám, než se vyprázdní i druhý dampr, a mávnu na řidiče, který zastaví a otevře dveře. Vystoupám za ním po schodišti a usednu do kabiny na druhou sedačku. „Ahoj, já jsem Jarda, klidně mi tykej, tady si tykáme všichni,“ říká strojník, zatímco se vyhýbá svému kolegovi. Jsem v pokušení se zeptat, jak moc je těžké manévrovat s takovým obrem, a Jarda, jako by to tušil, mě nechá zatočit volantem. „Jako nic, co?“ směje se a říká, že s pohybem pomáhají posilovače i fakt, že přední náprava není poháněná, a proto je relativně lehká.

S damprem udělá přes třicet koleček denně. Cat 775G chválí jako osvědčený model, jehož

Bazalt neboli čedič se v Měrunicích těží od roku 1987

Každá posádka vykoná cestu mezi bagrem a výsypkou asi 30 krát denně

Místní dampry mají korbu s plochým dnem, která zajišťuje plynulé vysypání

Na dampru je nainstalován vážicí systém, který vychází z tlaku v tlumičích

Světelná signalizace ukazuje posádce bagru míru naložení

Velké pevné dampry nemají závěrku diferenciálu. Nahrazuje ji snímač rychlosti otáčení kol, který podle potřeby přibrzdí prokluzující kolo

Kabina Cat 775G by nepovolila, i kdyby se plně naložený dampr překotil

Všechna plnicí místa jsou seskupena tak, aby byla snadno přístupná a servisní technik nemusel při vypouštění oleje pod motor

Pro jízdu vpřed je k dispozici sedm rychlostních stupňů, pro couvání stačí jedna rychlost

Celková nosnost dampru je daná více faktory. Důležité je, aby náklad utáhl motor, ubrzdily brzdy a unesly pneumatiky.

prototyp byl testován 33 000 motohodin, než byl uveden do sériové výroby. Proti svému předchůdci nabízí o pět procent vyšší výkon a komfort řazení plně automatické převodovky srovnatelný s osobním autem v automatu. Někde pod námi duní dvanáctiválcový dieselový motor s měničem. Vzadu je měnič, kardan a plně automatická převodovka s elektronickým řízením doplněná o modul, který sleduje točivý moment a podle něj udílí pokyny k řazení. Maximální rychlost je 67 km/h a vzhledem k dostatečnému výkonu motoru ji lze dosáhnout i s plně naloženým autem. Pohodlnou a bezpečnou jízdu zajišťují pneumaticko-hydraulické tlumiče naplněné olejem a dusíkem s automatickou regulací tuhosti, která se mění v závislosti na zatížení.

Když se vrátím do kanceláře vedoucího provozu, Tomáš Hrdina zmiňuje ještě jednu přednost, a tou je zákaznický servis, který od Zeppelin CZ dostává. „Mám nějaký problém, zvednu telefon a dovolám se konkrétnímu člověku, který ho se mnou osobně řeší. Jsme s technikou Caterpillar spokojení a svou zásluhu na tom má nejen kvalita strojů, ale i servisu, který s nimi přichází," říká Tomáš. Životnost pevných damprů se počítá na dvacet let, výběr toho správného stroje tedy určitě není dobré podcenit.

Kromě nezvykle modrého kabátu vás na rýpadle překvapí široké pásy. Plotny mají šířku 140 cm!

BAHŇÁK KRÁČÍ RYBNÍKEM

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori a Jan Křeček

Technikům ze servisního střediska Zeppelin v Modleticích se podařila unikátní konverze. Na starší podvozek rýpadla se širšími plotnami a delšími pásy posadili nástavbu z novějšího stroje Cat 316. Vytvořili tak bahňáka pro pohyb na dně rybníků.

Stačí jeden krok navíc a bahno mi spolkne nohu. Jsem po koleno v břečce a opřen o druhé koleno a ruce se snažím vymanit z mazlavého objetí. Mám štěstí, protože jen o pár metrů dál by mě dno rybníka pohltilo po pás. Zatímco si vybavuji nejdojemnější scénu z Nekonečného příběhu, sleduji, jak prostředkem vypuštěného rybníka kráčí bagr. Natáhne rameno, lžící se zapře o kyprý, temně hnědý povrch a přisune se jako píďalka po větvi. Jak to dělá? I přes svých nepochybných čtyřicet tun se pohybuje s jistotou krále močálů. Proč on může, když já ne? Kouzlo spočívá v prodlouženém a nezvykle širokém pásu, na kterém se hmotnost stroje rozloží, aby nezabředl.

Speciálně upravené rýpadlo čistí vypuštěné rybníky od bahna, sedimentů a naplavených kamenů, které se uložily na jejich dnech. Je to činnost nezbytná a v posledních suchých letech čím dál užitečnější, protože čím mocnější vrstva bahna rybník zanese, tím méně místa v něm nechá pro vodu. Bahnité rybníky tak ztrácejí schopnost zadržovat vodu a plnit přirozenou roli v síti ochrany krajiny proti povodním. Péče o rybníky je proto podpořena i z dotací evropských fondů.

Specialistou na těžbu bahna je společnost PAS Natura se sídlem v Dačicích, která se zaměřuje na výstavbu a revitalizaci vodních ploch a nádrží. Za šestnáct let působení na českém trhu má za sebou stovky úspěšných projektů včetně rybníkových komplexů a vodních nádrží v Praze na Šeberáku, Hostivařské přehrady nebo rybníku Džbánu. V této náročné práci spoléhá především na flotilu strojů Caterpillar upravených tak, aby obstály i v neprobádaném terénu, jaký představují rybníky bez pevného dna zřízené i před několika stovkami let.

Těžba bahna ze dna má několik fází. V prvním kroku musí strojník do rybníka zajet a nastružkovat ho. Znamená to, že v něm vytvoří odtokové kanálky, kterými odvádí zbylou vodu, a tím přispívá k jeho vysušení. Až když voda odteče, suché bahno se vytěží a připraví na hromady. V další fázi se položí mobilní cesty, po nichž se mohou bezpečně přiblížit další rýpadla s velkými lžícemi, aby bahno naložily na nákladní vozy.

Obsluhou bahňáků jsou pověřeni jen zkušení strojníci, kteří odhadnou, kam se mohou s rýpadly pustit a kde už by jim hrozilo nebezpečí. Moderní rybníky s pevným dnem nepředstavují velké riziko, zato dna středověkých

Během stružkování si rýpadlo pomáhá k pohybu bahnem i vlastní lžící

„Po zetlelých kmenech, které během staletí vymlela voda, vznikají dutiny, kam se stroj propadne jak do pasti na slona."

rybníků jsou nezmapovaná a zrádná. Po zetlelých kmenech a pařezech, které během staletí vymlela voda, vznikají dutiny, kam se stroj propadne jak do pasti na slona. „Když pracujeme v neznámém terénu, vždy jdeme do akce nejméně ve dvou," říká strojník Jirka z firmy PAS Natura. Vzpomíná na den, kdy byl povolán, aby pomohl vyprostit bagr, který utopil kolega z jiné firmy. „Stroj se překotil, šel dolů a ve chvíli, kdy hladina bahna dosáhla nástavby, strojník udělal tu nejhorší věc – pokusil se znovu nastartovat. Po výměně několika dílů musela utopenému bagru tři jiná rýpadla odhazovat bahno z cesty, aby se dostal na břeh," vzpomíná strojník a ujišťuje mě, že když člověk ví, co dělá, nemůže se mu s tímto speciálem nic stát.

Přes svou nepostradatelnost jsou tyto speciály vzácné, a když firmě PAS Natura zestárnul strojový park, začal technický ředitel Petr Šandera hledat ve spolupráci s Zeppelin CZ vhodné řešení. „Problém je, že nové stroje tohoto typu se do Evropy nevozí, takže jsme museli vymyslet způsob, jak modernizovat a oživit jejich dosluhující flotilu," vysvětluje Martin Hák, který se v Zeppelin CZ zabývá komplikovanými opravami.

Společně s kolegou Jiřím Běšťákem ho napadlo vzít dva různé stroje shodného typu a spojit je do jednoho – z původního starého bahňáka by využili podvozek se širokým pásem, který by kompletně opravili, a na něj posadili novější nástavbu. Největší starost jim dělala nejistota, zda podvozek a nástavba půjdou vůbec sesadit. „Vycházeli jsme z vlastních zkušeností a k tomu srovnávali údaje ke strojům od výrobce. Na základě toho jsme zjistili, že by to mělo jít," říká Martin Hák. Druhou největší výzvou bylo nastavit spojený stroj tak, aby bez problémů utáhl mnohem větší a těžší pás, který klade hydromotorům pojezdu výrazně větší odpor. „Ve svých propočtech jsme museli myslet i na to, aby si nejen hydraulické čerpadlo, ale i celý hydraulický systém stroje poradil se zátěží, jakým je vystaven stroj při pohybu s podvozkem utopeným v těžkém a hustém bahně," dodává dále technik servisního střediska v Praze-Modleticích s tím, že důležité bylo zachovat výkon i rypnou sílu. I když se jednalo o ojedinělý experiment, vše se povedlo a nový bahňák v modré barvě se hned pustil do práce. Vzhledem k úspěchu ho brzy následovali další dva bratři, kteří prošli stejným procesem. Přejeme jim hodně zdaru!

Jak jsme postavili Bahňáka

V Modleticích spojili dva stroje do borce na úpravu rybníků

Bahňáků je málo, a tak v Modleticích přišli na způsob, jak udělat ze starého nový. Na široký podvozek výběhového typu posadili nástavbu z novějšího rýpadla Cat 316E. Když se ukázalo, že půjde obě půlky spojit, původní podvozek vyvařili, vyztužili, přelakovali a vybavili novými komponenty. Dodali nový rozvod hydromotoru, opravili napínací mechanismy, repasovali koncové převody včetně hydromotorů a jejich vedení. Během konverze se museli vypořádat s celou řadou dalších úskalí. Všechno ale dopadlo podle představ. Podívejte!

Nejnáročnější fází je sesazení za pomoci 40t jeřábu

Nová nástavba a původní podvozek

Vpravo je nová nástavba, vlevo podvozek ze starého bahňáka. V něm se měnily rolny, chráničky, turasová kola, vodítka, segmenty, koncové převody a napínací mechanismy.

Pohled na hydromotor pojezdu

Otázkou bylo, zda hydraulický systém nového stroje bez problému utáhne širší a delší podvozek, který klade větší odpor. V potaz se muselo brát ztížení pohybu stroje ponořeného v bahně.

Detailní záběr na otočové ložisko

Pro úspěch operace bylo klíčové, aby seděly protilehlé části otočového ložiska z podvozku i nástavby. Zkouška ukázala, že to bude možné i bez dalšího převrtávání.

Jdeme do finále

Poté, co se povedlo synchronizovat a nastavit tlaky hydraulického pohonu, aby výkonostně slabší stroj utáhl bez nadměrné zátěže větší pás, museli mechanici nastavit hodnoty odpovídající typově jinému podvozku. Za pomoci čtyřicetitunového jeřábu pak poloviny obou strojů spojili do jednoho finálního.

Předání zákazníkovi

Po servisní prohlídce dostal stroj ekologické náplně. Eko oleje jsou téměř šestkrát dražší než ty standardní, ale pro práci ve vodě jsou předepsané, protože se v případě úniku snadno odbourají. Stroj byl vybaven systémem Vision Link, který umožňuje servisní prohlídku na dálku. Předávka do rukou managementu PAS Natura proběhla v Modleticích v červnu 2020.

Jiří Bešťák Zeppelin CZ předává klíčky jednateli PAS Natura Ladislavu Zmudovi

Text: Adam Maršál
Foto: adam@nedori
Ilustrace: Marcel Brna

NEJSLADŠÍ RAJČATA ROSTOU NA TEPLE Z MOTORŮ

Energetické systémy společnosti Zeppelin CZ v roli generálního dodavatele realizovaly projekt v Kožichovicích na Třebíčsku, jaký u nás nemá obdoby. Unikátní je co do rozsahu použitých technologií, nevídanou komplexností i dobou realizace.

Říše skel

Skleníky leží na celkové ploše 3,3 hektaru. Know-how na pěstování rajčat dodala specializovaná firma z Nizozemska.

Tohle je nutné vidět na vlastní oči. Teplo a elektřina z kogeneračních jednotek Caterpillar se využívá pro pěstování rajčat ve sklenících, klimatizaci průmyslových hal a po přeměně na chlad také k výrobě zmrzlin. Autorem konceptu je pan Leoš Zahrádka, který celý projekt budovaný společností Environmental Energy s.r.o. v hodnotě 400 milionů Kč od počátku řídil a projektově vedl. Téměř polovina z této částky byla investována do energetického řešení dodaného společností Zeppelin CZ.

Už zdálky vás oslní třpyt slunečních paprsků odrážejících se od majestátních skleníků, které během minulého roku vyrostly v průmyslové zóně na okraji Kožichovic o necelých pěti stech obyvatelích. Na ploše 3,3 hektaru tu každý týden vypěstují 25 až 35 tun koktejlových rajčat Oliver a cherry rajčat Verunka. Ročně to vydá asi na 1 100 tun. Většinu jich rozvezou kamiony do potravinových řetězců, ale část se nabízí i v místní prodejně, kam si pro ně jezdí lidé ze širokého okolí. Příjezdová cesta je ucpaná, parkoviště plné a fronta nepolevuje ani přes oběd.

O sladká rajčata bez pesticidů je neobyčejný zájem a pověsti o jejich chuti se rychle šíří. Málokdo z lidí ve frontě přitom tuší, že rajská jablíčka jsou jen výkladní skříní, pomyslnou špičkou ledovce komplexního systému, který vzájemně spojuje významné objekty průmyslové zóny. Představit si ho můžeme jako soběstačný a překvapivě rozvětvený organismus s mnoha na sobě závislými orgány.

Srdcem jsou dvě energetická centra s celkem čtyřmi kogeneračními jednotkami Caterpillar. Jde o plynové motorgenerátory o elektrických výkonech 600 a 3 x 1 200 kW, které spalují zemní plyn a vyrábějí z něj elektřinu a teplo. Výkonná čerpadla dopravují teplo do skleníků poskytujících přístřeší téměř 46 tisícům rostlin. Elektřina je pak potřebná pro svícení třemi tisíci sodíkovými výbojkami, které doplňují sluneční záření a umožňují nepřetržité pěstování dvanáct měsíců v roce.

Jaroslav Tvrdík z Zeppelin CZ

„Stavbu jsme zahájili na podzim 2018 a za necelý rok již proudila do skleníku energie pro pěstování rajčat. Celý systém jsme budovali s důrazem na efektivitu. Je navržený tak, aby dokázal pružně reagovat na okamžité potřeby odběratelů, a to v reálném čase," říká Jaroslav Tvrdík, který měl za Zeppelin CZ na starost realizaci projektu. Ve společnosti Zeppelin CZ působí dva roky. Vystudoval silnoproudou elektrotechniku a elektroenergetiku na ČVUT v Praze.

Jaroslav Tvrdík u jednoho z 1 200kW generátorů

Rozvětvenost energetického projektu v Kožichovicích připomíná počítačové strategie. Podívejte se, jak to celé funguje.

Průmyslový areál v Kožichovicích se nachází nedaleko Třebíče. Od ledna letošního roku je tu na novou lokální rozvodnou síť od Zeppelin CZ připojeno hned šest velkých odběratelů energií: výroba plastů pro automobily, strojírenská a kovozpracující výroba, autobusové depo a také dva energeticky mimořádně náročné provozy – výroba zmrzliny a skleník pro pěstování rajčat. Srdcem projektu jsou dvě energocentra s celkem čtyřmi plynovými motorgenerátory Caterpillar o celkovém elektrickém výkonu 4 200 kW. Ohřátá voda je potrubím vedena po celém areálu, a slouží tak jako zdroj tepla pro jednotlivé provozy. Součástí jsou také dvě absorpční chladicí jednotky, které využívají část tepelné energie pro výrobu chladu. První jednotka chladí vodu na 7 °C, ta slouží k regulaci teploty uvnitř skleníku a ve výrobní hale. Druhá absorpční chladicí jednotka chladí čpavek na -15 °C, teplotu užívanou k výrobě zmrzliny. Závlahu pro pěstování rajčat zajišťuje dešťová voda shromážděná v umělé laguně ze střech v celém areálu. A nakonec spaliny z motoru, jindy nežádoucí skleníkové plyny, zde slouží jako potřebný zdroj CO_2 pro pěstování rajčat ve skleníku. Takto nezůstává téměř žádná energie nevyužitá.

1. Energocentrum se třemi kogeneračními jednotkami Cat (3 x 1 200 kW, tepelná čerpadla 1 426 kW)
2. Strojírenská výroba
3. Autobusové depo
4. Výroba zmrzliny
5. Absorbční chladicí jednotka 1
6. Kovovýroba
7. Výroba plastů pro automobily
8. Skleník pro pěstování rajčat
9. Akumulační nádrže
10. Absobrční chladicí jednotka 2
11. Druhé energocentrum
12. Lokální distribuční soustava 22 kV
13. Trafostanice
14. Jímka na dešťovou vodu o objemu 12 m^3
15. Laguna se svedenou dešťovou vodou o objemu 18 000 m^3
16. Regionální distribuční soustava 22 kV

Podle vedoucího realizací Zeppelin CZ Jana Kerbera (vpravo) jsou lokální zdroje energií významným trendem do budoucna

Zaměstnanci i v zimě pracují v prostředí vytopeném na příjemných 25 °C, v létě jsou naopak skleníky chlazeny vodní mlhou, aby byla udržena ideální teplota pro růst rostlin.

Rajčata se pěstují hydroponicky, tedy moderní metodou bez využití půdy, kdy rostliny ukotvené v rohožích asi metr nad zemí přijímají veškeré živiny pouze z vodního roztoku. Opylování mají na starost čmeláci ze zvláštních chovů a proti škůdcům slouží výhradně biologická ochrana. Veškeré know-how zajistila specializovaná pěstitelská firma z Nizozemska.

Své využití tu najdou spaliny z motoru s vysokým obsahem skleníkových plynů. Po procesu, kdy se ochladí a zbaví nežádoucího oxidu uhelnatého a oxidů dusíku, se plyn žene k rostlinám jako zdroj oxidu uhličitého potřebného pro fotosyntézu. CO_2 dodávané do skleníku nejen šetří životní prostředí, ale nahradí i technické CO_2 v hodnotě až šedesát tisíc korun týdně. Nezávislé je i hospodaření s vodou. Každá dešťová kapka, která dopadne na střechy rozlehlých skleníků nebo výrobních hal průmyslové zóny, se přečerpá do umělé laguny o objemu osmnáct tisíc kubíků, kde čeká na další využití. To samé platí o vodě zkondenzované na vnitřních stěnách skleníků nebo v klimatizačních jednotkách.

I tohle jsou části kožechovického komplexu

Teplo z kogeneračních jednotek se ve formě teplé vody jímá do akumulačních věží

Výkonná čerpadla dopravují teplo z motorů do skleníků poskytujících přístřeší téměř 46 tisícům rostlin

Hladký chod tří kogeneračních jednotek mají na starosti řídicí jednotky od české firmy ComAp

„Symbióza je výhodná pro všechny zúčastněné: podniky připojené k lokálnímu výrobci dostávají elektřinu za cenu, na kterou by při odběru z distribuční soustavy nedosáhly, ale dodavateli se i tak její výroba vyplatí."

Na dvě energocentra se žlutými motory Caterpillar jsou napojené i další velké podniky v okolí. Chlad, teplo a elektřinu z lokálního zdroje čerpá firma dodávající díly pro montáž automobilů, zmrzlináři, strojaři, zámečníci a autobusový dopravce. Přebytky elektrické energie, které se v rámci této lokální energetické soustavy nespotřebují, se dodávají do regionální distribuční soustavy. Celý systém také slouží k regulaci a vyrovnání vnitrodenního trhu a poskytuje flexibilní zdroj pro obchodníky s elektrickou energií. „Symbióza je výhodná pro všechny zúčastněné: podniky připojené k lokálnímu výrobci dostávají elektřinu za cenu, na kterou by při odběru z distribuční soustavy nedosáhly, ale dodavateli se i tak její výroba vyplatí," říká Jan Kerber, vedoucí realizací Zeppelin CZ.

Teplo vyrobené v kogeneračních jednotkách se ve formě teplé vody jímá do obří akumulační věže o objemu 1 000 kubíků. Odtud proudí tam, kde je jí třeba. Zatímco ve strojírenských dílnách roztápí kalicí pece, u zmrzlinářů ohřívá tanky na smetanu a čokoládu. To ještě není všechno. Za pomoci pokročilé technologie systém převádí část tepelné energie na chlad, který se využívá například při výrobě zmrzliny. Výroba chladu z tepla je v tomto případě levnější než z elektřiny. Ke konverzi slouží absorpční chladicí jednotka o výkonu 650 kW, ve které dochází ke kondenzaci čpavku při teplotě -15 °C. Další absorpční jednotka o výkonu 400 kW slouží k ochlazení vody na 7 °C, což je teplota vhodná pro klimatizování budov. Kromě haly pro expedici rajčat se chlad užije ve výrobě dílů pro automobily, kde před zapojením klimatizace vstřikolisy na výrobu plastových komponentů dokázaly roztopit halu až na nepříjemných 35 °C.

Teprve při bližším zkoumání vypluje na povrch, jak složitý komplex se v Kožichovicích povedlo vytvořit. Na první pohled to není vidět, protože síť energetických rozvodů o délce mnoha kilometrů je před zraky ukrytá pod zemí. O to více překvapí její propracovanost, komplexnost a rozsah. Jde o vyváženou a křehkou soustavu, kdy výroba energie odpovídá požadavkům jednotlivých odběratelů. Když ve skleníku potřebují rajčatům přitopit nebo když se zmrzlináři pustí do výroby jiného druhu nanuku, dispečeři řídící provoz energocenter to musí dopředu vědět, aby mohli pružně reagovat na změny a upravit plány na výroby energií. „Pro nás to mimo jiné znamenalo detailně porozumět potřebám odběratelů, a to až na úrovni jejich výrobních technologií," říká Jaroslav Tvrdík, který měl ve společnosti Zeppelin CZ na starost realizaci projektu.

Zakázka vznikla v rekordním čase a ve ztížených podmínkách daných stavebním řízením, vypořádáním majetkových poměrů a okolnostmi pro získání evropských dotací. Projekt se zrodil v roce 2017 a stavební práce započaly na začátku zimy 2018. Během roku 2019 loňského roku se postupně připojovali jednotliví odběratelé a na podzim téhož roku se ve sklenících poprvé sklízelo. Celý projekt nyní běží ve zkušebním provozu, kdy se dolaďují drobné nedostatky. Už nyní je zřejmé, že koncept dále poroste. Leoš Zahrádka do budoucna plánuje rozšířit produkci o skleníky na kvalitní odrůdu jahod z Nizozemska.

Ve sklenících se každý týden vypěstuje 25 až 35 tun rajčat

BOX PROTI BLACKOUTU

Základní služby a klíčová infrastruktura musí zůstat v chodu i v případě, že dojde k výpadku dodávek elektřiny. Správa státních hmotných rezerv pro tyto případy disponuje kontejnerovými záložními zdroji od Zeppelin CZ, které hasiči dokáží dopravit na místo potřeby. Byli jsme se podívat na jejich školení.

Autor: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

V únoru 2014 se nad Slovinskem potkaly dvě fronty, kdy teplé deštivé počasí narazilo na mrazivý vzduch stojící nad většinou území. Během pár hodin vše pokryla tlustá vrstva ledu, sloupy vysokého napětí se lámaly jako třísky. Sto tisíc lidí se ocitlo bez proudu, a to v zimním, mrazivém počasí. Tehdy se do Slovinska vypravili pomáhat odborníci a záchranářské týmy z mnoha zemí včetně Česka. Naši hasiči s sebou přivezli elektrocentrály, které dokážou nahradit dodávky elektřiny během živelných katastrof a dalších nenadálých událostí.

Slovinská zkušenost je jen ukázkou toho, co se může opakovat kdekoli na světě včetně České republiky. Mobilní centrály, které české Správě státních hmotných rezerv dodává Zeppelin CZ, jsou v případech blackoutu připraveny napájet všechny složky integrovaného záchranného systému, orgány státní správy nebo prvky kritické infrastruktury. Za tu se považují objekty působící v oblasti energetiky, vodního hospodářství, potravinářství a zemědělství, zdravotnictví, dopravy, komunikačních a informačních systémů, finančního trhu a dalších. Zdroje se mohou zapojit i do zajišťování nouzového přežití obyvatelstva, a to jak u nás, tak v zahraničí jako v případě Slovinska. Obsluhovat elektrocentrály v simulovaných podmínkách se čeští hasiči učili v areálu Zeppelin CZ v Modleticích. Cvičení se zúčastnilo sedmdesát členů Záchranného útvaru HZS ČR a hasičských záchranných sborů z Královéhradeckého, Plzeňského, Zlínského a Ústeckého kraje. „Díky němu můžeme v krizových situacích zasáhnout rychle a účinně," říká plukovník Jiří Rosenkranz z generálního ředitelství HZS ČR.

Navržené pro dokonalou mobilitu

Elektrocentrály jsou navržené tak, aby se daly snadno a rychle převést na místo potřeby. Neporadí si sice s dodávkou energie pro celé město, ale vystačí s napájením samostatných objektů i větších komplexů, jako jsou třeba nemocnice. Tím, že je zdroj umístěn ve standardním technologickém kontejneru, je snadné ho přepravovat i námořní, vlakovou nebo leteckou dopravou, například pomocí vrtulníku, i do zcela nepří-

Energie sbalená na cesty

Kontejnerové energetické centrum je skutečně univerzální zařízení. Dokáže se připojit prakticky na libovolnou rozvodnu, popřípadě na přípojné místo k tomu určené a dodávat energii tam, kde je to potřeba. Výhodou těchto kontejnerů je jejich výbava. „Všechno potřebné si vezeme s sebou, vše má v kontejneru své místo. To je skutečně klíčové, protože v případě krizové situace se na postiženém místě nemůžeme spoléhat vůbec na nic. A i díky těmto zálohám každý takový zásah lépe zvládneme," říká podplukovník Jiří Rosenkranz z generálního ředitelství HZS ČR.

„Vzhledem k okolnostem probíhala akce za přísných hygienických opatření a všichni účastníci si museli s předepsanými úkony poradit i v rouškách."

Školení s mobilními elektrocentrálami se zúčastnilo sedmdesát hasičů ze čtyř krajů

stupných míst. Za normálních okolností ho hasiči převážejí na tří nebo čtyřnápravových nákladních vozech. Nakládání a vykládání z podvalníku zajišťuje jednoramenný, podélně uložený hák. Díky kotevním bodům v rozích konstrukce lze s kontejnerem manipulovat i za pomoci jeřábu.

Uvnitř pracuje dieselagregát s motorem Cat C9, který dává výkon 200 kW. „Kontejnerové energetické centrum (KEC) je schopné napájet objekt s různými typy napájecích sítí. Má obrovskou variabilitu použitelnosti. Může pracovat v ostrovním režimu nebo paralelně s jiným dieselagregátem nebo distribuční sítí bez potřeby vybavení synchronizačním systémem mimo vlastní KEC. Tento systém umožňuje dělení výkonů mezi KEC a jinými zdroji napájení," říká Dalibor Zamykal ze společnosti Zeppelin CZ.

Další výbava vychází ze specifických požadavků samotných hasičů. Ti si na základě zkušeností vyžádali dvanáctivoltové elektrické čerpadlo na pohonné hmoty, ruční svítilnu Survivor ATEX s nabíječkou, lékárničku, sadu zámečnického nářadí, chrániče sluchu nebo elektrikářskou sadu. Kontejnerové provedení i speciální uložení dovoluje hasičům provozovat zařízení v širokém spektru podmínek, jako je teplotní rozpětí od minus 25 °C až plus 40 °C, v nadmořské výšce do 2 500 metrů nebo v relativní vlhkosti do 90 procent.

Složit elektrocentrálu a připravit ji k provozu je pro profesionální hasiče otázkou několika málo minut

SAMI SI TOPÍ A VYRÁBĚJÍ PROUD

O kogenerační jednotky je v Česku čím dál větší zájem. Díky nim lze z jednoho zdroje vyrábět lokálně teplo i elektrickou energii, jak to v Dačicích pro automotive společnost THK ve spolupráci s Zeppelin CZ udělala společnost E.ON Energie.

Text: Adam Maršál
Foto: adam@nedori

Dačický závod THK Rhythm Automotive Czech vyrábí komponenty náprav pro osobní a nákladní automobily. Dává práci tisíci lidem a patří k nejvýznamnějším zaměstnavatelům na Jindřichohradecku. Od ledna 2020 odebírá energii z nové plynové kogenerační jednotky od Zeppelin CZ o výkonu jednoho megawattu. Na vlastní náklady ji vybudovala společnost E.ON Energie. Teplo se dodává do podniku a při menším odběru ukládá v akumulační nádrži. „Dispečink E.ON Energie provozuje jednotku tak, aby byla zajištěna dodávka elektrické energie v době vysoké spotřeby a zároveň dodávka tepla pro areál THK," říká projektový manažer divize Energetické systémy Zeppelin CZ Jaroslav Tvrdík. Dačická zkušenost ukazuje výhody kogeneračních jednotek. Proces kogenerace umožňuje vyrábět teplo i elektřinu na jednom místě. Funguje to perfektně, protože při výrobě elektřiny odchází do ovzduší velké množství nevyužitého tepla. „Kogenerační jednotka je stroj, který vyrábí elektřinu a současně zachycuje a dále zpracovává odpadní teplo. Díky tomu se zvyšuje účinnost spalování až na devadesát procent," říká Jaroslav Tvrdík z Zeppelin CZ. Pro srovnání – účinnost v tepelných elektrárnách je nanejvýš padesát procent. Kogenerační jednotky neplýtvají energií, a proto jsou šetrnější k životnímu prostředí. „Uplatňují se v průmyslu tam, kde je celoroční potřeba teplé vody nejen k vytápění, ale také pro technologické účely," říká Dalibor Zamykal, vedoucí obchodního oddělení divize Energetické systémy Zeppelin CZ. V Česku podle něj přibývá každoročně asi 30 megawattů nových kogeneračních jednotek. „Zájem o úsporné technologie bude úměrný tomu, jak poroste cena elektřiny a také jaký bude roční zelený bonus KVET kombinované výroby elektřiny a tepla. Jde o faktory, které motivují k provozování kogenerace ve špičkách cen elektřiny," dodává Dalibor Zamykal.

Pan správce to vidí jasně: „Hlavně, aby to hřálo."

Vzhledem připomíná trojského koně, ale na rozdíl od něj je poslem samých výhod

VÍME, KUDY K ENERGETICKÉ NEZÁVISLOSTI

Text: Adam Maršál
Foto: adam@nedori.cz

Díky solárním panelům Caterpillar se Zeppelin CZ stává dodavatelem hybridních energetických systémů.

Také rádi sníte? Představte si, že jste zdědili ostrovní hotelový komplex na Maledivách. Až vystřízlivíte z oslav, budete se muset seznámit s provozní stránkou ostrova. Jednou z významných starostí bude i zásobování elektřinou. Zatímco my Evropané jsme zvyklí na dodávky ze sítě, na ostrovy v Indickém oceánu žádné kabely nevedou a všechnu elektřinu si tady musí vyrobit sami. Ještě nedávno k tomu sloužily dieselové agregáty, ale s vývojem technologií se do produkce elektřiny čím dál víc zapojují i solární panely. Spojením fotovoltaiky a elektrocentrál na fosilní paliva vznikly tak zvané hybridní systémy.

Fungují přesně tak, jak si asi představujete. Dokud je dost slunce či větru, elektřinu generují solární panely nebo větrná elektrárna, pokud přijde noc, mrak nebo tajfun, nahodí se starý dobrý spolehlivý motorgenerátor. Zdroje lze kombinovat i tak, aby hostům vašeho pohádkového ostrova nikdy nezhasla světla nad hracími stoly kasin. Vše je třeba jen chytře řídit, vyvážit, usměrnit a distribuovat. Právě o to se starají produkty české firmy ComAp, která v oblasti vývoje a prodejů řídicích jednotek patří ke třem nejsilnějším hráčům na světě.

Produkty, software a příslušenství firmy ComAp zajišťují řízení a monitoring u zařízení, která k pohonu využívají spalovací motory, jako jsou motorgenerátory, kompresory, pumpy nebo lodní šrouby. Její řešení fungují v nemocnicích, datacentrech nebo vysílačích signálu pro mobilní telefony, kde se uplatňují při přechodech z hlavního zdroje napájení na zálohu. Našli byste je i na místech odříznutých od přístupu k elektrické síti, jako jsou ropné plošiny, zlaté doly nebo již zmiňované ostrovy. Ve všech těchto případech jednotky ComAp určují, které agregáty a na jaký výkon poběží, které se odpojí, aby se nepřehřály, a které se nahodí, aby byl v lokalitě neustále zajištěn dostatek elektrické energie. Dá se říct, že plní roli, jakou ve velkých elektrárnách hrají velíny, řídicí centra nebo dispečinky. V případě hybridních systémů řídí výkon naftových agregátů podle aktuální dodávky energie z fotovoltaické nebo větrné elektrárny či baterií.

Hybridní energetické systémy mají potenciál nejen na odlehlých ostrovech, ale jsou řešením třeba i pro továrny nebo skladové haly s velkou plochou střech, kam se dají umístit solární panely. Ty ve spojení s elektrocentrálami vytvoří z jakéhokoli objektu energeticky soběstačnou jednotku. Jak to v praxi funguje, lze vidět i v centrále firmy ComAp v Praze. Střechu tu pokrývají solární panely od firmy Zeppelin CZ, které

Hybridní model

Na střeše sídla firmy ComAp v Praze byly instalovány solární panely Caterpillar, které se staly součástí hybridního energetického systému

Jak se zrodil český sen

Společnost ComAp založila v roce 1991 trojice spolužáků z pražského ČVUT Libor Mertl, Martin Málek a Aleš Procházka. Jejich první zakázkou byl kontrakt na zvukové hlásiče pro nevidomé v metru. Zpočátku vyvíjeli veškerou průmyslovou elektroniku, ale časem se zaměřili na software pro řízení motorů, generátorů a malých elektráren. První zahraniční pobočku firma založila v Anglii v roce 1998. V současnosti má 13 poboček po světě a 21 kanceláří včetně tří vývojových center.

„Systém slouží hlavně k testování a optimalizaci."

spolu s dieselovou elektrocentrálou Caterpillar a bateriemi tvoří ucelený hybridní systém.

„Firma Zeppelin CZ dodala řešení fotovoltaických panelů a bateriového systému. Panely jsme instalovali na střeše a střídače spolu s bateriemi poblíž generátoru," říká projektový manažer Ladislav Szetei, který má v ComAp na starosti fungování testovacího hybridního systému. U solárních panelů od Zeppelin CZ vyzdvihuje hlavně to, že jsou velmi efektivní i za méně slunných dní, a to, že jsou bezrámové. Díky tomu na nich neulpívá špína a nemusí se čistit. „I při oblačné obloze mají výkon kolem osmdesáti procent nominální hodnoty. Vzhledem k omezené ploše střechy je celkový výkon fotovoltaických panelů jen 4,2 Wp a tomu jsme museli přizpůsobit i kapacitu baterií tak, abychom mohli systém provozovat v paralelním zapojení s našimi motorgenerátory. Systém slouží hlavně k testování a optimalizaci našeho řídicího systému, ale zároveň i jako ukázka hybridní mikrosítě pro naše zákazníky, " říká Ladislav Szetei.

Podle Petry Píclové, která v ComAp vede divizi Obnovitelných zdrojů, se česká firma zabývá vývojem řízení hybridních systémů čtyři roky. „Našimi zákazníky jsou provozovatelé agregátů, kteří zjistili, že při výrobě v kombinaci s fotovoltaikou výrazně šetří palivo a snižují emise zatěžující životní prostředí," říká Petra Píclová.

Pro zefektivnění provozu hybridního systému a minimalizaci spotřeby paliva nabízí firma ComAp i systém předpovědi počasí v podobě kamery monitorující pohyb mraků a slunce. Předpovídá tak výkon, který bude soustava solárních panelů dodávat v příštích minutách. Algoritmus zpracování snímků z kamery pak vyhodnocuje míru využití sluneční energie a řídí přechod na výrobu elektrické energie prostřednictvím dieselové centrály. Díky tomu lze výrazně snížit spotřebu nafty, ale zároveň zachovat nepřerušenou dodávku energie tam, kde je třeba. „Pro krátkodobé předpovědi v řádech desítek sekund je náš systém výrazně přesnější a rychlejší než předpovědi získané ze satelitů. Pro své fungování využívá „fish-eye kameru", která je umístěná na střeše poblíž fotovoltaických panelů," uzavírá Ladislav Szetei.

„Fish-eye" kamera na střeše sleduje vývoj aktuálního počasí

U motorového generátoru jsou umístěny baterie sbírající energii ze soláru

Petra Píclová a Ladislav Szetei z české firmy ComAp

CENNÝ LUPEK BUDE JEJICH DENNÍ CHLÉB

Autor: Adam Maršál
Foto: archiv Zeppelin CZ

Ticho na okraji lomu Českých lupkových závodů narušuje jen tlumené hučení motoru. Na obzoru se vyloupnou tři stvoření, temně žluté nákladní sklápěčky zrozené pro tvrdou práci v lomech. Jsou to nové kloubové dampry Cat 725D.

Těžba surových a výroba pálených lupků má na Novostrašecku více než stoletou tradici. České lupkové závody tady hospodaří už od roku 1958

Trojici novotou zářících strojů předal zástupcům ČLUZ osobně generální ředitel Zeppelin CZ Stanislav Chládek

„Jsme hrdí na naši spolupráci s Českými lupkovými závody," řekl ředitel Zeppelin CZ při symbolickém předání strojů.

Žlutí siláci z továrny v britském Peterlee přijeli do lomu Českých lupkových závodů, aby pomohli se skrývkou nadložních hornin a těžbou lupku u Nového Strašecí a Rynholce, ležících asi půlhodinu autem na západ od Prahy.

Lupek je nerostné bohatství, nepříliš známé, ale o to více ceněné. Vypadá jako kompaktní jíl, a když zaprší, obklíčí vaše boty a vyzuje vás ani nemrknete. Bagry ho nabírají do lopat a sklápěcí dampry odvážejí k dalšímu zpracování. Po protřídění a rozmělnění jde lupek do rotační pece, která připomíná raketu položenou na bok. Vytěžený lupek jí postupně prochází a přitom se vypaluje při teplotě až 1 500 °C. Výsledkem je materiál se širokým záběrem využití, který slouží jako surovina pro výrobu žáruvzdorných cihel, žárobetonů, sanitární keramiky i forem ve slévárnách.

Úkolem kloubových damprů Cat 725 je, aby svými korbami krmily hladovou pec dalšími sousty lupkové potravy. Vše dělají tak, aby zajistily hladký a efektivní provoz lomu. Den pilných sklápěčů vypadá tak, že od časného rána pendlují mezi lomem a výsypkou, z níž se lupek přesouvá do žhavé pece. Od běžných náklaďáků je rozpoznáte na první pohled. Předek tvoří kabina s nápravou a za ní se valí korba připojená silným kloubem, který dampru umožňuje otočit se i na malém prostoru v úzkých patrech lomu nebo snadno zacouvat pod bagr pro naložení. Rýpadlům pilotovaným zkušenými strojníky stačí pět šest lopat k dosažení maximální nosnosti 24 tun.

Kloubové dampry se pro celý svět montují v britském Peterlee nedaleko Newcastlu. Caterpillar zde v roce 1987 navázal na výrobu kloubových damprů rodinou firmou djb Davida Johna Browna. Mnozí zaměstnanci si tu dobu ještě živě pamatují a vnímají celou produkci jako osobní věc, na kterou jsou velmi hrdí. Stále zde mají i vlastní vývoj, který již probíhá na počítačích. Ve virtuálním prostředí se zkoušejí i veškeré plánované změny. Nový model Cat 725 se tady vyrábí od dubna 2020 a dodací lhůty jsou kolem tří měsíců. Každý zkompletovaný kus se před odesláním zákazníkům podrobí testům na místním polygonu, aby bylo jisté, že nemá nějaké skryté vady.

Dlouhý čumák a velká terénní kola

Jeho typickými rysy jsou dlouhý čumák a obří kola. Schopnost pohybovat se terénem s lehkostí tygra mu propůjčuje nejen pořádný vzorek, ale především pohon všech šesti kol a také kontrola trakce a uzávěrky diferenciálů, které každému kolu udělí vždy takovou porci krouticího momentu, jaký je právě třeba. Zapojování a rozpojování závěrek diferenciálů je plně automatické a od strojníků nevyžaduje žádnou pozornost.

Ovládání dampru usnadňuje celá řada užitečných pomocníků. Díky nim je hračkou rozjet se i ve strmých stoupáních, bezpečně přibrzďovat v prudkých sjezdech nebo sklápět korbu jedním pohybem páčky integrované do voliče automatické převodovky. Ve srovnání se staršími typy, kde se muselo pořád něco řešit, zapojovat, brzdit, aktivovat, deaktivovat či pracovat s plynem, se zdá, že by to zvládlo snad i děcko. Díky automatickým systémům stačí strojníkům k obsluze damprů polovina úkonů, než na jakou byli zvyklí u předchozích typů.

Aby se posádky cítily bezpečně, věnují konstruktéři velkou péči možným rizikům, která by je mohla v těžkých provozech potkat. Kabina je navržena tak, aby při převrácení odolala váze plně naloženého stroje. O hrozícím překocení před zvednutím korby řidiče včas varuje displej zobrazující náklon stroje. Kdyby strojník zjistil, že je něco v nepořádku, má vždy na dosah tlačítko, kterým okamžitě zmrazí všechny pohyby. O jeho pohodlí po celou směnu se pak stará pokročilá klimatizace, sedačky s odvětráním i vyhříváním, snad až studiové odhlučnění nebo uměle vytvořený přetlak, který brání pronikání prachu do kabiny. Zadní stěna kabiny nyní zcela postrádá sloupky, takže strojníkům poskytuje dokonalý výhled vzad. Doplněna byla sedačka spolujezdce, což se hodí třeba při školení nových posádek.

Všechny nové dampry přijely do závodu ČLUZ v Novém Strašecí z Velké Británie plně sestavené na podvalnících. Počítá se s tím, že by si zde měly odpracovat až dvacet tisíc motohodin, což vydá asi na deset let provozu. O lupek z Nového Strašecí je zájem, pokud se bude situace vyvíjet dle plánu, dampry Cat se tedy nemusí bát, že by neměly co vozit.

1. Ložisko lupku u Nového Strašecí na Rakovnicku patří mezi největší v Evropě a stroje od výrobce Caterpillar tu s těžbou pomáhají už od roku 1987, kdy sem byl pořízen dozer Cat D8N
2. Moderní technologie zaručují snadnou obsluhu stroje. Dampr je vybavený veškerou myslitelnou technikou: má uzávěry diferenciálů, kontrolu trakce, náklonové senzory i váhy
3. Většinu funkcí chytrý stroj ovládá sám, strojník tak není přehlcený úkony a může se plně věnovat své práci
4. Díky výkonu přes 250 kW a točivému momentu přes 1 700 Nm z motoru Cat C9.3 nemají tyto stroje potíže s nákladem až 24 tun
5. Během nakládky se sama aktivuje čekající brzda – waiting brake
6. Všechny tři stroje se ihned po předání a zaškolení posádek začlenily do práce v lomu, kde spolupracují mimo jiné i s rýpadlem Cat 374F, předaným v roce 2018
7. Na konci sklápění se automaticky ubere plyn pro hladké dosednutí

Autor: Adam Maršál
Foto: Zeppelin.cz

PROČ PRÁVĚ CATERPILLAR?

Majitel amerických strojírenských závodů se zamiloval do krásné dívky českého původu jménem Káťa Pilařová. Podle ní pak svůj nový pásový stroj pojmenoval Caterpillar. Zní to hezky, ale ve skutečnosti to bylo úplně jinak.

Benjamin Holt byl vynálezce, který dal světu spoustu technických novinek, ale i ty se snažil neustále vylepšovat. Za klíčové z jeho rýsovacího prkna považujeme sklízecí mlátičku s vlastním pohonem neboli kombajn a pak celou řadu kolových parních traktorů. Byly to nádherné obří stroje, které při práci vypadaly, jako když se dá kovářská dílna do pochodu.

Holt se se svými výrobky zaměřoval především na zákazníky z řad zemědělců a mezi ně patřili i ti hospodařící v údolí řeky San Joaquin v Severní Kalifornii. Oblast byla pokrytá úrodnou, ale podmáčenou půdou, kam bylo velmi ošemetné vyrazit s těžší mechanizací, u níž hrozilo zapadnutí.

Strojař Holt se nad tím zamyslel a navrhl nahradit zadní kola parního traktoru pásem vlastní konstrukce. Nový stroj s označením No. 77 se vydal na svou první testovací jízdu na Den díkůvzdání (26. listopadu) roku 1904 a hned prokázal skvělé výsledky.

S vylepšenými pásy No. 77 vyjel znovu v březnu příštího roku. Benjamin a jeho synovec Pliny tehdy vytáhli na pole svého firemního fotografa Charlieho Clementse, aby stroj zvěčnil. Clements byl zpočátku zklamaný, protože neviděl žádná kola. Stroj se přesto hýbal! Když spatřil pohyb pásu, který obíhal mezi zadním hnacím a předním vodicím kolem, zvolal prý, že se stroj sune jako velká housenka (anglicky caterpillar). Jeho asociace se stala synonymem pro těžkou techniku pro mnohá následující desetiletí.

V pamětech Charlieho Clementse je tento den zaznamenán: „Když jsme se blížili k ranči Benjamina Holta, už z dálky jsme viděli parní traktor. Holt poznamenal, že stroj neběží, a tehdy jsem si všiml, že nemá kola. ‚Asi jsou rozbitá, ne?‘ odpověděl jsem. Tehdy se na mě otočil Pliny, jen tak se pousmál, ale nic neřekl. V ten okamžik jsem si uvědomil, že se dal stroj do pohybu. Vypadalo to, jako kdyby motor poháněl velký člun plující kanálem ukrytým uprostřed vzrostlého ječmene. Když se zastavil mezi námi a lánem, byl jsem tak fascinován, že jsem vyskočil a zvolal: ‚Jestli tohle nevypadá jako obří housenka!‘ Benjamin po té poznámce zčervenal a s úsměvem se zeptal, proč si to myslím. ‚Proč?‘ odpověděl jsem. ‚To by přece poznalo každé dítě. Jen se podívejte na ten vlnící se pohyb, kterým se sune vpřed!‘

Housenka se nakonec chytla, a v roce 1909 sjel z výrobní linky první stroj s oficiálním názvem Caterpillar. O rok později ho Holt nechal registrovat u Amerického patentového úřadu. Když se pak v roce 1925 Holt spojil s konkurentem Bestem, slovo Caterpillar bylo už mezi lidmi natolik rozšířené, že si našlo přirozenou cestu do názvu nové společnosti. Firma Caterpillar Tractor Company se dnes jmenuje Caterpillar Inc.

Housenka se prosadila

Caterpillar znamená housenka. Proto když toto slovo zadáte do Googlu, nabídnou se vám fotky s housenkou. Samotnému Holtovi se prý ale slovo nezamlouvalo. Pásu se říkalo také želva bahenní (u nás známá jako klapavka americká) nebo také platformová kola, železniční kola, chodící pás nebo lopatková kola. Pliny i další členové rodiny se snažili Holta přesvědčit, že právě „Caterpillar" bude ten nejlepší název, a nakonec se jim to povedlo.

MĚJTE SVŮJ STROJ POD KONTROLOU!

Nákup náhradních dílů a sledování stroje, to vše rychle a přehledně z jednoho místa:
www.mujstroj.zeppelin.cz

Náhradní díly Cat® online na Parts.Cat.Com se slevou až 6 %.

Všechny informace o vašem stroji Cat® na jednom místě online.

MŮJSTROJ.cz
JEDNA ADRESA, KOMPLETNÍ SERVIS

ZEPPELIN CAT

Vydavatel: Zeppelin CZ s.r.o.,
Lipová 72, 251 70 Modletice,
IČ: 18627226
www.zeppelin.cz
Evidenční číslo: MK ČR E 19098
Šéfredaktorka:
Michaela Hanzlíková
Redakce: Jan Křeček, Adam Maršál
Korektura: Martina Truhlářová

Adresa redakce: Zeppelin CZ s.r.o.,
Lipová 72, 251 70 Modletice
Telefon: 266 015 244
E-mail: heaven-cz@zeppelin.com
Grafická úprava a DTP:
Marcel Brna
Fotografie: Adam Maršál,
archiv Zeppelin CZ, Caterpillar,

Tisk: Tiskap s.r.o.
Distribuce: obchodní partneři
Zeppelin CZ s.r.o.
Náklad: 3 500 výtisků

HEAVEN

ZÍSKEJTE MINIRÝPADLA CAT!

SLAVÍME 30 LET S ZEPPELIN

KOUPÍ NOVÉHO STROJE CAT SE DOSTANETE DO SLOSOVÁNÍ O **MINIRÝPADLA CAT 300.9**

Podmínky soutěže jsou uvedené na www.zeppelin.cz.
Akce platí od 1. 1. 2021 do 30. 11. 2021.

www.zeppelin.cz

ZEPPELIN CAT

Copyright © Zeppelin CZ s.r.o. | Informace a obsah jsou určeny pouze pro osobní potřebu uživatelů a jejich užití pro jiné účely, zejména formou jejich šíření, kopírování, dalšího zpracování nebo úpravou, je bez písemného souhlasu Zeppelin CZ s.r.o. zakázáno.