

CAT MAGAZINE

NA LICU MESTA: CENTAR ZA DISTRIBUCIJU
REZERVNIH DELOVA „GRIMBERGEN“

NIKO NIJE BRŽI

**PRECIZNOST VISOKE
BRZINE SE ISPLATI**

TRANSFORMACIJA PLANINE

Teknoxgroup



DRAGI ČITAOCI CAT MAGAZINA,

zadovoljstvo mi je da Vam i ovom prilikom poželim Srećnu i uspešnu Novu 2010 godinu!

2010.g. je godina velikog jubileja za naše preduzeće. Naime ove godine slavimo 20.godina od našeg osnivanja, a istovremeno otvaramo i naš novi servisno-poslovni centar u Beogradu.

Strateški pozicioniran novi centar će igrati veoma značajnu ulogu kao servisni, ali i kao trening i logističko distributivni centar.

Servisno-poslovni centar Teknoxgroup Srbija, je zdanje površine 3.200 m², izgrađeno na prostoru od 25000 m². Geografska lokacija je idealna - u sred industrijske zone Vrčin, pokraj auto-puta Beograd-Niš (E75) i na samo 15km od Beograda.

CENTAR PRUŽA USLUGE:

- prodaje novih mašina, motora i dizel agregata,
- servisa mašina, motora i dizel agregata,
- prodaje polovnih mašina;
- terenske servisne služba,
- najma mašina,
- prodaje rezervnih delova i opreme,
- regionalnog centra za obuku.

Ukupna površina radionice i magacina je 1.750 m². Radionica je opremljena kompletnim standardnim i specijalnim alatima, potrebnom dijagnostikom i najsavremenijom opremom po standardima Caterpillar-a za sve aktuelne modele iz proizvodnog programa.

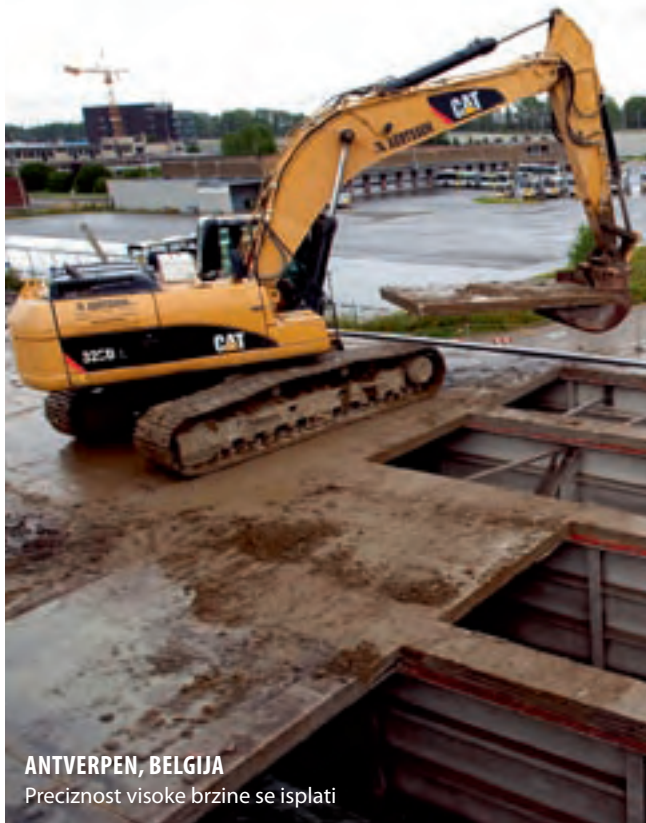
U modernom svetu, sve više je trend da se kupci odlučuju za određenog proizvođača opreme ne samo zbog dizajna ili performansi, već upravo i zbog kvaliteta usluge koja se pruža u domenu postprodaje. Kao što je Caterpillar širom sveta već više od jednog veka sinonim za kvalitet i prestiž u industriji građevinskih, rudarskih i putarskih mašina, tako i usluga u periodu eksploatacije za sve kupce Caterpillar mašina i motora mora da bude na najvišem nivou. Upravo je to cilj kojem su svi zaposleni u sektoru Postprodaje svakodnevno posvećeni. Sve aktivnosti vezane za procese garancija, administracije servisnih ugovora, administracije integralnih servisnih paketa, maksimalno su prilagođene samo jednom krajnjem cilju - zadovoljstvu kupca.

Trening Centar U vreme intenzivnog tehnološkog napretka i veoma brzih promena u svim domenima, ulaganje u kontinuirano profesionalno obučavanje zaposlenih je od izuzetnog značaja za sve velike kompanije. Teknoxgroup već dugi niz godina ulaže napore i postiže izuzetne rezultate u obučavanju kako svojeg, tako i personala naših klijenata koristeći najsavremenija učila, opremu, kao i globalno prihvaćenu metodologiju.

Na centralnom lageru Teknoxgroup Srbija nalaze se originalni rezervni delovi za sve tipove Caterpillar mašina i motora, pažljivo izabrani ne samo da odgovore svim zahtevima redovnog održavanja naše opreme, već i potrebama pri većim opravkama.

Služba prodaje rezervnih delova povezana je direktnom kompjuterskom vezom kako sa magacinom rezervnih delova, tako i sa centralnim skladištem rezervnih delova Grimbergen u Belgiji, odakle se isporučuju rezervni delovi u ceo svet. ,

Teknoxgroup Srbija



ANTVERPEN, BELGIJA
Preciznost visoke brzine se isplati



GRIMBERGEN, BELGIJA
Niko nije brži



KARAHNJUKAR, ISLAND
Povratak u Karahnjukar



PUERTOLJANO, ŠPANIJA
Transformacija planine

Poštovani čitaoci,

Naš glavni zadatak je da vi imate koristi od pouzdane Cat opreme i najmodernije podrške. Odličan primer predanosti o kojoj govorimo je naš Centar za distribuciju rezervnih delova u Grimbergenu, u Belgiji, o kojem u ovom broju govorimo u specijalnom članku na tri stranice.

Kao i obično, donosimo vam i druge sjajne priče u kojima ćete, nadam se, uživati. Na samom početku, želim vam uspešnu 2010. godinu i nadam se da ćemo mnoge od vas videti u aprilu na našem štandu na sajmu "Bauma" u Minhenu.

Srdačan pozdrav,

Paolo Fellin, potpredsednik Caterpillar-a

NIKO NIJE BRŽI

Nenadmašni centar za distribuciju rezervnih delova

6

TRANSFORMACIJA PLANINE

Iz gomile otpada u izletišta

9

POVRATAK U KARAHNJUKAR

Druga poseta najvećem hidroenergetskom projektu

12

PRECIZNOST VISOKE BRZINE SE ISPLATI

Delikatna demontaža mosta

14

ANKETA ZA ČITAOCE CAT MAGAZINA

Vaše mišljenje je važno!

17

SAVETI ZA OPERATERE

Damperi: maksimalizovati produktivnost a uštedeti gorivo

19

Ovo iznad je samo delić sadržaja ovog izdanja – unutra vas čeka još mnogo vesti i priča. Ako imate predlog za neki od narednih brojeva, kontaktirajte našeg izdavača preko CatMagazine@cat.com

IZDAVAČ: Dženi Štrebmom, Caterpillar S.A.R.L. GLAVNI UREDNIK: Agnes Šreter, Caterpillar S.A.R.L. MENADŽER PROJEKTA: Karm Sagu KOORDINACIJA SA ZASTUPNICIMA: Hoi-Jan Liu GLAVNI AUTOR: Nik Karding OSTALI AUTORI: Vilijem Vord GRAFIČKI DIREKTOR: Ron Strik FOTOGRAFIJE: Peter Verver KONCEPT I REALIZACIJA: Hunterskil Howard za Caterpillar S.A.R.L. www.hh-int.com KONTAKT ZA LOKALNOG ZASTUPNIKA: CONTACT-RS@TEKNOXGROUP.COM

Cat Magazine se distribuira preko Caterpillar-ovih zastupnika u Evropi, Africi, Bliskom istoku i Savezu nezavisnih država, tri puta godišnje. Pisma uredništvu možete slati na adresu Cat Magazine, Caterpillar S.A.R.L., 76, Route de Frontenex, PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland. CatMagazine@cat.com. Sva prava zadržana. ©2010 Caterpillar.

UKRATKO O CAT-U

PRILIKA DA OSVOJITE MAKETU!

Kako bismo Cat Magazin još više prilagodili vašim potrebama, potrebno nam je da čujemo vaše mišljenje. Dobijene sugestije će nam pomoći u stalnom razvoju i budućem oblikovanju magazina. Na 17. stranici nalazi se anketa za čitaoce; potrebno je samo nekoliko minuta da je popunite. Svesni dragocenosti vašeg vremena, nudimo vam i mogućnost da se ulogujete na >> www.catmagazinesurvey.com te da, umesto ovde, svoje odgovore popunite online.

Najbrži ispitanici mogu osvojiti maketu Caterpillar D7E, zato požurite i što pre popunite naš upitnik, te ga pošaljite najkasnije do **19. marta 2010. god.**



Izjava o ograničenju odgovornosti: Maketa se može razlikovati od makete na slici

GALERIJA KUPACA



Ovaj Cat D7 u vlasništvu je Španca Martina Garido Krespoa, velikog ljubitelja Cat-a, još od 1941. godine kada ga je novog kupio njegov deda. Izbor Cat mašine nije bilo nikakvo iznenađenje, s obzirom da je u to vreme špansko ministarstvo poljoprivrede insistiralo da se sve slične mašine kupuju u Caterpillar-u. Danas, nakon gotovo 70 godina, ova mašina i dalje radi punom parom na 600 hektara zemlje porodičnog imanja (što nimalo ne iznenađuje ljubitelje Cat-a).



Prijavite se na:
www.catmagazinesurvey.com

OSEĆAJ PONOSA



Mnogi od nas srećnici koji radimo u ovoj industriji često uzimamo zdravo za gotovo ponos koji nam donosi rad sa Cat mašinama. Povezujemo ih sa snagom, pouzdanošću i profesionalizmom, a to je osećaj koje i druge profesije žele da iskuše. Zato Caterpillar nudi odeću i galanteriju sa znakom Cat na posebnim prodajnim mestima širom sveta. Najnovija prodavnica nedavno je otvorena u Dubaiju. Mnoštvo ljudi je pohrlilo čim su se vrata prodavnice otvorila, što još jednom dokazuje da svi žele da iskuše osećaj Caterpillar ponosa.



Najnovije TTT informacije o D7E:
www.cat.com/D7E

AVION NESTAJE POD CAT-OM



Na svetski poznatom Međunarodnom avio-sajmu u Moskvi, koji je otvorio predsednik Putin, predstavljeni su najnoviji proizvodi avio-kosmičke industrije iz 34 zemlje. Jedan od učesnika bio je i korisnik Caterpillar-a, kompanija AviaVtorResurs, specijalizovana za recikliranje aluminijuma. Oni su došli da bi avioindustriji pokazali kako na brz i jednostavan način mogu rasklopiti, izrezati i prevesti zastarele avione uz pomoć Cat-ovog bagera za manipulisanje materijalom, M318D, opremljenim kranom sa hidrauličnim makazama. Na očigled svih, Tuplevljev bombarder je, potpuno isečen i ukrcan – nestao. U pitanju nije bio trik, već Cat-ove mašine i radni alat.

IDITE U KORAK SA CAT MAGAZINOM ONLINE

Od sada, po prvi put, možete uživati i u Cat Magazinu online, prijavom na >> www.cat.com/CatMagazine. Vaše kolege i Vi ovde možete naći celokupni sadržaj Cat Magazina, kao i korisne linkove u samim člancima koji će Vas jednim klikom povezati sa Cat-ovim snimcima, resursima i informacijama.

Posetite Cat Magazin online i sa zadovoljstvom upotpunite svoje poznavanje Caterpillar-ovog sveta.



Posetite već danas:
www.cat.com/CatMagazine



U BURKINI FASO OTVOREN CAT-OV CENTAR ZA IZNAJMLJIVANJE



Prošlog maja je u Uagaduguu, prestonici Burkine Faso, nakon godinu dana pripreme i obuke osoblja otvoren prvi afrički brendirani Cat-ov centar za iznajmljivanje. Nakon 11 godina iznajmljivanja koje je u toj zemlji obavljao zastupnik Cat-a, Burkina Equipments, ovo je najnoviji korak u razvoju aktivnosti. Novi centar iznajmljuje utovarivače na točkovima, hidraulične bagere, buldožere, motorne grejdere, kompaktore i ostalu opremu, kako lokalno tako i za rudarske pogone udaljene i do 450 km.

COOL I NA LEDU



Kvar na mašinama stvara nervozu, čak i u normalnim uslovima. No, na ledenom Antarktiku, takva situacija može predstavljati pitanje života i smrti. Zato južnoafrička stanica za naučna istraživanja Antarktika, koja više meseci godišnje bude potpuno izolovana na Južnom polu, insistira na korišćenju Cat-ovih mašina. Ovde se za hitno čišćenje snežnih nanosa, kao i za prevoz robe i ljudi na temperaturama i do -40°C, koriste četiri posebno opremljene Cat mašine. Njihova pouzdanost osigurava da se ne gube živci zbog kvarova, već se uvek ostaje cool.

NAKON PRIJEMA POZIVA, NIKO NIJE BRŽI



Na slici su Šeron Krejg, menadžerka odseka za narudžbine i Valter Doms, nadzornik za narudžbinu rezervnih delova

Kada uđete u kancelarijski prostor Caterpillar-ovog Centra za distribuciju rezervnih delova u Grimbergenu, u Belgiji, zadivi vas mir s kojom osoblje ovog centra – njih 80-ak od preko 500 ukupno zaposlenih – obavlja svoje poslove. Naizgled se čini da tu nema žurbe. No, izgled vara, naglašava Šeron Krejg, menadžerka odseka za narudžbine. „Ovde su svi usredsređeni da pruže brz odgovor“, kaže ona. „Naši kupci često rade u situacijama gde obustava rada mašina znači visoke troškove ili sankcije. Kada im treba neki rezervni deo, on im treba što pre, tako da se mi odmah bacamo na posao. Upravo zato smo i ovde.“

BRZA OBRADA NARUĐZBINE

Od otvaranja Grimbergena, davne 1965. god. način rada se stalno razvijao tako da su se na najbolji način koristile najnovije računarske i komunikacijske tehnologije. Nijedna hitna narudžbina nije ista, ali se one, uglavnom, obrađuju na sledeći način: ako zastupnik nema na lageru rezervni deo koji je potreban, on jednostavno unosi šifru rezervnog dela u informacijski sistem Caterpillar-a. Ovaj podatak se prenosi satelitom u Grimbergen, te se narudžbina za nekoliko sekundi obrađuje i jedan od 80 zaposlenih je preuzima. Tada počinje trka. „Različitim vrstama opreme za manipulisanje materijalom donosimo, pakujemo i šaljemo rezervni deo kupcu“, kaže Šeron. „Nije važno kad stiže narudžbina, u bilo koje doba dana ili noći – svakoj od njih se odmah posvećuje pažnja.“ Na kraju imamo to da se hitne narudžbine obrađuju, a rezervni delovi donesu i zapakuju za manje od tri sata, te da se istog dana šalju dalje.

„Zalihe zastupnika pokrivaju 80–90 % svih zahteva za rezervnim delovima“, kaže nadzornik za narudžbinu rezervnih delova, Valter Doms. „Od preostalih 10–20 % zahteva u Grimbergenu, više od 90 % dostavljamo direktno iz skladišta. To znači da 98–99 % svih zahteva Cat-ovih kupaca za rezervnim delovima bude ispunjeno u okviru 24 sata.“

GLOBALNI LANAC NABAVKE

No, život u Grimbergenu nije uvek tako jednostavan. Na primer, šta se dešava kada dođe narudžbina za deo koji nije na zalihama u Grimbergenu?

Kao deo Caterpillar-ovog logističkog servisa, Grimbergen je samo jedna karika u globalnom lancu nabavke, koji se sastoji od Cat-ovih distribucijskih centara, fabrika i direktnih dobavljača širom sveta. Elementi ovog lanca se mogu aktivirati kad god i gde god je neophodno da se odgovarajući rezervni deo pravovremeno dostavi Cat-ovom kupcu.

„Kada kupcima treba neki rezervni deo, on im treba što pre, tako da se mi odmah bacamo na posao; upravo zato smo i ovde“

„Na primer, većina narudžbina koje primamo za delove koji se nabavljaju sa neke druge lokacije, obično je dostupna u Morton u Ilinoji, u SAD-u, gde se nalazi najveći Cat-ov distributivni centar. Svaka hitna avionska narudžbina za koju im se javi do 13:00 sati, poleće istog dana sa čikaškog aerodroma prema aerodromu Zaventem u Briselu. Dakle, jako se retko desi da neki deo putuje više od 48 sati do kupca.“, objašnjava Valter.

U retkim situacijama, kada Grimbergen ne može garantovati isporuku unutar navedenog vremenskog roka, pobrinemo se da zastupništvo i kupac budu informisani o kretanju narudžbine, kako bi znali kada da očekuju isporuku i da, u skladu s tim, planiraju dalje.

POTPUNA POSVEĆENOST

Grimbergenov katalog rezervnih delova, u kom se nalazi spisak delova na lageru, sadrži i do 348.000 artikala, od kojih se svaki nalazi u dovoljnoj količini da ispuni normalne zahteve tržišta. Dakle, količina dostupnih delova je ogromna.

„Mi bismo mogli da obezbedimo ono što se smatra adekvatnom podrškom za Cat-ove kupce sa nižom platežnom moći“, kaže Šeron, „ali, upravo je podrška kupcima naša osnovna obaveza, te smo joj u potpunosti posvećeni. Cat-ova oprema i delovi možda nisu najjeftinije rešenje na tržištu, ali su Cat-ove mašine i oprema stvoreni da našim kupcima ponude onu vrstu produktivnosti koja skraćuje projekte i povećava isplativost. Dakle,

brza zamena delova je od ključne važnosti. Mi smo deo Caterpillar-ove stopostotne posvećenosti svakom aspektu službe za kupce. Prema tome, nema kompromisa kad je u pitanju stanje na lageru.“

No, šta se dešava sa stvarno komplikovanim slučajevima, kao što je narudžbina retkih delova? „Ako se u bilo kom skladištu na svetu može naći taj retki deo“, naglašava Šeron, „naći ćemo ga i dostaviti. A u slučaju da se deo ne može naći, poslednje rešenje je uzeti ga direktno iz proizvodnje. Kad smo u škripcu, isporuka rezervnih delova postaje važnija od proizvodnje. To je ta važnost koju mi u Caterpillar-u dajemo podršci kupcima“, dodaje. „Zbog toga se kupci odlučuju za Cat.“

MIŠLJENJE ZASTUPNIKA – NAGIB BESTAVROS

Egipatska firma Mantrac Group distribuira i obezbeđuje kupce Caterpillar-ovim građevinskim mašinama, energetskim sistemima i opremom za manipulisanje materijalom u devet zemalja. Nagib Bestavros, menadžer odseka rezervnih delova i usluga, jasno kaže šta traži od Grimbergena.

Više ►



Saznajte više
www.cat.com/parts



„Radimo sa kupcima u rizičnim i umereno rizičnim okruženjima“, kaže, „gde su u igri velike međunarodne kompanije u oblastima kao što je, na primer, rudarstvo. Ovim ljudima je potrebna brza i efikasna usluga. Dostupnost predstavlja ključni faktor i to je ono što nam Grimbergen omogućava. Oni pružaju trenutnu dostupnost za 90 posto rezervnih delova, a za ostalo preuzimaju odgovornost za nabavku iz bilo kog dela sveta, gde je taj deo dostupan. Oni su neophodan, integralan deo našeg lanca nabavke.“

To potkrepljuje jednim nedavnim primerom: „Za jednu rudarsku kompaniju iz Gane trebalo nam je 15 motora za planirani program generalne restauracije, kojim je trebalo održavati 100 Cat 785C kamiona u radnom stanju. Za isporuku motora smo imali kratak vremenski rok. Samo četiri motora je bilo dostupno u Grimbergenovim zalihama; ostalo se moralo nabaviti iz drugih centara, u kratkom vremenskom roku, avionski. I uspeši su!“

„Isporuka je uvek na vreme, a kada se naručeno ne može poslati odmah, informišu nas o

tome šta se dešava, kada možemo očekivati isporuku i ko se brine o našoj narudžbini.“

„Odlično je to“, dodaje, „što je tokom svih ovih godina Grimbergen uspeo ispuniti potražnju Mantrac-a. Uvek smo dobijali istu uslugu, ako ne i bolju, tokom celog našeg razvoja, od kompanije sa obrtom od 100 miliona \$ pre 16 godina, do današnjeg obrta od 3 milijarde \$. Sistemi, ljudi i usluge koje dobijamo od Grimbergena rasli su zajedno sa našim potrebama.“ ■

KLJUČNI PODACI O GRIMBERGENU

Zaposlenih:

500

Ukupna površina skladišta:

138.000 m²

Dostupnih artikala:

348.000

Obavljenih hitnih

narudžbina:

do 10.000 rezervnih delova
dnevno

Vreme obrade (hitne

narudžbine):

2 sata i 45 minuta

Dnevni broj otpremljenih

narudžbina iz skladišta:

do 17.000 rezervnih delova
dnevno

Dnevni obim isporuke:

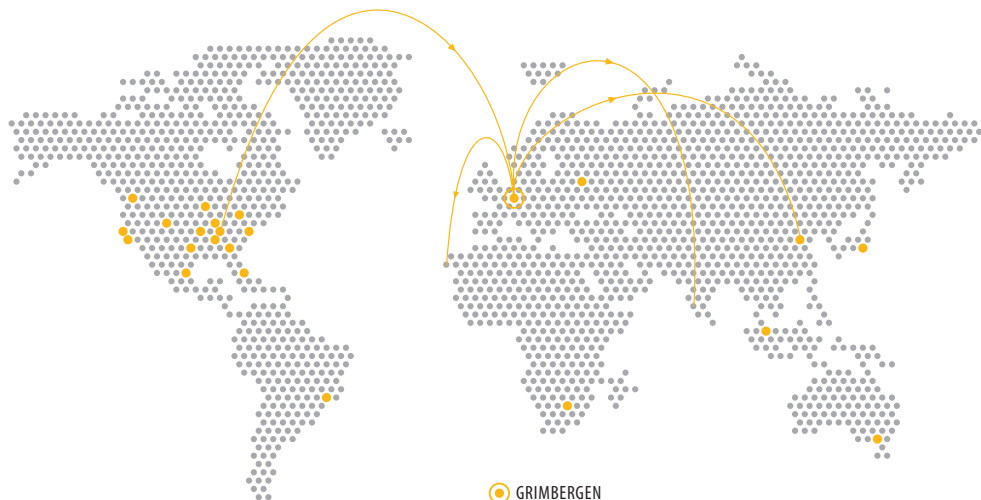
do 600 tona

Prodajno područje:

Evropa, Afrika, Bliski istok,
Savez nezavisnih država

Broj usluženih zastupnika:

73 u 106 zemalja



Kao što smo već rekli, Caterpillar ima mrežu distributivnih centara rezervnih delova u celom svetu. Samo u posebnim slučajevima, kada potrebnog dela nema na lageru, dobavimo ga preko ostalih pogona – i to u roku od 24 sata.



Naša mreža na delu

www.mycattv.cat.com/Logistics

TRANSFORMACIJA PLANINE

Visoka je 100 metara i teži više od šest miliona tona. Sastoji se od ugljenog pepela i otpada iz obližnje elektrane i još uvek tinja u svojoj unutrašnjosti. „Nije baš lepa“, kaže Ines Ljerena Gil, gradska arhitektkinja. „No, postala je deo našeg malog grada i prilično nam je prirasla za srce.“

‘Teri’, kako je nazivaju od milja, je ogromno odlagalište šljake koja se nakuplja već više od 100 godina u procesu vađenja uglja i proizvodnje električne energije. Nalazi se van grada Puertoljanoa, u centraloj Španiji. S obzirom da glavni krak brze državne železnice prolazi pored nje, dnevno je vidi više od 50.000 ljudi. Postala je jedan od glavnih simbola krajolika. Svi je povezuju sa Puertoljanom.

Više ►



Rad se nastavlja tokom cele godine, čak i u nepovoljnijim vremenskim uslovima.



ODRŽIVOST NA DELU

Projekat 'Teri', u centralnoj Španiji, predstavlja dobar primer ostvarivanja koncepta održivosti.

Cela ideja je da se dobije zemljište koje bi u suprotnom ostalo neiskorišćeno, te da se preoblikuje u bezbedno i lepo područje za ljude i okolinu. „Ono što radimo tokom ovog procesa jeste čišćenje nereda sa kojim buduće generacije neće morati da se suočavaju“, kaže Ljerena Gil, gradska arhitektkinja.

Dakle, kada je ovaj mali rudarski grad dobio finansijsku pomoć od centralne vlade za uklanjanje onoga što bi većina smatrala 'trnom u oku', povelala se opsežna debata o tome šta bi grad trebalo da učini. „Svi znaju za nju i ona je deo našeg identiteta“, kaže Ines. „Mi smo industrijski grad i od toga se ne može pobeći. Ponosni smo na to što jesmo.“

Tada je gradsko veće došlo na ideju da, umesto da je sravni, ovu planinu preuredi u predivan park na uzvišenju. Misija se sastojala od sravnjivanja vrha, prekrivanja zemljom, sadnje trave i drveća i izgradnje puta na njenoj bočnoj strani. Posetioci bi, nakon toga, mogli da uživaju u zadivljujućem pogledu na okolinu, sedeći na jednom od namenski izgrađenih platoa ili uživajući u pikniku na travi. „Tako bi se očuvao naš rudarski identitet, ali bez sve te prašine“, kaže Ines.

POMINJANJE CAT MAŠINA U PONUDI

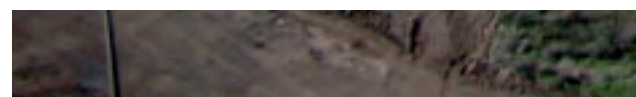
„Kada se od nas tražilo da dostavimo ponudu za ovaj posao“, kaže Tomas Omar, menadžer projekta. „Ocenili smo da je za pravljenje platoa potrebno preneti oko pola miliona tona materijala. Zbog toga smo u svojoj ponudi naveli da bismo koristili Cat mašine. Svi znaju za Caterpillar; to je moćna i uspešna kompanija. Dakle, činjenica da bismo koristili Cat mašine nam je samo mogla pomoći u dobijanju ovog dvoipogodišnjeg ugovora.“

Teri (igra reči sa španskom rečju za pesak) se sada nalazi na pola puta ka svojoj neverovatnoj transformaciji. Električni vodovi i vodovodne cevi su postavljeni da bi se obezbedila planirana javna rasveta i kiosci za osveženje, no, s obzirom da Teri i dalje tinja iznutra, bilo je potrebno da se koriste vodovi otporni na toplotu. „Uskoro ćemo postaviti gornji sloj zemlje i početi sa sadnjom drveća“, kaže Tomas. „Važno je da kažem da ćemo koristiti vrste lokalnog drveća i rastinja, jer projekt, u stvari, predstavlja slavljenje puertoljanovskog identiteta.“

Španski izvođač, imes API, za premeštanje i uređivanje ove ogromne količine zemlje, koristi Cat mašine: bager 330C, buldožer D6, bager na točkovima M322D i motorni grejder 140. „Nama se dopadaju Cat mašine“, kaže Alfredo Gonzales, vozač motornog grejdera. „Upravljam motornim grejderom već osam godina i uvek uživam kad koristim Cat mašine. Veoma su udobne i pružaju odličnu vidljivost.“

PRAŠINA – VELIKI NEPRIJATELJ

„Očito je da se pola miliona tona pepela ne može premestiti bez stvaranja oblaka prašine“, kaže Tomas, „U cilju sprečavanja prekrivanja Puertoljanoa oblacima prašine, radi se samo onda kada vetar duva u suprotnom smeru. Najpre smo razmišljali da za Cat mašine koristimo posebne filtere i opremu za manipulaciju





vazduhom, ali smo onda shvatili da su one već dovoljno izdržljive i čvrste. Za sada se sve odvija po planu.“

Lokalni zastupnik Caterpillar-a, Berloworld Finanzauto, pomaže u održavanju mašina u voznom stanju. Ugovor o održavanju osigurava redovan servis i pregled, dok „predviđeno ispitivanje ulja“ (skraćeno S-O-S, od Scheduled Oil Sampling) pomaže preventivnim

„Strmi nagibi i teški uslovi rada ne predstavljaju nikakav problem za Cat D6“

održavanjem. Uzorci ulja sa svake Cat mašine se šalju u Cat-ove laboratorije svakih 25 dana. „U većini slučajeva rezultati se vraćaju sa urednim nalazom“, kaže Tomas. „No, povremeno se dešava da rezultati pokažu problem sa zagađenjem, što nije nikakvo iznenađenje u prašnjavom okruženju. Srećom, ovakva zagađenja su retkost i, zahvaljujući servisu S-O-S, uvek ih primetimo na vreme, pre nego što prouzrokuju bilo kakvo oštećenje.“

Projekat je završen krajem 2009. godine, a Rafael Sančez, urbanista Puertoljanoa kaže: „No, to nije stvarni završetak. Parku se mora dati dovoljno vremena da nabuja i sazri. Ovo će svakako biti divno iskustvo, kako za nas, tako i za mnoge buduće generacije.“ ■



POVRATAK U > KARAHNJUKAR

Cat Magazin je 2005.-e godine pisao o tome kako su dva izvođača radova koristila 65 Cat mašina za izgradnju tri brane na istoku Islanda, uključujući i najvišu nasutu kamenu branu u Evropi. Brane predstavljaju centralni deo projekta kojim se treba obezbediti 690 MW električne energije za novu fabriku za topljenje aluminijuma. Dakle, šta se sve desilo od naše poslednje posete i da li se projekat odvija po planu?



OSNOVNI PODACI
Površina akumulacije Halslon: 57km ²
Kapacitet akumulacije vode: 2100 miliona m ³
Tuneli: oko 72 km
Maksimalni protok vode: 144m ³ /s
Proizvodni kapacitet: Oko 4600 GWh godišnje
Visina brane Karahnjukar: 193m
Materijala u nasipu: 8,5 miliona m ³

Po narudžbini islandske elektrokompanije, Landsvirjun, hidroenergetski projekat Karahnjukar najveći je projekat ove vrste u toj državi do sada. Građevinske radove izvodio je italijanski izvođač, Impreglio, te islandska firma Sudurverk. Obe kompanije su se oslonile na nabavku i održavanje Cat-ovih mašina od strane islandskog zastupnika Caterpillar-a, kompanije Hekla. Radovi su počeli 2003. godine, a šest turbina koje primaju vodu iz akumulacije Halslon, stvorenih tokom izgradnje brana, počele su s punim radom krajem 2007. godine.

PREVAZIĐENA OČEKIVANJA

„Tehnički izazovi su bili ogromni“, kaže Landsvirjunov šef korporativnih komunikacija, Torstein Hilmarsen, „a vremenski rok u kojem smo morali da ih ispunimo bio je zaista kratak. Radili smo na više od 600 metara nadmorske

„Svi se slažemo po pitanju pouzdanosti i učinka Cat-ovih mašina. Upravo zbog toga ih i kupujemo.“

visine, u arktičkim klimatskim uslovima. Radna snaga, iz više od 40 različitih zemalja, suočila se sa ogromnim naporima. No generalno, projekat je na kraju bio uspešan. Sve građevine i energetska postrojenja u celini prevazišli su očekivanja koja su se odnosila na tehnički aspekt radova. Na primer, curenje vode kroz i ispod velike brane Karahnjukar, manje je od 200 litara u sekundi, mada je projektno rešenje predvidelo i do 25 puta više.“

Dodao je i da je takođe ispunjen zahtev za očuvanje integriteta prirodne sredine. Irvasi, lososi i ptice su se navikle na promene. Primećen je porast broja irvasa u ovom području. Guske koriste akumulaciono jezero kao svoje utočište, i nastojanja za preseljenje lososa nizvodno od glavne brane su uspešla.

PODRŠKA TAMO GDE JE POTREBNO

Visina i surovi klimatski uslovi bili su još jedan test za Cat mašine korišćene u ovom projektu. Predstavnik Cat-ovog zastupnika Helka, Snori Arnason, komentariše: „Pored teških vremenskih uslova, drugi vodeći izazov nam je bila sama veličina ovog projekta. Da bismo obezbedili efikasnu podršku, izgradili smo ogromno skladište rezervnih delova na samom gradilištu kako bi se omogućio neprekidan rad voznog parka izvođača. Imali smo do šest osoba na gradilištu, gde se i obavljala većina poslova na održavanju, iako smo u nekim slučajevima veće komponente – motore, menjače i slično – vadili i slali u našu glavnu radionicu u Reykjaviku.

EFIKASNOST KOJA SE ISPLATI

Za islandskog izvođača Sudurverk, Karahnjukar je bio najveći projekat u kom je učestvovao. Ova firma je bila uključena kako na izgradnji dva zagata, neophodna za stvaranje akumulacionog jezera Halslon, tako i u izvođenju zemljanih radova za navedenu fabriku aluminijuma u Rejdardarfjörðu, na severoistočnoj obali države. Sve u svemu, njihove Cat mašine su odradile više od 270.000 sati bez ikakvih značajnijih problema.



Brana Karahnjúkar, završena 2009. godine, najveća je od tri brane izgrađene tokom ovog projekta.

„Svi se slažemo po pitanju pouzdanosti i učinka Caterpillar-ovih mašina“, kaže Sudurverkov rukovodilac gradilišta, Gudmundur Olafson. „Upravo zbog toga ih i kupujemo. Nisu sve mašine radile bez greške na gradilištu, ali su Cat kamioni 773E pokazali izvanredne karakteristike. Nisu bile potrebne nikakve posebne modifikacije na mašinama koje smo naručili iz Hekle“, dodaje. „Njihovu specifikaciju smo pažljivo uradili i mi i Cat-ov zastupnik Hekla, a pomogli su nam i stručnjaci za proizvode iz Caterpillar-a. Na posletku, 2004. godine, GPS tehnologija koju smo mi tražili nije bila toliko uobičajena kao danas.“

Sudurverk nije imao nepredviđenih problema sa mašinama ili sa opremom, no postojale su druge komplikacije koje su mogle dovesti do kašnjenja u završetku radova. „Otkrili smo nekoliko pukotina u kamenoj podlozi ispod temelja brane“, kaže Gudmundur. „Ove neočekivane okolnosti zahtevale su reorganizaciju posla, ali smo ipak uspjeli da završimo na vreme.“

Nakon završetka radova na Karahnjúkaru, Sudurverk je sada uključen u izgradnju nove luke Landeyjahöfn, na južnoj obali. Ovo je projekat koji predviđa premeštanje oko 710.000 m³ kamena i izgradnju novog puta u dužini od 25 km, za šta je potrebno premestiti oko 550.000 m³. Ovaj projekat bi trebalo da bude završen jula 2010. god.

Zaključak ćemo prepustiti Torsteinu Hilmarsonu iz Landsvirkjuna koji kaže: „Iako je celi projekat završen sa oko šest meseci zakašnjenja – uglavnom zbog

poteškoća sa izgradnjom tunela – i dalje smo bili u mogućnosti da ostvarimo pravovremeno snabdevanje Alcoe, topionice aluminijuma, električnom energijom. Posebno nam je zadovoljstvo što dobijamo oko sedam procenata energije više nego što je planirano. Ekonomski pokazatelji su povoljni, kako za nas kao kompaniju, tako i za Island, a posebno za zajednicu istočnog Islanda.“ ■

CATERPILLAR-OV VOZNI PARK NA GRADILIŠTU

- 31 damper
- 6 zglobnih dampera
- 21 buldožer
- 11 hidrauličnih bagera
- 2 bagera na točkovima
- 2 čeona bagera
- 13 utovarivača na točkovima
- 5 kombinirki
- 6 motornih grejdera
- 4 teleskopska manipulatora
- 1 mini utovarivač
- 1 kompaktor

Cat-ovi motori u 8 Tamrokovih tornjeva za bušenje, 3 mobilne drobilice, dve Atlas Copco-ova tornja za bušenje i u jednom Ingersoll Randovom vazdušnom kompresoru.

Koliko vremena je potrebno da se demontira most? Kad je u pitanju Aertssen NV iz Antverpena, jedan od vodećih belgijskih izvođača zemljanih radova, podizanja konstrukcija i prevoza, onda odgovor glasi: samo dva dana.

Za nekih 15 sati, u dve uzastopne nedelje avgusta 2009. god, ova kompanija je demontirala stari most Noorderlaan, jedan od dva saobraćajna mosta preko kanala Albert, na mestu izlaska iz antverpenske luke.

Demontaža mosta, uz pomoć Cat-ovog 325DL hidrauličnog bagera i utovarivača na točkovima 950G, predstavlja samo jedan deo velikog, dugotrajnog projekta koji sprovodi vlada belgijske Flandrije. Po završetku će ovaj projekat rezultovati efikasnom, potpuno integrisanom putnom infrastrukturom Antverpena. Jedan deo ove šeme uključuje zamenu dva uporedna mosta preko kanala Albert jednim mostom visokog kapaciteta, isključivo namenjenog za javni prevoz. Prvi od ova dva starija mosta srušen je 2008. god, a novi most – smešten veoma blizu drugog starijeg mosta –završen je u julu prošle godine.

PRECIZNOST VISOKE BRZINE SE ISPLATI





NAJVAŽNIJA JE PRIPREMA

U stvarnosti, ovaj posao nije nipošto bio tako jednostavan, kako bi se moglo pomisliti prema kratkom vremenskom periodu demontiranja, što nam je potvrdio i glavni voditelj projekta, Iv Ertsen.

„Iako ovo prema našim standardima nije bio veliki posao, dva faktora su ga učinila veoma zahtevnim. Prvi je činjenica da most koji je trebalo da se demontira prelazi preko jednog od najprometnijih plovinih pravaca. Drugi je to što smo morali da napravimo plan koji će ubediti našeg kupca – vladu Flandrije – da ćemo prekid prometa kanalom svesti na apsolutni minimum. Dosta vremena i resursa smo utrošili na smišljanje načina rada koji će biti prihvatljiv našem klijentu, a koji će, u isto vreme, nama omogućiti da posao odradimo brzo i efikasno.“

Budući da je ovaj posao značio zatvaranje kanala Albert, dogovoreno rešenje je obuhvatalo dve odvojene faze koje je trebalo sprovesti u dve uzastopne nedelje. Prve nedelje je armirana betonska platforma podignuta uz pomoć Cat-a 325DL, te je uklonjena s mosta mašinom

„Cat mašine nam pružaju pravu kombinaciju snage i jednostavnosti upravljanja.“

Cat 950G, da bi se kasnije reciklirala u Ertsenovom vlastitom pogonu, nekoliko kilometara van grada. Da bi se omogućilo podizanje platforme, 325D je opremljen dohvatnim krakom 6150 mm, 2650 mm R2.6CB2 strelom za doseg i visokootpornom korpom koju je Ertsen posebno modifikovao dvema fiksnim pločama, da bi se delovi platforme zadržali u svom obliku tokom dizanja. Druge nedelje, pet čeličnih greda koje su premošćivale kanal – svaka od 70 m dužine i 100 t težine – podignuto je i preneseno na prethodno pripremljenu lokaciju na obali kanala, da bi se kasnije izrezale na manje delove. U sedmici koja je prethodila prvoj fazi demontaže, betonska platforma je odvojena od greda i izrezana na delove od 3 x 4 metra, da se

omogući lakše premeštanje. Naredne sedmice su spona koje povezuju i stabilizuju čelične grede uklonjene, čime je obavljena priprema za finalno podizanje greda.

„Mnogo toga spada u sferu preciznih radova“, kaže Ertsenov voditelj projekta, Gert Mens. „Pored toga što smo morali da izbegnemo bilo kakvo ispuštanje materijala u kanal, novi most je udaljen samo metar od mesta gde smo radili, tako da greška nije dolazila u obzir. Sve smo morali da radimo sa stopostotnom preciznošću.“

DOŽIVOTNA POUZDANOST U RADU

U svom belgijskom voznom parku, Ertsen trenutno ima preko 60 Caterpillar-ovih mašina, nabavljenih kod belgijskog zastupnika Cat-a, Bergerat Monnoyeur. Zašto se ova kompanija oslanja na Caterpillar u poslovima tipa demontaže mosta Noorderlaan?

„Za ovakve poslove potrebne su nam mašine sposobne za brzo obavljanje preciznih radova. Cat mašine nam daju pravu kombinaciju snage i jednostavnosti upravljanja. Sa Cat mašinama se uvek iznova uverimo da troškovi životnog veka proizvoda odgovaraju pravoj vrednosti. To nije uvek tako sa drugim proizvođačima mašina. Zbog toga se naš celokupni vozni park trenutno sastoji od više od 120 Cat mašina“, kaže Iv. ■

ČINJENICE: KANAL ALBERT

Belgijski kanal Albert povezuje gradove Antverpen i Liež i dužine je oko 130 km. Kada je tek izgrađen, 1939. godine, imao je minimalnu širinu dna od 24 metra, a njime su mogla ploviti plovila od 2000 tona, maksimalnog gaza od 2,7 metara. Povećanje kanala je počelo 1960. godine, te njime sada plove tegljači od 9000 tona, sa gazom od 3,4 metra. Kanalom se godišnje preveze do 400.000 tona tereta.



RAF ERTSEN

Kao suvlasniku Aertssen nv, rad sa Cat-ovim 950G nije svakodnevnim posao Rafa Ertsena. No, to je posao koji on najviše voli. „Tokom sedmice sam zauzet vođenjem kompanije, drugim problemima i aspektima poslovanja. No, kad god mogu – a to obično znači nedeljom – iskoristim priliku da se vratim onome čime se zaista bavimo. Ništa se ne može porediti sa zadovoljstvom rukovanja našim Cat mašinama.“



Jedna od greda mosta,
70 metara dužine i 100 tona
težine, pričvršćena je za sajlju
dizalice, spremna za podizanje.

PRECIZNOST VISOKE BRZINE SE ISPLATI PRECIZAN RASPORED

Nedelja, 2. avgust očekivano radno vreme 06:00 – 16:00

06:00

Cat 325DL je na mostu, spreman za rad, sa 950G utovarivačem na točkovima, koji je u stanju pripravnosti, spreman za premeštaj betonske platforme kad bude podignuta.

10:00

Delikatni radovi premeštanja platforme na spoljnim ivicama mosta su završeni i Cat 325DL počinje sa dizanjem delova glavne betonske platforme, uz pomoć korpe na kojoj je Ertsen izvršio posebne modifikacije za ovaj posao. Kako se koji deo podigne, Cat 950G ga prenosi sa mosta i smešta na obližnju lokaciju, odakle će biti prevezen na reciklažu.

11:30

Cela platforma je podignuta, čak 4,5 sata pre predviđenog roka.

12:00

Kanal Albert je ponovo otvoren, četiri sata pre predviđenog roka.

Nedelja, 9. avgust očekivano radno vreme 07:00 – 16:00

07:00

Dve dizalice visokog kapaciteta čekaju spremne, sa šleperom usidrenim uz most, te rad na uklanjanju pet čeličnih greda od 70 metara može početi.

Grede se uklanjaju u dva podizanja; tri grede zajedno u prvom i dve u drugom. Time se podiže 300, a zatim 200 tona.

Dizalice najpre podižu svoj tovar sa nosive konstrukcije mosta. Nakon toga se jedan kraj greda spusti na usidreni šleper, koji zaokreće grede preko kanala, prema mestu gde će biti odložene i izrezane. Na kraju se grede podižu na obalu kanala.

16:00

Rad je završen i kanal je ponovo otvoren.

CAT MAGAZINE

ANKETA ZA ČITAOCE – VAŠE MIŠLJENJE JE VAŽNO

Molimo Vas da izdvojite nekoliko minuta i odgovorite na navedena pitanja, uz priliku da osvojite maketu D7E.

Svoje odgovore na ovu anketu možete dostaviti na više načina:

Molimo Vas da kopirate obe stranice i da ih pošaljete faksom na broj: 00 41 (0) 228 494 990 ili

pošaljite poštom na: Cat Magazine, Attn. Agnes Schroeter, Caterpillar S.A.R.L., PO Box 6000, 1211 Geneva 6, Switzerland.

Krajnji rok za slanje odgovora je 19. mart 2010. god.

VAŠ PROFIL

1. MOLIMO VAS DA NAM KAŽETE NEŠTO VIŠE O SEBI

KOMPANIJA: _____

IME: _____

ADRESA: _____

DRŽAVA: _____

TEL: _____

FAKS: _____

EMAIL: _____

2. DA LI TRENUTNO POSEDUJETE NEKU CAT MAŠINU?

Da Ne

3. ŠTA VAS NAJBЛИŽE OPISUJE?

Mlađi/a od 25 godina 26-40 godina
 41-55 godina 56 godina ili stariji/a

4. KOJI JE OPIS NAJBЛИŽI OSNOVNOJ DELATNOSTI VAŠE KOMPANIJE?

Građevinska firma manjeg obima
 Teška mašinerija / obimni zemljani ili putni radovi
 Kamenolom i agregati
 Otpad i industrijska primena
 Popločavanje
 Rudarstvo
 Šumarstvo / seča i prevoz drvne sirovine
 Iznajmljivanje / unajmljivanje pogona
 Ostalo (molimo da navedete)

5. KOJI JE NAJBЛИŽI OPIS VAŠEG PROFILA I RADNOG MESTA?

Vlasnik operater
 Operater
 Donosilac odluka / nabavljač
 Član porodice osobe iz ove industrije
 Ostalo (molimo da navedete)

VREDNOST INFORMACIJA

6. DA LI JE TRENUTNI SADRŽAJ ČLANAKA CAT MAGAZINA RELEVANTAN ZA VAŠE POSLOVNE IZAZOVE

Da
 Ne (molimo Vas da navedete koja vrsta sadržaja bi bila relevantna)

7. DA LI VAS INTERESUJU SAMO TEKSTOVI O INDUSTRIJI U KOJOJ VI RADITE I O MAŠINAMA KOJE VI KORISTITE, ILI ŽELITE DA ČITATE I O DRUGIM DELATNOSTIMA I MAŠINAMA?

Da (radije čitam samo one tekstove koje se odnose na moju delatnost i mašine koje ja koristim).
 Ne (želim da čitam i o drugim delatnostima, mašinama i uslugama Caterpillar-a).

8. KADA PROČITATE NEKI ČLANAK U CAT MAGAZINU, DA LI TO OBIČNO PRVI PUT DA ČUJETE O TEMI KOJA SE OBRADUJE?

Da
 Ne, iste teme vidim obrađene i na www.cat.com, www.mycattv.com i u drugim izdanjima branše (molimo zaokružite).

9. KOLIKO LJUDI U VAŠOJ FIRMI PROČITA VAŠ PRIMERAK CAT MAGAZINA?

Samo ja
 Ja i još jedna osoba
 3-4 osobe
 5 ili više

10. DA LI STE ZADOVOLJNI BROJEM IZDANJA KOJE CAT MAGAZIN OBJAVI TOKOM GODINE?

Da, tri puta godišnje je prava mera
 Ne, voleo/la bih da Cat Magazin izlazi češće

11. KAKO BISTE VOLELI DA VAM SE DOSTAVLJA CAT MAGAZIN?

U štampanom obliku
 Online, kao interaktivni PDF
 I štampano i online

ČLANCI I TEME

12. DA LI TEKSTOVI O USPEŠIMA IZ PRAKSE, KOJI SE NALAZE U CAT MAGAZINU, UTIČU NA VAŠE ODLUKE ZA KUPOVINU I PONOVDNU NABAVKU?

- Da, utiču na moje odluke o nabavkama
 Ne, ne utiču na moje odluke o nabavkama

13. S OBZIROM NA VRSTU ČLANAKA OBJAVLJENIH U DANAŠNJEM IZDANJU CAT MAGAZINA, KOJI OD NJIH SU VAM NAJINTERESANTNIJI (MOLIMO OZNAČITE)?

- 1 = nije interesantno
2 = prosečno
3 = interesantno

Ukratko o Cat-u (kratke priče)

- 1 2 3

Priče sa gradilišta

- 1 2 3

Ekstremne i izvanredne primene

- 1 2 3

Saveti za operatere

- 1 2 3

Predstavljanje novog proizvoda

- 1 2 3

Uspešne priče o servisiranju i održavanju

- 1 2 3

Caterpillar, zastupnici i profili korisnika

- 1 2 3

14. DA LI BISTE VOLELI DA VIDITE VIŠE DETALJNIJIH ANALIZA U CAT MAGAZINU?

- Da, sviđa mi se ideja da priče u Cat Magazinu budu detaljnije
 Ne, količina detalja u pričama koje se obrađuju je po meri

15. KOJE TEME BISTE VOLELI DA VIDITE OBRADENE U CAT MAGAZINU? (ODABERITE TRI)

- Tehnologije budućnosti
 Napredak održivosti
 Međunarodni projekti (van države u kojoj živite)
 Korporativne inicijative (na primer: Caterpillar gradi novu fabriku)
 Inicijative lokalnih zastupnika
 Kuloarske priče iz Caterpillar-a
 Istorija Caterpillar-a
 Ostalo (molimo navedite)

OSTALE PUBLIKACIJE / IZVORI INFORMACIJA

16. DA LI ČITATE ČASOPISE DRUGIH PROIZVOĐAČA GRAĐEVINSKE OPREME?

- Da (molimo da navedete koje časopise)

- Ne

17. UKRATKO, NA KOJI NAČIN BISTE OPISALI CAT MAGAZIN?

18. ŠTA BISTE JOŠ VOLELI DA PROČITATE I VIDITE U CAT MAGAZINU?

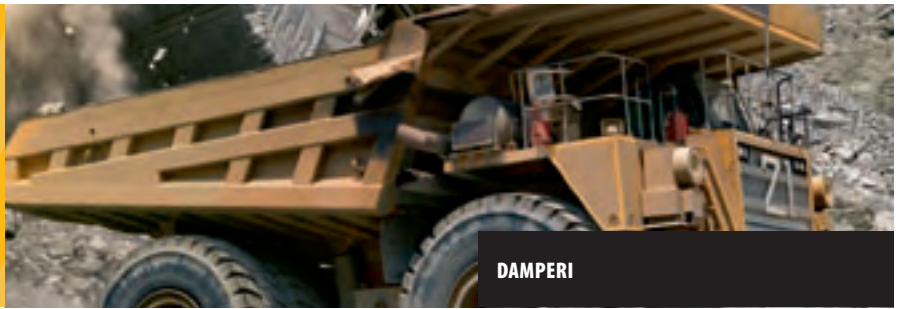
**HVALA NA VREMENU KOJE STE NAM POSVETILI. REZULTATI
ĆE BITI OBJAVLJENI U CAT MAGAZINU 2/2010.**

Sve lične informacije ostaju za interno korišćenje Cat-a i njegovih zastupnika i neće biti dostupne trećim stranama u komercijalne svrhe.

**MOLIMO KOPIRAJTE OBE STRANICE I POŠALJITE IH FAKSOM NA BROJ: 00 41 (0) 228 494 990 ILI
POŠALJITE POŠTOM NA: AGNES SCHROETER, CATERPILLAR S.A.R.L., PO BOX 6000, 1211 GENEVA 6, SWITZERLAND**

SAVETI ZA OPERATERE

KAKO MAKSIMALIZOVATI PRODUKTIVNOST A UŠTEDETI GORIVO



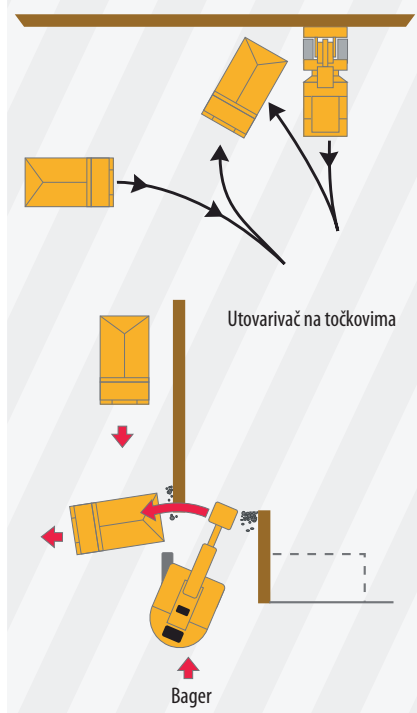
DAMPERI

U ovom članku ćemo obraditi neke od neophodnih radnji tokom upravljanja damperima. Korišćenje goriva u proseku predstavlja 18, a gume 16 procenata troškova prevoza, a praćenje ovih saveta će vam značajno pomoći u smanjenju potrošnje goriva i trošenja guma, te će maksimalizovati vašu produktivnost.

ISPRED TOVARA

1: DAMPER POD UGLOM OD 45°

Postavite damper pod uglom od 45° u odnosu na tovar. To je najbolja pozicija koja vam omogućava minimalno pomeranje utovarivača, te time kraće vreme ciklusa i nižu potrošnju goriva.



2: IZBEGAVAJTE SUVIŠNO PRIBLIŽAVANJE

Da minimalizujete trošenje i oštećenje guma, zadnje gume držite dalje od podnožja tovara gde se obično nalazi šut.

3: OSTVARITE PRECIZAN UTOVAR

U cilju maksimalne bezbednosti i jednakog habanja guma, pobrinite se da tovar bude centriran sa obe strane dizalčnih cilindara ili po širini mašine, te po centralnoj osi mašine, u smeru od početka do kraja vozila.



4: IZBEGAVAJTE PRETOVARIVANJE

Da biste izbegli prosipanje, čime se povećava produktivnost, izbegavajte pretovarivanje i utovar prevelike količine materijala na čeonu pregradu.

NA STOVARIŠTU

5: USPORITE

Da biste smanjili trošenje guma, manevrišite dovoljno polako da biste izbegli ugibanje bočne strane guma.

6: LAGANO UPRAVLJAJTE DAMPEROM

Da biste sprečili habanje i oštećenja, izbegavajte naglo spuštanje cilindra kada je na najvišoj tački uspona prilikom istovara. Obavezno spustite korpu dampera pre kretanja napred i izbegavajte naglu promenu brzine.

NA KRAJU, SAVET ZA RUKOVODIOCE GRADILIŠTA

Pristup sa nagibom od 11 stepeni, sa otporom kotrljanja od 3 procenta, nateraće damper sa maksimalnom dozvoljenom težinom da se popne u prvoj brzini na 1900 okretaja u minuti.

S druge strane, nagib od 10 procenata i otpor kotrljanja od 2 procenta, istom će damperu, sa istom količinom tereta, omogućiti penjanje u drugoj brzini, na 1500 obrtaja u minuti, čime se ostvaruje 4–5 procenata uštede goriva.

Drugim rečima: **Dobro napravljen pristup će omogućiti uštedu goriva. ■**



Naši damperi na delu:
www.mycattv.cat.com/OHT



©2010 Caterpillar. Sva prava zadržana. CAT, CATERPILLAR, njihovi odgovarajući logotipi, "Caterpillar Yellow" i POWER EDGE radna odela, kao i identitet proizvoda i korporacije koji su ovde upotrebljeni predstavljaju robnu marku Caterpillar-a i ne smeju se koristiti bez dozvole.

www.teknoxgroup.com

TEKNOXGROUP SRBIJA D.O.O.

Autoput za Niš br. 17
11224 Vrčin, Beograd
Tel: +381 11 8053 905,
+381 11 8054 082
Fax: +381 11 3185 952

TEKNOXGROUP SRBIJA D.O.O.

POSLOVNA JEDINICA NIŠ
12. Februar 83
18000 Niš, Srbija
Tel: +381 18 581 036
Mobilni: +381 64 827 38 50

TEKNOXGROUP CRNA GORA D.O.O.

Liješnje bb,
Put Podgorica-Cetinje
20000 Podgorica
Crna Gora
Tel: +382 20 402 650
Fax: +382 20 402 655
contact-me@teknoxgroup.com

Teknoxgroup 