

ŠTOREQSTEEL

Interni informativni časopis, št. 2 - 11



1851



2011

Pomembna bo prilagodljivost in hitra odzivnost

Kmalu se bo končalo leto, ki ga je zaznamoval optimizem in živahno povpraševanje v prvem polletju ter negotovost in upad naročil v drugem. Kljub temu ocenjujemo, da je bilo leto 2011 relativno uspešno, eprav nismo realizirali vseh na rtovanih ciljev.



Zadovoljni smo, da nova kontinuirana proga, v postavitvi s starejšima ogradjema, po začetnih težavah obratuje stabilno in smo na njej izdelali že več kot 100.000 ton palic različnih oblik in dimenzij. Preostale dimenzije na novi progi pospešeno osvajamo, saj imamo na voljo proste kapacitete zaradi zmanjšanja naročil.

Družbeniki podjetja so potrdili strategijo podjetja do leta 2015. Priprave na modernizacijo jeklarne, ki naj bi se izvedla v naslednjih petih letih, intenzivno potekajo. Imenovan je bil projektni tim, ki bo izdelal investicijski elaborat.

V načrtu za leto 2012 predvidevamo rahlo rast glede na leto 2011, saj negotovost zaradi finančnih in

gospodarskih problemov še traja. Z novimi izdelki, ki jih razvijamo, bomo pridobili nove stranke. Prisluhnili bomo željam in potrebam poslovnih partnerjev ter več pozornosti namenili tehnični podpori strankam.

Vsem poslovnim partnerjem in seveda sebi želimo uspešno poslovanje v letu 2012. Najpomembneje je, da bomo prilagodljivi in hitro odzivni, saj so naši jasni in trdni dolgoročni napovedi mimo.

Marjan Mačkošek, glavni direktor

Zgoraj: Glavni direktor v pogovoru s predstavnikoma SID Banke, Sibilom Svilanom, predsednikom uprave in Sašom Kelemanom

EXEM jeklo

Zgodovina izdelave EXEM jekla sega v leto 1999, ko je takratno podjetje JEKLO ŠTORE, d. o. o. postalo sestavni del skupine I NEXA.



Švedsko podjetje je takrat izdelovalo tudi jeklo z izjemno obdelovalnostjo – extreme machinability steel. Postopek izdelovanja jekla je temeljil na osnovi koncentrirane železove rude, izkopane v rudniku oddaljenem 400 km severno od švedskega mesta Lulea.

Znanje in tehnologija, s katero smo razpolagali, je v povezavi s sodelovanjem strokovnjakov s Švedske omogočilo izdelavo jekel z izjemno obdelovalnostjo – extreme machinability steel – tudi iz jeklenega odpadka v jeklarni v Štorah.

Od takrat dalje do danes smo izdelali in razvili preko 30 različnih vrst jekel z izjemno obdelovalnostjo – extreme machinability steel. Pri naših razvite vrste jekel s temi karakteristikami smo zaščitili z blagovno znamko EXEM steel.

Poleg okroglih profilov so določeni kupci želeli tudi EXEM vrste jekel v ploščati obliki.

Lep primer je izdelek slovenskega podjetja, ki za nemškega kupca izdeluje nosilni sklop lovske puške. S prehodom iz konvencionalnega na EXEM vrsto jekla se je obraba dragega rezilnega orodja zmanjšala za več kot trikrat, obdelovalni stroj obratuje bistveno bolj mirno in tiho. Parametri obdelave pa so neodvisni od trenutne šarže, saj so vedno enaki, ker podjetje Štore Steel zagotavlja spodnjo mejo obdelovalnosti. To dosežemo tako, da vsako šaržo pred dobavo testiramo na obdelovalnost.

Aktualna prizadevanja za ekološko obvarovanje našega

planeta z manjšimi izpusti CO₂ v ozračje, povečanje deležev recikliranega materiala v vseh vejah industrije, kot tudi zmanjšanje nevarnih substanc in težkih kovin (svinec, živo srebro ...), ugodno vplivajo tudi na možnosti povečanja tržnega deleža našega EXEM jekla, saj to jeklo ne vsebuje nevarnih dodatkov, kot je npr. svinec, ki ga drugi proizvajalci dodajajo jeklu z namenom doseganja boljše obdelovalnosti.

Z razvojem sodobnih obdelovalnih centrov z vse boljimi pogonskimi močmi in možnostjo povečanja obdelovalnih hitrosti ni več razlik med obdelovalnostjo svinčevih in naših EXEM jekel. V preteklosti so imela jekla, legirana s svincem, boljše obdelovalne karakteristike, predvsem pri nižjih hitrostih obdelave.

Ena izmed dobrih lastnosti EXEM jekel je tudi ta, da se sposobnost dobre obdelovalnosti ohrani tudi tedaj, ko jeklo pred mehansko obdelavo kujemo v vročem. V zadnjem času imamo kar nekaj kupcev, pri katerih osnovno obliko končnega izdelka dobijo s kovanjem v vročem, končno obliko pa nato s struženjem in vrtanjem. Pri določenih proizvodih sledi temu še toplotna obdelava na izdelku.

V podjetju Štore Steel si prizadevamo, da sledimo razvojnim potrebam avtomobilske industrije tako na področju osvajanja novih kvalitativnih kot tudi s spremembami v organizaciji podjetja in to vse s ciljem: imeti »zadovoljnega kupca«.

Miran Prezelj, vodja prodaje

Zgoraj levo: izdelek iz ploščatega EXEM jekla; zgoraj desno: primer kovanega in mehansko obdelanega izdelka iz EXEM jekla

100.000 TON NA KONTI PROGI

Tržne razmere konec leta 2010 in v prvi polovici leta 2011 so narekovale ponoven dvig proizvodnje valjarne Štore Steel. Omenjeno dejstvo je nekoliko spremenilo na rt prenosa dimenzij ploš atih izdelkov na novo konti progo.



Namesto prvotnega cilja osvojiti vse dimenzije do konca prvega etrtletja 2011, smo se tako posvetili im prejšnjemu dvigu produktivnosti na raven iz let 2007 in 2008, kar naj bi predstavljalo dobro osnovo za nadaljnje pove evanje kapacitet v skladu s projektnimi cilji.

V prvih mesecih poskusnega obratovanja, torej v obdobju junij 2010–januar 2011, smo tako skladno z dinamiko prenosa dimenzij zmanjševali delež obratovalnih ur obstoje e proge 550 in pove evali delež obratovalnih ur nove konti proge. Do konca januarja 2011 smo tako na konti progo prenesli valjanje okroglih profilov ter široko in debelo ploš atih profilov.

Od takrat delež konti proge dosega tudi do 90 % oziroma med 8.000 in 11.000 ton mese no. Nadaljnje osvajanje novih dimenzij je takrat zaradi že omenjenih razlogov nekoliko zastalo, v preostanku letošnjega leta smo se tako bolj posvetili dvigu produktivnosti in zagotavljanju stabilnosti obratovanja konti proge.

Po petnajstih mesecih obratovanja smo tako 29. septembra v zgodnjih jutranjih urah zvaljali 100.000. tono valjanih profilov. ast je pripadla okroglemu profilu premera 50 mm kvalitete 20MnCr5 za kupca Unior, v emer je, glede na dolgoletno sodelovanje, tudi

Zgoraj: hladilna klop konti proge

nekaj simbolike.

V tem obdobju je potrebno posebej izpostaviti izredno zavzetost vseh zaposlenih v obratih valjarne in vzdrževanja, ki je botrovala temu, da smo v sodelovanju z dobaviteljema opreme, italijanskim Siderimpesom in špansko Russulo prebrodili za etne težave. Tako smo med letošnjim letnim remontom zamenjali del opreme 1000-tonskih škarij za hladni razrez valjancev in modificirali menjalno postajo za menjavo nožev, s imer smo predvsem pove ali zanesljivost delovanja škarij, obenem pa izboljšali kvaliteto rezov in skrajšali as menjave nožev. V novembru je Russula na osnovi naših priporo il izvedla obsežno modifikacijo nadzornega sistema proge, kar je pove alo preto nost materiala skozi fazo razreza in posledi no dvignilo produktivnost valjanja.

Operaterji so odigrali veliko vlogo tudi pri pripravi predlogov za modifikacijo programskega paketa proge 800. Številne operacije so že pospešene, omogo eni so posegi operaterjev med avtomatskim na inom obratovanja, vse skupaj pa omogo a hitrejši pretok valjancev skozi ogrodje oziroma ve jo fleksibilnost pri razreševanju nepredvidenih situacij.

Ne glede na našete aktivnosti, ki smo jim bili priča v zadnjem letu in pol, pa je pred nami še veliko dela, da bomo v končni fazi dosegli zeleno letno proizvodnjo med 200.000 in 220.000 ton. Idejno namrtvo, kako kljub nadaljnji širšemu proizvodnem programu – v zadnjih štirih letih se je število dimenzij povečalo za 50 % – in posledično nadaljnje povečanje števila tehnoloških menjav nadalje povečati produktivnost in kakovost valjanih izdelkov, je še veliko. Nadaljevali bomo z uvajanjem pospešenega koraka ogrevne peči (75 sekund namesto zdajšnjih 90), s čimer bomo omogočili večjo frekvenco valjanja pri programih, ki to omogočajo. S španskim dobaviteljem razvijamo možnost tako imenovane delne menjave dimenzije, kar bo skrajšalo čas tehnoloških zastojev. Na ogrodju 800 bomo izvedli še dodatne ukrepe za pospešitev valjanja, namestimo tudi nov nadzorni sistem z diagnostiko, ki bo skrajšal čas odpravljanja vzrokov zastojev. V pripravi je tudi sistem nadzora delovanja impulznih dajalnikov za nadzor valjne reže valjarskih ogrodij, s čimer bomo zagotavljali ponovljivost doseganja zelene dimenzije in uporabnost shranjenih receptur. Sledenje bo omogočilo bistveno znižanje števila poskusnih gredic in posledično as nastavitve dimenzije.

Največji prispevek k doseganju zelene produktivnosti valjanja pa prikažemo z dokončnim prenosom vseh dimenzij na konti progo. Na stari progi 550 namreč trenutno z izjemo vzmetnih ploščatih profilov debeline nad 21 mm valjamo le še nizko produktivne programe, kot so specialni profili in drobno ploščati profili. Ker smo tako omejeni s težo gredice, je produktivnost tovrstnih programov v tem trenutku med 40 in 50 % nižja od produktivnosti konti proge. Nadaljnji prenos dimenzij s stare proge na novo bo potekal v dogovoru s službama prodaje in priprave proizvodnje in bo v celoti izveden predvidoma do konca junija 2012. Pri dinamiki prenosa bomo upoštevali zasedenost proizvodnih kapacitet z rednimi naročili, saj prenos posamezne dimenzije zahteva v povprečju med 30 in 60 minut.

Sama proga skladno s priporočili zagotavlja valjanje v toleranci 1/3 DIN standarda za okrogle profile in 1/2 DIN standarda za ploščate profile. Ob asna odstopanja, kot so lokalna ovalnost okroglih profilov ali neustrezna širina ploščatih profilov, so redka in so posledica loveškega faktorja oziroma upravljanja s progo. Povsem realno je pričakovati, da se bodo tovrstna odstopanja z izkušnostjo operaterjev in stabilnostjo proizvodnje zmanjšala na minimum. Spodbudno je tudi prvo valjanje drobno ploščatih profilov, katerih trdota v valjanem stanju je v primerjavi s staro tehnologijo proge 550 do 50 HB nižja. To nam omogoča nadzor temperature valjanja in sistem paketnega zlaganja v kombinaciji z izolacijskim prekritjem.

Še posebej razveseljivo je, da je nova oprema močnejša tudi varnost pri delu. Za primerjavo si pogledjmo število delovnih nezgod v obdobju od julija 2011 do danes, ko sta stara proga 550 in nova konti proga obratovala izmenično. Kljub temu da sta obe progi obratovali enak čas, to je 5.500 ur, je število nezgod na konti progi 3-krat nižje v primerjavi s staro progo.

Nadaljnjo rast obsega proizvodnje Štore Steel bodo poleg uspešnosti na rtovanih ukrepov za dvig produktivnosti nedvomno pogojevala tudi gospodarska gibanja v Evropi in Svetu. Ne glede na to pa bo največ odvisno od nas samih oziroma od kakovosti, stabilnosti in stroškovne učinkovitosti proizvodnje. Nova konti proga je ena od garancij, da bomo zastavljene cilje tudi dosegli.

Boris Kumer, obratovodja valjarne



Zgoraj: kardani vertikalnih ogrodij konti proge

NOV LUŠ ILNI STROJ MAIR II

V našem podjetju smo pridobili nov luš ilni stroj zaradi zamenjave starega dotrajanega luš ilnega stroja Kiesserling in pove anja kapacitet izdelave svetloluš enih jekel. Vse to vodi v pove anje dodane vrednosti na naših izdelkih.



V obratu hladne predelave ve kot 95% proizvodnje za trg sloni na luš enih jeklih, preostanek pa so vle ena jekla. Zato je bistveno, da luš ene kapacitete ne samo ohranjamo, ampak jih tudi postopoma pove ujemo. Stari luš ilni stroj firme Kieserrling je bil popolnoma dotrajan (star približno 35 let), kupljen je bil rabljen leta 1997. Poleg tega je bil premalo natan en za tolerance premera IT9, IT10 pa še tolerance IT11 nismo ve z gotovostjo dosegali. Zaradi vsega tega ni bilo ve smiselno vlagati vanj.

Pri nabavi novega luš ilnega stroja se je dalo prednost luš ilnemu stroju MAIR iz Italije, predvsem zato, ker že imamo luš ilni stroj tega proizvajalca. To je pametno zaradi vzdrževanja in servisa, prvi luš ilni stroj MAIR pa nam relativno dobro služi že vrsto let. Drugi luš ilni stroj je bil izdelan po SMS licenci, kar pomeni, da ima kar nekaj izboljšav v primerjavi s prvim (nagib vtisnih valjev pod kotom, lažji dostop do luš ilne glave, možnost uporabe iztopnih vodil v drsni in kotalni

Zgoraj: odvodni del luš ilnega stroja

izvedbi, kasetni sistem vpetja nožev itd. SMS je nemško podjetje, ki je pred leti prenehalo proizvajati luš ilne stroje. Poleg teh prednosti je še opaziti, da so nekateri sklopi mo neje dimenzionirani, kot na starem stroju.

Luš ilni stroj je stroj, ki je namenjen za luš enje valjancev z namenom, da z odzemanjem površine na produktiven in odstranimo površinske napake in dosežemo svetlo površino z ozkimi tolerancami na premer (kot so IT9, IT10, IT11 itd). To pomeni, da lahko premer odstopa samo v nekaj stotinkah ali desetinkah milimetra. Zaradi tega se naši luš eni izdelki, ki se po luš enju ponavadi v liniji poravnajo in polirajo na ravnalno polirnem stroju, uporabljajo v veliki meri za izdelavo raznih delov za avtomobilsko industrijo. Luš eni profili se nadaljnje predelelujejo na obdelovalnih strojih za odrezavanje (obi ajno so to visoko produktivni avtomati), s toplim ali hladnim kovanjem, z iztiskovanjem itd.

Sam luš ilni stroj je sestavljen iz nalagalnega dela, vtisnih valjev, vstopnega vodenja, luš ilne glave, iztopnega vodenja, izvle nega vozi ka ter iztopne klopi z odlagalnim žepom. Postopek luš enja je popolnoma avtomatiziran. Valjanec se zalaga na dovodne stolice in odvaža gotove vezi, ostalo se dogaja avtomatizirano.

Luš enje poteka tako, da se palice samodejno nalagajo, nato potujejo skozi vtisne valje, vodilne valj ke, vtrljivo luš ilno glavo, iztopna vodila in na koncu se palice s pomo jo vozi ka izvle ejo do izstopnega dela stroja na odvodno klop, kjer se nato zbirajo v odlagalnem žepu. Zelo pomembno je, da je palica med luš enjem im bolj nata no in mo no vodena, da ne pride do vibracij med samim luš enjem. S tem dosežemo boljšo površino in ve jo vzdržnost nožev. Luš enje povzro a zasuk palice, katerega pa prepre ijo z mo nim prijemom vtisni koluti in izvle ni vozi ek. Vstopna in iztopna vodila vodijo palico med postopkom luš enja. Pri postopku luš enja nastane veliko ostruškov, ki jih s transpoterjem prepeljemo v kontejnerje.

Luš ilni stroj MAIR II je prirejen za luš enje od fi 18 pa do fi 105mm in dolžine od 3 do 8,5m. Pri spodnjih dimenzijah npr. od fi 18 mm pa do fi 25 mm je natan no vodenje palice še bolj pomembno, ker so same palice tega premera manj toge in jih je težje umiriti med luš enjem. Palice majhnega premera se med luš enjem še dodatno ukrivijo. Da bi bila ta ukrivljenost manjša,

ima novi luš ilni stroj možnost postavitve vstopnih kolotov pod kotom. Stroj ima tudi možnost uporabe dvojnih iztopnih vodil. Ena so kotalna, druga pa drsna. Ravno pri manjših premerih palic in pri zelo ob utljivih materialih se lahko kot alternativa uporabljajo drsna vodila.

Na koncu bi še poudaril, da se luš ilni stroji proizvajajo v malih koli inah, zato je proizvajalcev tudi zelo malo. Proizvajalci pri vsakem stroju delajo še dodatne spremembe zaradi razli nih želja kupcev, tako da je prakti no vsak stroj unikaten. Zaradi vsega tega so tudi zagoni takšnih strojev daljši.

Da je luš enje kvalitetno in produktivno, mora poleg dobrega luš ilnega stroja oblikovno ustrezati tudi valjanec. Se pravi v okviru predpisanih zahtev mora biti premer, ovalnost, ravnost in lepi rezi koncev palic. Ovalnost se prenaša v kon ni izdelek, slabi konci pa zelo vplivajo na slabo vzdržnost nožev ali pa celo lom le-teh.

Z investicijo v nov luš ilni stroj, ki je postavljen v linijo z obstoje im polirnim strojem, smo pridobili visoko produktivno luš ilno-polirno linijo. Ta linija bo uspešno nadomestila stari luš ilni stroj Kiesslerling in omogo ila pove anje kapacitet luš enih jekel.

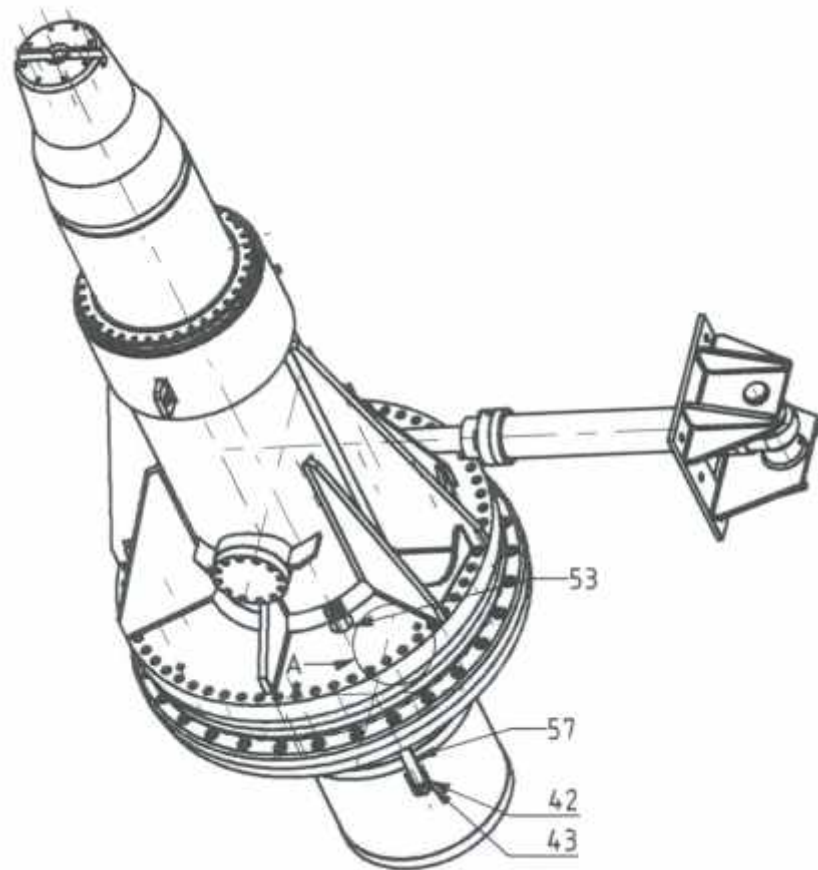
Štefan Zidar, vodja predelave v hladni predelavi



Zgoraj: preiskovanje obratovanja luš ilnega stroja

REKONSTRUKCIJA DVIŽNEGA SISTEMA OBOKA EOP

Glede na dotrajanost dvižnega sistema (cilindra) oboka EOP ter omogo anja nadaljnjega zanesljivega delovanja EOP je poslovodstvo podjetja Štore Steel sprejelo sklep o odprtju projekta Rekonstrukcija dvižnega sistema oboka EOP.



Imenovan je bil tim v sestavi Marolt Metod (vodja tima), Milan Levec (lan) ter Radovan Bofulin (lan) z nalogo izvesti investicijo v rednem letnem remontu v letu 2011.

Tim je na osnovi analiz ter meritev obremenitev na napravo za odpiranje pokrova na 60-tonski talilni pe i pridobil ponudbe za izvedbo investicije po dolo enih tehni nih zahtevah. V izogib problemom s starim sistemom (plunžer) smo se odlo ili pristopiti k rešitvi problema s postavitvijo in pritrditvijo celotne naprave za odpiranje pokrova pe i (dvižni cilindri) na dvoredni aksialni valj ni ležaj, ki poleg tega, da prenaša predvidene obremenitve, omogo a zasuk naprave skupaj z vsemi komponentami, ki so pritrjene na pokrov pe i.

Dolo ili smo tehni ne zahteve naprave za odpiranje oboka EO pe i, kot so najve ja koristna obremenitev na napravo (teža), najve ji upogibni moment na napravo, delovni hidravli ni tlak, lastna teža naprave za

odpiranje oboka, razdalja od središ a dviganja do rezultante, as odpiranja oboka, frekvenca odpiranja oboka, kot obra anja, najve ji hod pri dviganju in mere naprave.

Naprava za odpiranje oboka na 60-tonski talilni elektrooblo ni pe i služi za odpiranje oboka pe i, ko je potrebno pe založiti s starim železom. Skica prikazuje glavne sestavne dele naprave za odpiranje oboka. Vodilo naprave je vstavljeno v ohišje in vodeno s pomo jo zgornje in spodnje vodilne puše. V vodilu naprave se na spodnji strani nahaja hidravli ni plunžer, ki je voden z vodilno pušo in je hidravli no tesnjen. Na plunžer dovajamo hidravli no olje pod tlakom skozi izvrtino po sredini vodila, tako da je hidravli ni tlak deluje na plunžer in ga iztisne iz vodila. Plunžer se opre v dno, ki je trdno pritrjeno na ohišje naprave s pomo jo vija nih spojev in tako povzro i dviganje vodila. Vodilo se spuša pod vplivom delovanja teže bremena in lastne teže.

Zgoraj levo: skica dvižnega sistema oboka EOP; zgoraj desno: med montažo dvižnega sistema



Zgoraj: dvig in odmik oboka EOP pred zalaganjem pe i z jeklenim odpadkom

Vodilo se med dviganjem s pomojo konusa na zgornji strani zagodzi v nosilec (ulitek), ki je sestavni del oboka pe i in podesta. Obok pe i se skupaj z vodilom dvigne. Na obok pe i so pritrjene še naslednje komponente: naprava za regulacijo elektrod, elektrode, nosilec elektrod, vodno hlajeni kabli, nosilci in podesti. Vse našteje komponente so pri odpiranju pe i sestavni del oboka pe i in se dvignejo ter zavrtijo skupaj z obokom pe i. Obok pe i se skupaj z naštetimi napravami dvigne toliko, da pridejo konusi, ki služijo za centriranje pokrova iz svojih ležiš, nato se celotni sestav zavrti za najmanj 85°, tako da se taliina pe odpre po celotnem prenem preseku.

Naprava za odpiranje oboka pe i je pritrjena s pomojo prirobnice preko aksialnega dvorednega valj nega ležaja na betonski temelj. Aksialni ležaj omogoča, da se celotna naprava za dviganje in vse komponente, ki se dvignejo skupaj z obokom pe i, zavrtijo za 85°. Vrtenje je izvedeno s pomojo dodatnega bo nega hidravli nega cilindra in rolice pritrjene na ohišje naprave za odpiranje, slika 2. Bo ni hidravli ni cilinder za obraanje se opira na obstojei betonski temelj in je krmiljen s pomojo obstojeega hidravli nega agregata in krmilja.

Da zagotovimo obraanje ohišja naprave skupaj z vodilom, sta v ohišju vgrajeni dve sojemali, ki preprečujeta relativni zasuk med ohišjem in vodilom. Le-ti sta vstavljeni v namensko izdelana utora na vodilu z dovolj veliko ohlapnostjo, da je dviganje vodila neovirano. Dolžino hoda in kot zasuka kontroliramo s pomojo kon nih brezdoti nih stikal.

Naprava za odpiranje oboka na talilni pe i je projektirana tako, da zadosti vsem v prejšnjih tokah opisanim zahtevam, z ozirom na delovanja, kakor tudi z ozirom na vzdrževanje naprave. Uporabljeni so najkakovostnejši materiali in standardne ter tipske komponente, ki so skladne z najsodobnejšo tehnologijo in standardi, da je zagotovljeno kakovostno in dolgotrajno obratovanje naprave za odpiranje oboka EO talilne pe i. Naprava je projektirana skladno z zakonom o graditvi objektov in veljavnimi tehničnimi standardi ter skladno s predpisi in pravilniki o varstvu pri delu.

Metod Marolt, vodja oddelka izdelave jekla

REMONT PE I OFU

Kora na pe OFU je bila postavljena, skupaj s progo 800, v letu 1989. V vsem času obratovanja je bila redno vzdrževana, ve ji posegi pa so bili opravljeni le na dnu pe i.



Zgoraj: izvajalci in nadzorniki del

Zadnji pregled pe i je pokazal potrebo po resni sanaciji ognjevarne obzidave stropa pe i v tretji in delno v drugi ogrevni coni ter elne stene na izstopni strani. Izvedba sanacija je bila na rtovana v času letnega remonta v valjarni.

Strop je sestavljen iz 25 različnih stropnih blokov, za katere je bilo potrebno v arhivu poiskati vse na rto modelov. Te je bilo potrebno poiskati ali pa naročiti izdelavo novih.

Lesene in kovinske modele za izdelavo stropnih blokov smo našli, potrebno pa je bilo njihovo popravilo.

Za izvedbo remonta na pe i je bilo izbrano podjetje Calderys iz Avstrije, ki je na svoji lokaciji izdelalo vse stropne bloke in gorilce ter jih termično obdelalo.

Rušenje pe i in ognjevarno obzidavo je v rekordnem času izvedlo podjetje Vigo, d. o. o. z Jesenic. Nadzor betoniranja, montaže blokov in gorilcev je izvajalo podjetje Calderys in vodstvo valjarne.



Na OFU pe i so bila izvedena naslednja dela:

- zamenjava stropa pe i v tretji in delno v drugi ogrevni coni v dolžini 31 polj – to je 280 stropnih blokov;
- menjava vseh 12 gorilcev v tretji coni;
- menjava 12 gorilcev v drugi coni;
- zamenjava elne stene na izstopni strani;
- popravilo leve in desne strani sten pri izstopni strani;
- popravilo obzidave na vseh vratnih odprtinah;
- zamenjava izolacije na vseh vratnih okvirjih;
- montaža velikih vrat na levi strani pe i;
- menjava 15 blokov na gibljivem in stabilnem delu dna pe i;

Vgrajenega je bilo približno 60.000 kg materiala in prav toliko je bilo odpeljanega odpadnega materiala.

Vrednost izvedenih del je znašala 190.00,00 evrov.

Mirko Pajek, vodja prog v valjarni

Zgoraj: stropni bloki so obešeni na kovinsko konstrukcijo; spodaj: gorilci

PROTIPOPLAVNA ZAŠTITA NA OBMOČJU ŠTORE 2

Območje je nekdanje Železarne Štore - industrijska cona Štore 2, kjer je celotna lokacija našega podjetja Štore Steel, je bilo v zadnjih 15 letih izpostavljeno poplavam.

Prva poplava nas je prizadela v nočih 4. na 5. november 1998, ko je z izjemo zdajšnje hladne predelave zalilo kompleks podjetja. Razlito je bilo 100.000 m³ metrov vode iz Voglajne in zalednih vod. Za lažjo predstavbo, to je količina vode v reki Savinji, pri širini 50 m in globini 1 m v dolžini 2 kilometrov.

Z veliko požrtvovalnostjo gasilcev in vseh zaposlenih nam je, kljub neugodnim vremenskim razmeram (mraz in celo sneg), brez električne energije, uspelo proizvodnjo ponovno zagnati v treh tednih.

Naslednja poplava nas je doletela 18. in 19. septembra 2010, v sicer nekoliko manjšem obsegu, pred zalitjem smo z organizacijo črpanja vode in ostalimi ukrepi (zaščita s protipoplavnimi vrečami, začasni nasipi ob progi na severni strani valjarne) uspeli zavarovati novo kontejnersko progo, jeklarno pa je v celoti zalilo. Objekt hladne predelave poplava ni prizadela. Z dobro

organizacijo poplavnih del smo proizvodnjo po enem tednu ponovno zagnali.

Že po prvi poplavi leta 1998 so se vse družbe na lokaciji Štore 2 dogovorile, da se celovito pristopi k ukrepom za povečanje protipoplavne varnosti.

Do izvedbe takrat ni prišlo, saj je država hotela vse stroške ukrepov prevesti na družbe na lokaciji Štore 2, ki pa niso odgovorne, da je povodje Voglajne postalo poplavno.

Po lanski poplavi pa smo se skupaj s Petrol Energetiko – PE Štore odločili, da izvedemo vsaj del protipoplavnih ukrepov na naši lokaciji in s tem zmanjšamo možnosti poplav. Ocenili smo, da država se ne bo kmalu izvedla celovite protipoplavne sanacije na vodotokih Savinje, Voglajne in Hudinje.

S strani posloводства je bil imenovan tim za pripravo in izvedbo protipoplavnih ukrepov.



Zgoraj: Voglajna pri jeklarni, 5. november 1998;

Naslednja stran zgoraj: Voglajna pri jeklarni, 19. september 2010;

Naslednja stran spodaj: Voglajna po išenju brežin, 17. november 2011;





Tim je formiral dve vrsti ukrepov:

A. Do države, ki so zajemali:

- iš enje vodotoka Voglajne od Štor do Celja, kar je bilo letos poleti tudi delno izvedeno,
- za zaledne vode s strani železniške proge Maribor–Ljubljana zgraditi dodaten prepust pri Godec, kar je bila že zahteva v projektnih pogojih za izgradnjo nadvoza Lipa,
- nižanje nivoja Slivniškega jezera.

B. Notranji, ki so bili izvedeni skupaj s Petrolom Energetiko – PE Štore.

Ti ukrepi so zajemali:

- Izdelavo nasipa na desnem bregu Voglajne od priprave vložka do podjetja Multimovens.
- Na iztokih iz aneksa jeklarne in asfaltnih površin, ki so vezani na glavni meteorni kolektor zalednih vod s strani železniške proge Maribor–Ljubljana, so bile nameš ene protito ne žabje zaklopke.
- Petrol Energetika je prekotok iz bazena SIIIa zavaroval z dvižno-spustno loputo.
- Petrol Energetika bo rpalke v rpališ u SIIIa v asu poplave uporabil za pre rpavanje vode iz bazena preko zasilnega izpusta na energetske mostu ob dekarbonizaciji.
- V energetske kineti ob aneksu jeklarne, pri vhodu v jeklarne, je bil izveden protipoplavni zid.
- Na sti iš u energetske kinet ob aneksu jeklarne in iz centralne transformatorske postaje je bila pri vstopu v aneks valjarne izvedena zapornica.
- Na severni strani valjarne, pri rpališ u SIIa in ekološkem skladiš u in pri kurilnici, sta bili nameš eni konstrukciji za namestitvev protipoplavnih zapornic.
- Skupaj z ustreznimi cevmi so bile nabavljene potopne rpalke kapacitet od 700–2300 l/min.
- Nabavljeno je bilo ustrezno število protipoplavnih vre .

valjarsko progo je bil izdelan tudi PGD projekt za zaš ito zunanjih sten – fasad objektov. To varovanje bomo izvajali na tri na ine:

A. Z »big bag« vre ami, ki bodo skladiš ene v aneksu jeklarne, bomo varovali:

- celoten aneks jeklarne in del valjarne,
- vsa sekcijska dvižna vrata na aneksu jeklarne,
- vse talne rešetke.

B. Z montažnimi protipoplavnimi zapornicami bomo varovali:

- vsa drsna in dvokrilna vrata na severni in južni strani valjarne.

C. Z vre ami s sipkim materialom bomo:

- zapolnjevali reže med »big bagi«
- ter varovali vhode v odpremno skladiš e.

Objekt hladne predelave ob analizi »100-letnih voda« ni ogrožen. Na osnovi Elaborata, ki ga je izdelala projektna organizacija Hidrosvet, smo izdelali »Delovno navodilo za primer nastopa poplavnega dogodka«.

V navodilu so definirani ukrepi, vklju no z zadolžitvami

za lokalno varovanje pred poplavami. Ukrepi zajemajo:

- aktivnosti, vezane na spremljanje meteoroloških in ostalih podatkov, povezanih z naraš anjem vodotokov;
- odlo itve o za etku izvajanja ukrepov,
- izvedbo ukrepov;
- zaustavitev proizvodnje;
- izklop napajalne napetosti;
- eventualno evakuacijo zaposlenih.

Prepri an sem, da smo, glede na izkušnje od zadnjih dveh poplav, s sistematskim pristopom k ukrepom proti poplavni nevarnosti znižali ali vsaj omejili možnost poplavnih presene enj na minimum, e bo tudi država izvedla ukrepe, ki so v njeni pristojnosti.

V sklopu projektne dokumentacije za novo kanti

Zgoraj: iš enje brežin - odkrivanje nekdanje regulirane struge Voglajne

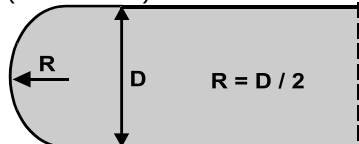
Bogdan Žekar, vodja investicijskih projektov

PLOŠČATE PALICE - OSTROROBE

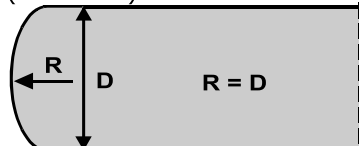
DIN EN 10058
(DIN 1017, DIN 59200)



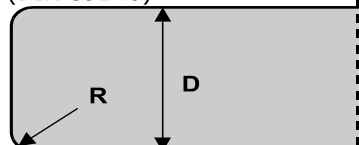
PLOŠČATE PALICE
DIN EN 10092-1-A
(DIN 59145)



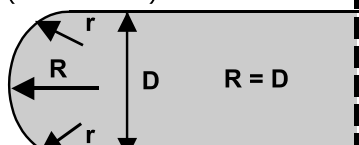
PLOŠČATE PALICE
DIN EN 10092-1-B
(DIN 4620)



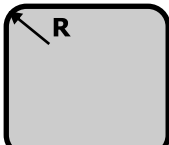
PLOŠČATE PALICE
DIN EN 10092-1-C
(DIN 59146)



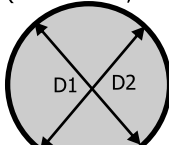
PLOŠČATE PALICE
BS EN 10089
(BS 970 2-B)



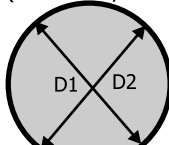
KVADRATNE PALICE Z
ZAOBLJENIMI ROBOVI
DIN EN 10059 (DIN 1014)



OKROGLE PALICE
DIN EN 10060
(DIN 1013, DIN 2077)



OKROGLE PALICE SVETLI PROFILI
DIN EN 10278
(DIN 668, DIN 671)



VZMETNA JEKLA:

EN 10089: 51CrV4, 52CrMoV4, 56Si7, 61SiCr7, 55Cr3

INŽENIRSKA JEKLA

Jekla za kovanje:

EN 10025: St52-3, St37-2

EN 10083-1: od Ck22 do Ck60, 25CrMo(S)4, 34CrMo(S)4, 42CrMo(S)4,

EN 10084: 16MnCr(S)5, 20MoCr(S)5, 20MnCr(S)5

EN 10083-3: 30MnB5,

DIN EN ISO 4957: 31CrV3, 51CrV4

Ogljikova jekla - cementacijska

EN 10084: C10, C15, Ck10, Cm15, Ck15

Ogljikova jekla - za poboljšanje

EN 10083-1: Ck22, Ck25, Ck35, Ck45, Ck55, Ck50, Ck60

Navadna konstrukcijska jekla

EN 10025: St37-2, RSt37-2, St44-2, St50-2, St60-2, St70-2, St52-3

Jekla za varjene verige

DIN 17115: 27MnSi5, 20NiCrMo2, 23MnNiMoCr54

Jekla za hladno kovanje

DIN 1654: QSt32-3, 15CrNi6, 36CrNiMo4, 21NiCrMo2, 30CrNiMo8, 34CrNiMo6, 38Cr2, 34Cr4, 37Cr4, 41Cr4, 16MnCr5, 20MnCr5, 25CrMo4, 34CrMo4, 41CrMo4,

Legirana jekla

EN 10083-1: 36CrNiMo4, 30CrNiMo8, 34CrNiMo6, 38Cr4, 34Cr4, 37Cr4, 41Cr4, 25CrMo4, 34CrMo4, 42CrMo4, 50CrMo4, 30CrMoV9, 51CrV4

Jekla za ohišje ležajev

DIN EN ISO 683-17: 100Cr6

Jekla za močno obremenjene avtomobilске dele

W Nr.:1.5231: 38MnVS5

VW-TL 1427: 27MnSiVS6, 27MnSiVS6+Ti, 30MnSiVS6

VW-500-30: 36MnVS4, 70MnVS4

EXEM JEKLA Z IZBOLJŠANO OBDELOVALNOSTJO:

po W Nr.: 20MnV6 EX, 38MnVS6 EX, 30MnB4+Ti EX, C15 EX,

EN 10084: 16MnCr(S)5 EX, 21NiCrMo2 EX, 20MnCr(S)5 EX,

EN 10084 in UNI 7846: 16CrNi4 EX,

EN 10025: RSt37-2 EX, St52-3 EX,

EN 10083-2: C22 EX, C35 EX, C40 EX, C45 EX,

EN 10083-1: Ck45 EX, 42CrMo(S)4 EX,

UNI 7845: 39NiCrMo3 EX,

UNI 7846: 18NiCrMo5 EX,



KVADRATI

Dimenzije mm	Radius mm
40 x 40	6
45 x 45	6
50 x 50	6
55 x 55	8
60 x 60	10
65 x 65	10
70 x 70	10

PLOŠ ATO

Standard	Dimenzije mm
EN 10058 (DIN 1017)	65 - 120 x 40 - 55
EN 10058 (DIN 1017)	50 - 150 x 7 - 40
EN 10058 (DIN 59200)	150 - 200 x 7 - 25
EN 10092-1-A (DIN 59145)	50 - 120 x 8 - 35
EN 10092-1-B (DIN 4620)	50 - 200 x 7 - 30
EN 10092-1-C (DIN 59146)	60 - 120 x 16 - 62
EN 10089 (BS 970 2-B)	60 - 120 x 30 - 36, 40 - 42
EN 10092-2 (DIN 1570)	90-120 x 10-20

OKROGLO

Standard	Premer/Proces
EN 10060 (DIN 1013)	25 - 68, 70, 72, 73, 75, 77, 78, 80, 82, 83, 85, 90, 95, 100, 105 mm / valjano
EN 10060 (DIN 2077)	25 - 68, 70, 72, 73, 75, 77, 78, 80 mm / valjano
EN 10278 (DIN 668)	24 - 50 mm / vle eno 24 - 95 mm / luš eno
EN 10278 (DIN 671)	24 - 95 mm / luš eno



ISO 9001
ISO 14001
OHSAS 18001
BUREAU VERITAS
Certification



ISO/TS 16949
BUREAU VERITAS
Certification



extreme
machinability

Železarska cesta 3, 3220 Štore, Slovenia
Phone: ++386 3 78 05 100
Fax: ++386 3 78 05 384
www.store-steel.si