

Vozeci se 5. srpnja glavnom cestom prema punionici plina Crodux, stao sam na oko 100 metara od vatrometa. Zašto su prišli toliko blizu bila je prva misao koja mi je prošla kroz glavu vidjevši vatrogasna vozila na svega nekoliko metara od eksplozija koje su se intenzivno izmjenjivale s velikim plamenim loptama i mlazovima vatre koji su izbijali u svim smjerovima oko punionice plina. Ispred mene nadrealan prizor: navalno vatrogasno vozilo i cisterna nalaze se na samo nekoliko metara udaljeni od betonskog terminala na kojem su intenzivnim plamenom gorjeli plin i plinske instalacije. Uz sam betonski terminal primjećujem i teretni kamion prepun plinskih boca koje zajedno s njim nestaju u plamenu. Prilazim vatrogascima koji su gasili požar. No, tijekom akcije zaključujem da su zapravo napravili odličan posao.

KRONOLOGIJA DOGAĐAJA

Dana 5. srpnja 2014. godine u 03,02 sata Operativno dežurstvo JPVP Grada Osijeka primilo je dojavu o požaru u punionici plina tvrtke Crodux. Radi se o regionalnoj punionici plina ove tvrtke smještenoj u poslovnoj zoni Općine Antunovac koja se nalazi uz državnu cestu broj 518, Osijek – Vinkovci na južnom prilazu gradu Osijeku. Dežurni zapovjednik smjene izdaje zapovjedi i kolona vatrogasnih vozila kreće prema lokaciji. Sukladno ozbiljnosti dojave, operativno dežurstvo vatrogasne postrojbe izvješćuje nadležne zapovjednike te druge žurne službe

POŽAR U PUNIONICI PLINA U OSIJEKU

Požar čije se posljedice mjere u milijunima eura, srećom je prošao bez ljudskih žrtava



o događaju. U pripremu se stavljaju i Dobrovoljno vatrogasno društvo Osijek Donji grad i Osijek Gornji grad. Visoki plamen koji osvjetljava noćno nebo vidljiv s južne obilaznice na udaljenosti od 6 kilometara od punionice plina uvjerava vatrogasce da se radi o vrlo ozbiljnoj situaciji. Prilaskom punionici zapovjednik smjene uočava složenost problema. Smještena je na oko 100 metara od državne ceste 518 uz veliki skladišno prodajni objekt tvrtke Perutnina iz Ptuja (cca 100 x 50 m – jednokatni) u čijem se krugu nalazi dvadesetak dostavnih kamiona parkiranih tik uz žičanu ogradu punionice. Na ovaj objekt naslonjen je još jedan skladišno-prodajni objekt koji se nalazi u završnoj fazi izgradnje, a malo dalje još jedan, samostojeći u fazi zidanja prizemlja. U tom smjeru, samo nekoliko stotina metara niz cestu prema jugu, nalaze se prve kuće

mještana sela Antunovac. U drugim pravcima također su ugroženi objekti – na istoku, udaljenosti od oko 300 metara, nalazi se novoizgrađeno stambeno naselje, na sjeveru velika 110/35 kilovoltna trafostanica Osijek 1, a preko ceste u istom smjeru tvornica za proizvodnju plastičnih granula Drava Visual te stambeno naselje Brijest kao i željeznička pruga. Sa zapadne strane je cestovna prometnica Osijek – Vinkovci. Treba spomenuti i dalekovod s HOPS-ovog elektroenergetskog polja Ernestinovo 400 / 220 / 110 koji se proteže od juga prema sjeveroistoku na svega 50 metara od ulaza u punionicu plina. U samom prostoru punionice koji je opasan žičanom ogradom visine cca 2 m, dimenzija 100 x 100 m, nalazi se sa zapadne strane objekt za punjenje i izdavanje plinskih boca, na betonskim temeljima uzdignutim oko 1,2 m iznad nivoa zemlje dimenzija cca 20 x 8 m, sa

3 strane zidan od cigala, a sa zapadne strane otvoren. Krov je izrađen od laganog profiliranog lima. Objekt se sastoji od više prostorija odvojenih zidovima od cigala. U tom prostoru, kroz istočni zid prolaze instalacije plina (smjesa propan butana) koji se pretiče u čelične boce težine 11 do 20 kg za kućnu uporabu. Izvan žičane ograde kruga sa zapadne strane na udaljenosti od 4 m nalazi se postrojenje za punjenje automobila plinom. S istočne strane nastavlja se cjevovodi plina te uređaji za mjerenje i regulaciju protoka plina koji su spojeni na dvadesetak metara udaljena postolja, a u smjeru istok – zapad položena su dva spremnika s propan butanom kapaciteta 2 x 80 m³. S južne strane od horizontalnih spremnika nalazi se instalacija za punjenje spremnika plinom iz kamionskih cisterni. Na prostoru za pretakanje plina iz kamion cisterni u spremnike nalazi se kamion cisterna kapaciteta 5 m³. Postrojenja su smještena više prema zapadnoj polovici dvorišta, a osim kružne asfaltirane manipulativne ceste spremnike i punionice okružuje i hidrantska mreža. S jugozapadne strane kod ulaza unutar kruga tvrtke nalazi se kontejnerski objekt u koji je smješten komercijalni i tehnički dio upravljanja lokacijom kao i prostorije za radnike.

UZROK NASTANKA POŽARA

Po riječima zaposlenog mladića koji je tu noć sam radio u punionici, požar je nastao tako što je prilikom manipulacije instalacijom za punjenje došlo do djelomičnog brtvljenja



Vatrogasci su stigli prije prve eksplozije

ventila na crijevu s glavom boce. Nedovoljna pozornost radnika imala je za posljednju iskakanje ventila s boce kad je plin protkao kroz nju. Nepoznato je kako je došlo do zapaljenja plina, ali se pretpostavlja da je nastala iskra pri padu čelične boce ili je razlog nastanku požara neki drugi izvor plamena ili iskre. Mladić je pokušao zatvoriti glavni ventil na konzoli u punionici, ali se prilikom kretanja našao u struji plina koji je izlazio pod velikim tlakom što ga je preplašilo. Nakon toga istrčao je iz punionice i nazvao vatrogasce kao i poslovođu punionice. Poslovođa nakon dolaska udaljava kamion cisternu s pretakališta za kamione te zatvara ventil instalacije koja dovodi plin iz horizontalnih spremnika u punionicu. Ista osoba u dogovoru sa zapovjednikom smjene i sa mnom otvara i glavni ventil instalacije za hlađenje horizontalnih spremnika vodom kao i kamion pretakališta. Glavni ventil nalazi se na platformi za pristup iznad horizontalnih spremnika.

AKCIJA GAŠENJA

Vatrogasci iz dežurne smjene (njih 9 u dva vozila) tek poslije postaju svjesni nekih bitnih okolnosti.

Do požara su stigli prije no što se dogodila prva eksplozija. Pozicija koju su zauzeli u odnosu na požar bila je nepovoljnija nego prethodna, jer je bliža požaru za oko 30 m, ali upravo to pomicanje ljudi i vozila bilo je presudno u izbjegavanju prvih eksplozija praćenih plamenim loptama. Odmah nakon uspostavljenih prvih mlazova usmjerenih na odvajanje plamena i vrlo visoke temperature od plinskih cjevovoda i horizontalnih spremnika počele su eksplozije. Plamen koji je izbijao iz crijeva za punjenje boca pod velikim pritiskom grijao je boce kojih su bile pune pregrađene prostorije punionice. Zagrijane boce u kojima je značajno narastao tlak počele su propuštati plin koji se zapalio i prenosio požar na stotine drugih uskladištenih boca. Emisija temperature bila je toliko snažna da se bez zaštitne opreme požaru nije moglo prići na više desetaka metara. Kad su počele prve eksplozije koje su srećom bile usmjerene za 30° udesno od najbližeg vozila gledajući od izvora gorenja, zapovjednik uočava da neće izaći na kraj sa zatečenom situacijom pa zapovijeda povlačenje ljudi s mlazovima u odvodne



Hlađenje boca i postrojenja trajalo je nekoliko sati

kanale. Vatrogasci se sklanjaju prvo u najbliži, udaljen svega dvadeset metara od punionice. To ih spašava od letećih čeličnih projektila koji su ih prelijetali po sto i više metara. Letjeli su veliki čelični komadi otkinutih boca, ali i cijele boce koje su izbačene eksplozijama drugih. Neke od njih su gorjele na mjestu pada i tamo eksplodirale. Neke su samo gorjele dok se nisu ispraznile. Vatrogasne ekipe traže bolji zaklon i povlače se kroz odvodne kanale sve dalje od mjesta eksplozije.

U prvim trenucima vozač hrabro uskače u kamion i vozi ga unatrag na sigurnu udaljenost. Eksplozije prave štetu na plinskoj instalaciji, a neke goruće boce padaju ispod cijevi opasno blizu horizontalnim spremnicima. U samo petnaest minuta eksplodiralo je nekoliko stotina boca. Kamion s bocama koji je bio parkiran odmah do punionice također se zapalio tako da su se eksplozije i požar proširili na novih stotinjak boca. Ugrožene su i boce s plinom koje se nalaze sa sjeverne i istočne strane dvorišta. Radi se o nekoliko stotina boca. No, najveći problem je kako zaštititi horizontalne spremnike. Ako oni detoniraju više nisu sigurna ni okolna

naselja te neki važni infrastrukturni objekti. Zapovjednik poziva cisterne DVD-a koje su u pričuvi te još jednu cisternu profesionalne postrojbe. Čim su završile eksplozije zapovijeda ponovnu navalu na požar. Također uspostavlja mlaz za zaštitu instalacije koja vodi prema spremniku. Požari kojih ima na sve strane gase se tako da se prvo ohlade boce, zatvore ventili koji se još daju zatvoriti, a gase se samo oni koji ugrožavaju druge boce te instalacije. Čim su to okolnosti dopustile, na požaru su aktivirana i dva bacača vode kapaciteta po 1200 l/min. Raspršenim mlazovima prekriveno je cijelo požarište što je povoljno utjecalo na hlađenje stotina boca te obaranja plina koji je još uvijek istjecao iz boca i oštećene plinske instalacije. Cijelo vrijeme gašenja aktivna je stabilna instalacija za hlađenje plasteva horizontalnih spremnika što je bitno utjecalo na povoljni završetak intervencije. Policija je zaustavila promet na glavnoj prometnici, a na naše traženje preko Centra 112 zaustavljen je i promet vlakova. Radnici *Croduxa* za vrijeme polijevanja požarišta neprekidno su mjernim instrumentom

mjerili prisutnost plina u zraku. Zadnji požari ugašeni su oko sat vremena nakon početka gorenja. Sve ostale aktivnosti odnosile su se na kontrolu ispuštanja plina te njegovo obaranje raspršenim mlazovima. Provjerili smo i mogući prijenos požara na okolne objekte jer je nekoliko krhotina odletjelo i na krov skladišno prodajnog objekta Perutnine Ptuj. Treba spomenuti i oštećen električni visokonaponski kabel dalekovoda koji vodi iz električnog polja Ernestinovo prema sjeveroistoku. Da je kojim slučajem kabel bio presječen postojala bi i izgledna opasnost od udara električne struje. Hlađenje zagrijanih boca i postrojenja trajalo je nekoliko sati. Obaranje plina koji je u tragovima istjecao iz požarnog krša bio je posao koji smo radili na smjenu sve do kasnog popodneva drugog dana. Na uviđaj se čekalo dugo jer je ekipa Centra za vještačenje MUP-a radila uviđaj tek sutradan ujutro. Razlog tomu bila je činjenica da mi nismo mogli prekinuti polijevanje raspršenim mlazovima zbog istjecanja plina.

REZULTATI GAŠENJA

Požar i eksplozije plinskih boca te plinske instalacije u konačnici su napravili ogromnu materijalnu štetu (prema prvim procjenama tvrtke Crodux nastala je šteta od oko milijun eura) na postrojenju punionice plina. U potpunosti je uništen objekt za punjenje plina u boce s pratećim instalacijama. Uništena je i autopunionica sa svim instalacijama. U požaru su teško oštećeni cjevovodi s pratećim mjerno regulacijskim uređajima povezani s horizontalnim

PITANJA BEZ ODGOVORA

Postrojenje punionice plina izgrađeno je i pušteno u rad prije samo nekoliko godina. Prema riječima vlasnika punionice, radi se o jednom od najmodernijih postrojenja ove vrste u Europi. Kako se onda može dogoditi da se istjecanje plina na instalaciji pretvori u fijasko sigurnosno tehničkih sustava?

Da li će projektanti uvažiti činjenicu da i najsigurnija postrojenja koja koriste ovako požarno opasna goriva mogu biti opožarena te pri tome ugroziti ljude, imovinu i okoliš na velikoj udaljenosti?

Požarno najopasnija mjesta na ovakvim postrojenjima su svakako punionice plina u plinske posude kao i auto i kamion pretakališta. Tome najviše pridonosi činjenica da na tim prostorima ima puno ljudskih aktivnosti što povećava rizik od ljudske greške. Zašto se prilikom projektiranja ne povećava udaljenost ovih dijelova postrojenja od velikih spremnika s plinom?



spremnici (2 x 80 m³). U požaru je ukupno uništeno preko 300 boca propan butan plina za kućnu uporabu. Isto tako, u požaru je potpuno izgorio i transportni kamion sa oko 100 plinskih boca.

Aktivnim gašenjem spašen je veći dio postrojenja punionice plina s dva velika horizontalna spremnika te metalnom konstrukcijom koja obuhvaća spremnike, a na njoj se nalaze brojne instalacije (između ostalog instalacija za hlađenje plašteva spremnika). Od vatre je sačuvano i kamion pretakalište s pratećim instalacijama. Spašen je i kontejner s komercijal-

nim i tehničkim dijelom i pratećom opremom kao i vanjski prostor na kojem se nalaze brojne instalacije. Spašeno je i dvadesetak kamiona kao i tri velika skladišno prodajna objekta koji se nastavljaju na prostor punionice plina. U širem smislu sačuvane su prometnice, infrastruktura, nekoliko stambenih naselja, trafostanica, tvornica i još puno toga. Ono što je najvrednije spomenut ću na kraju – spašeni su brojni ljudski životi.

ZAKLJUČAK

Događaj koji je uzbunio građane Osijeka i okolice poseban je iz više razloga.

Od vremena rata Osječani, te nekoliko naselja u blizini punionice zajedno s infrastrukturom, nisu bili u ovakvoj izglednoj opasnosti. Da se požar proširio do velikih spremnika s plinom mogla se dogoditi katastrofa. Poznato je da su slični spremnici s plinom letjeli i više od kilometra i pri tome rušili sve pred sobom. Poznat je i efekt eksplozije plinskog oblaka koji može ugroziti objekte i ljude na velikim udaljenostima. Ta činjenica kao i činjenica da je samo postrojenje smješteno uz nekoliko kapitalnih gospodarskih objekata u potpunosti opravdava postupke ekipe vatrogasaca koja je sa svojim zapovjednikom prva stigla do punionice. Radi se o iskusnim, kompetentnim vatrogascima te vrlo hrabrom zapovjedniku kod kojih je iskustvo koje imaju u gašenju požara bilo presudno za ovakav razvoj akcije gašenja. Energičan nastup ekipe bez puno kalkuliranja prema požaru i ogromnoj opasnosti kojoj su bili izloženi presudila je daljnjem tijeku događaja. Da se poduzela manje energična akcija, s veće udaljenosti ne bi se uspjelo uhvatiti vrlo žive požare koji su se počeli širiti po postrojenju. Vatrogasci bi u prvi tren bili sigurniji, ali je veliko pitanje daljnje eskalacije ove industrijske nesreće. Ipak, ostaje činjenica koju se ne smije prešutjeti – da je ozlijeđen samo jedan vatrogasac, a životno su ugroženi bili svi, svako opravdanje ovakve taktike pada u vodu. No, to je posao vatrogasaca – spasiti tuđe živote izlažući svoj.

Ovaj put je prošlo dobro, ali postavlja se pitanje što je sa svakim sljedećim?