



# ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI

Investitor/Naročnik: **LUKA KOPER d.d.**  
**Vojkovo nabrežje 38**  
**6501 KOPER**

Naziv objekta: **OBNOVA HIDRANTNEGA OMREŽJA SKLADIŠČA 6A do NAS9**

Vrsta projektne dokumentacije: **PZI**

Projektant: **Inštitut za varnost Lozej d.o.o. Ajdovščina**  
**Goriška cesta 62, 5270 Ajdovščina**

Odgovorna oseba projektanta: **Stanko Ožbot**

Odgovorni projektant:

Stanko OŽBOT, dipl.var.inž.

IZS TP-0653

Podpis: .....

Številka elaborata: **011/19-PV**  
Številka delovnega naloga: **1115/19**  
Številka izvoda: **1 2 3 4 A**  
Kraj in datum: **Ajdovščina, avgust 2019**

**VSEBINA:**

<b>A.</b>	<b>PROJEKTNA NALOGA.....</b>	<b>3</b>
<b>B.</b>	<b>TEHNIČNO POROČILO.....</b>	<b>4</b>
1.	OPIS PROJEKTA .....	4
1.a.	Obstoječe stanje .....	4
1.b.	Predvideno stanje .....	4
2.	OCENA POŽARNE NEVARNOSTI .....	5
2.a.	Možni vzroki za nastanek požara .....	5
2.b.	Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev) .....	5
2.c.	Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij).....	5
3.	UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM.....	5
3.a.	Zasnova požarne zaščite v objektih .....	5
3.b.	Vplivno območje objekta v času uporabe .....	5
3.c.	Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu.....	5
3.d.	Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje .....	6
<b>C.</b>	<b>ZAKLJUČEK.....</b>	<b>6</b>

Priloge:

List 1: Situacija

## A. PROJEKTNA NALOGA

Naročnik Luka Koper namerava obnoviti obstoječe hidrantno omrežje v območju skladišč za sipke tovore od skladišča 6A do nadstrešnice NAS 9. Obstoječe omrežje je poškodovano in ni v funkciji, zato je potrebno v okviru vzdrževalnih del čim prej zgraditi nove cevovode za hidrantno omrežje.

Namen te študije je določiti nove lokacije podtalnih hidrantov na novo predvideni hidrantni mreži okoli objektov terminala sipkega tovora.

### Predmet študije požarne varnosti je:

- opredelitev gradbeno tehničnih karakteristik objekta,
- analiza požarne in eksplozijske nevarnosti,
- določitev požarnovarnostnih ukrepov in zahtev tako,

da je v primeru normalne uporabe naprav ter v primeru požara zagotovljena optimalna požarna varnost za ljudi, ki se nahajajo v objektu in za premoženje v skladu z Zakonom o varstvu pred požarom.

Študija požarne varnosti se izdeluje na podlagi **8. člena** Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (*Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13 in 61/17; razen členov 9., 11., 12., 14., 15., drugega, tretjega in četrtega odstavka 13. člena ter priloge 1 in 3; v nadaljevanju: pravilnik*). Kot osnova za načrtovanje so smiselno uporabljena določila tehnične smernice TSG-1-001:2010 POŽARNA VARNOST V STAVBAH (*v nadaljevanju: tehnična smernica*), pri čemer pa so ukrepi v posameznih segmentih načrtovani tudi na podlagi smiselne uporabe drugih predpisov, smernic in inženirskih metod, kar pomeni načrtovanje po zadnjem stanju gradbene tehnike (*8. člen Pravilnika*). Pri tem velja, da v nadaljevanju načrtovani ukrepi, ki bazirajo na uporabi 8. člena Pravilnika, ne predstavljajo nižjega nivoja varnosti kot ukrepi načrtovani zgolj na podlagi uporabe tehnične smernice.

### V študiji požarne varnosti so zajeti naslednji elementi:

- naprave in sredstva za gašenje,
- organizacijski ukrepi.

### **Priloženi so načrti, ki prikazujejo rešitve požarne varnosti.**

Da bo zagotovljena optimalna požarna varnost, morajo biti ukrepi iz te študije požarne varnosti upoštevani **v celoti** v nadaljnjih fazah projektiranja.

Izvedbeni projekti niso predmet te študije. Projektanti izvedbenih projektov so dolžni upoštevati zahteve te študije. Ukrepi iz študije predstavljajo optimalno varnost v objektu. Investitor se lahko odloči tudi za dodatne ukrepe varstva pred požarom. **Zahtev iz te študije ni dovoljeno spreminjati brez soglasja odgovornega projektanta požarne varnosti.**

## B. TEHNIČNO POROČILO

### 1. OPIS PROJEKTA

#### 1.a. Obstoječe stanje

Obstoječe hidrantno omrežje je v zelo slabem stanju, tako da je zaprto. Hidrantno omrežje se zaenkrat napaja s pitno vodo. Okoli skladišč 6A, 6C, 6E, NAS 1, 6G, NAS 4, NAS 5 in NAS 9 poteka obstoječi cevovod PE d110. Daljši stranici (severna in južna stran) sta dolgi okoli 335 m, krajši stranici (vzhodna in zahodna stran) sta dolgi cca 75 m. Na južni strani se zanka podaljša proti jugu okoli skladšč 23G in 23K. Približno na sredini daljših stranic (pod nadstrešnico NAS 1) potekata v smeri sever jug dva vzporedna cevovoda PE d110 in PE d140. Cevovod PE d 110 je povezan na hidrantno zanko okoli skladišč na severni in na južni strani.

Podatki o dimenzijah obstoječih cevovodov so privzeti po posnetku posredovanem s strani Luke KP. Kjer dimenzije cevovodov iz posnetka niso razvidne so te povzete iz matematičnega modela, prav tako posredovanega s strani Luke KP.

#### 1.b. Predvideno stanje

Nova trasa hidrantnega omrežja je predvidena tik ob obstoječi. Obnovi se cevovod ob zahodni, severni in vzhodni stranici okoli skladišč 6A do NAS9 ter cevovod ob južni stranici med nadstrešnico Nas 1 in NAS 9. Hidrantni cevovod se naveže na obstoječe cevovode na več lokacijah. Pri skladišču 6a na južni strani se naveže nov cevovod na obstoječi cevovod PE d110. Pri nadstrešnici NAS 1, pravtako na južni strani, se naveže na obstoječi cevovod PE d125. Na severni strani se naveže na obstoječi cevovod PE d110 severno od nadstrešnice NAS 9, v bližini tirov. V smeri jug sever poteka skozi skaldišča več cevovodov, ki se opustijo. V skladiščih se odstrani obstoječe hidrantne omarice in cevovode, ki potekajo nadometno.

Ohrani se cevovoda PE d125 in PE d140 ki potekata pod nadstrešnico NAS1. Cevovod PE d125 se poveže z novim cevovodom na severni in južni strani nadstrešnice NAS1. Tako bo hidrantno omrežje razdeljeno v dve zanki, kar povečuje zanesljivost zagotavljenja požarne varnosti v primeru havarije na omrežju. Če se bo izkazalo, da je obstoječi cevovod PE d125 poškodovan (izvede se tlačni preskus), se novi cevovod ne poveže nanj.

Ker je predvideno, da se bo v prihodnosti hidrantno omrežje navezalo na tehnološko vodo, ki bo predvidoma morska voda, je potrebno za porabnike pitne vode zagotoviti ločen cevovod. Tako se izvede cevovod za pitno vodo od obstoječega cevovoda PE d 140 severno od nadstrešnice NAS1 do razcepa pri tehtnici severozahodno od skladišča 6A. Izvedeta se še dva priključka za pitnika, ki se postavita na severni in južni strani nadstrešnice NAS 1 ob steni skladišča 6E.

Obstoječe hidrantno omrežje je v območju obnove poškodovan in ni v funkciji. Med izvedbo je potrebno zagotavljati požarno stražo. Za potrebe polnjenja cisterne se lahko uporablja hidrant 306, ki je situiran južno od nadstrešnice NAS 1. Strošek zagotavljanja požarne straže bremeni izvajalca.

Obstoječi cevovod se pusti v terenu, odstrani se ga le, če ovira postavitve novega cevovoda. Odstrani se obstoječe zunanje hidrante ter notranje in zunanje hidrantne omarice. Poleg hidrantnih omaric v objektih, se odstrani tudi cevovode, ki so vezani na hidrantne omarice in potekajo nadometno.

## 2. OCENA POŽARNE NEVARNOSTI

### 2.a. Možni vzroki za nastanek požara

Točka ni relevantna za obravnavani projekt.

### 2.b. Vrste ter količine požarno nevarnih snovi (požarna obremenitev)

Točka ni relevantna za obravnavani projekt.

### 2.c. Pričakovan potek požara in njegove posledice (požarni scenarij)

Ker obravnavani vodovod zagotavlja vodo za gašenje okoliških objektov so v nadaljevanju opisane nevarnosti, ki se lahko pojavijo v okoliških objektih. V objektih je pričakovati v prvi vrsti požare značilne za gorenje trdnih snovi. Pričakuje se požar **normalnega razvoja**. Pričakovano trajanje požara glede na predvidene sisteme požarne zaščite objekta, kakor tudi bližino ustrezno usposobljene gasilske enote, **ne bo presegalo časa 15 min.** V tem času glede na poznavanje razvoja požara praviloma ne more priti do polno razvitega požara ( $T < 500^{\circ}\text{C}$ ). Pri gorenju nastale temperature lahko dosegajo tudi  $600^{\circ}\text{C}$  in več, **če požar ni pravočasno omejen.**

## 3. UKREPI VARSTVA PRED POŽAROM

Z novim hidrantnim omrežjem se zagotavlja požarna voda za gašenje okoliških objektov.

### 3.a. Zasnova požarne zaščite v objektih

Z vgradnjo hidrantnega omrežja se zagotavlja požarna voda v smislu tehničnega ukrepa zagotovitve zadostni količini sredstev za gašenje v primeru požara na okoliških objektih.

#### **Organizacijski ukrepi:**

- **V neposredni bližini hidranta je potrebno zagotovi proste intervencijske površine za potrebe gasilske intervencije.**
- **Podtalni hidranti morajo biti vedno prosto dostopni ter označeni.**

### 3.b. Vplivno območje objekta v času uporabe

Obravnavano zunanje hidrantno omrežje bo služilo za gašenje požarov na okoliških objektih v radiu cca 80 m od posameznega priključka.

### 3.c. Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

#### **Izenačitev potenciala**

Vse kovinske dele instalacij je potrebno medsebojno povezati v **točko enotnega potenciala**. S tem se prepreči preboje ne ohišja in kovinske dele drugih naprav instalacij, ki so posledica razelektritvenega toka, ki ustvari po udaru strele močno magnetno polje v okoliških zankah, kar inducira napetost, ki uničuje naprave in predstavlja možnost za preskok iskre in s tem nastanka požara. Kriterije za izenačitev potenciala določa standard IEC 1024.

### 3.d. Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

#### Dovozne poti

Dostopi so obstoječi in omogočajo posredovanje industrijske poklicne gasilske enote Luka Koper.

#### **Delovne površine**

Delovne površine so obstoječe v sklopu področja Luke Koper.

#### **Količine vode za gašenje:**

Na hidrantnem omrežju Luke Koper je s črpališči zagotovljenih vsaj **30 l/s vode**, kar zagotavlja dovolj vode za vse tipe objektov s požarno obremenitvijo do 1000 MJ/m<sup>2</sup> ter za industrijske in trgovske objekte nad 1000 MJ/m<sup>2</sup> z bruto prostornino največjega požarnega sektorja do 200.000 m<sup>3</sup> skladno z veljavno tehnično smernico TSG-1-001:2010.

#### **Gasilci in oprema:**

Ob požaru na oziroma računati na industrijsko poklicno gasilsko enoto Luka Koper, ki bo ob morebitnih intervencijah uporabljala vodo iz obravnavanega hidrantnega priključka.

#### **Vir vode za gašenje**

##### Zunanje hidrantno omrežje

Predvidenih je več novih hidrantov podtalnih hidrantov na novo predvideni mreži okoli objektov terminala sipkih tovorov. Hidranti so predvideni tako, da je omogočano varno gašenje v primeru požara. Lokacije so razvidne iz grafičnih prilog študije požarne varnosti.

### 3.d.1. Zahteve glede varstva okolja ob požaru

#### **Gasilna sredstva in njihov vpliv na okolje ob požaru**

Glede na lokacijo, infrastrukturo in vrsto dejavnosti v objektu **ni posebnih zahtev** za varstvo okolja pred požarom, če se bo uporabljala kot gasilo izključno **voda**. V primeru uporabe gasilne pene za gašenje požara, je potrebno peno zadržati na gorečem področju do razgradnje in preprečiti njeno iztekanje v kanalizacijski sistem.

## **C. ZAKLJUČEK**

Študija požarne varnosti je izdelana za izvedbo novega zunanjega hidrantnega omrežja. S **požarnim redom** mora investitor točno precizirati organizacijo požarnega varstva z ukrepi za preprečitev nastanka požara oziroma z ukrepi v primeru nastanka požara.