

# 1

## Obrazci

1. Obrazec 1A – Naslovna stran
2. Obrazec 1B – podatki o projektantih
3. Obrazec 2B – Izjava projektanta in vodje projekta v PZI
4. Obrazec 3 – Kazalo vsebine projekta
5. Obrazec 4A – Splošni podatki o gradnji
6. Obrazec 4B – Podatki o objektih
7. Obrazec 4C - zemljišča

## 2

## Zbirno tehnično poročilo

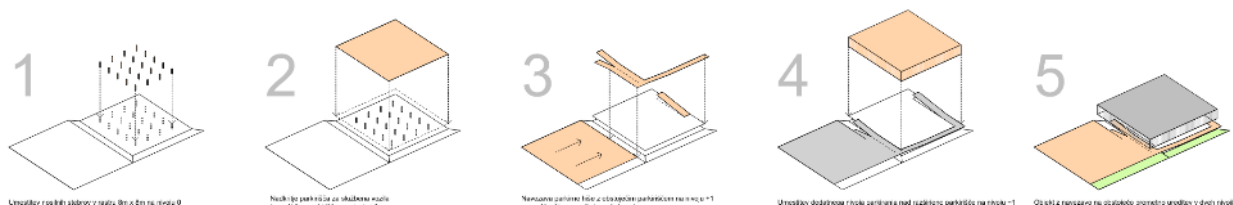
## 1 NAČRT S PODROČJA ARHITEKTURE

Namen posege ja izgradnja parkirne hiše za namen povečanja odpornosti in zagotovitve neprekinjenega delovanja na sedežu RS Ministrstva za obrambo v Ljubljani, s katero se želi povečati kapaciteto parkirnih mest za službena vozila, ter izgradnja sončne elektrarne. Potrebni program, oprema in zmogljivost objekta je:

- Parkiranje za 176 službenih vozil
- 20 električnih polnilnic za službena vozila
- Sončna elektrarna
- Tehnični objekt s transformatorsko postajo
- Kolesarnica
- Prometna ureditev s točko za varnostno preverjanje
- Ureditev obstoječega EKO otoka

## Arhitekturna in funkcionalna zasnova

Gre za novogradnjo garažne stavbe. Na parcelo je umeščena v območje depresije na stiku J in Z brežine, ki se terasasto vzdiga proti Dimičevi ulici in parkirišču ob objektu OVS. Morfološka zasnova objekta sledi funkcionalni zasnovi objekta. Pojavnost narekuje nizanje etažnih plovč, ki se preko uvoznih in izvoznih klančin vpenjajo v širšo interno prometno ureditev. Fasadno porozno opno zadnje etaže pa tvori zaščitni pokrivni ovoj objekta. Objekt je zasnovan na način, da na višini pešca ne zastira pogledov in vizualno ne zapira in utesnjuje javnega prostora ob Dimičevi ulici.



Etažnost stavbe je P+2, vendar se v prostoru dojema nižje, saj je pritlična etaža postavljena v depresijo. Višinski gabarit objekta je 10,7m, od nivoja depresije. Zaznavno pa je objekta nižji, saj objekt iznad terena pogleda 6,7m. Tlorisne dimenzije narekuje funkcionalna zasnova objekta. Raster nosilne konstrukcije meri 8x8m, v dolžino in širino pa meri 48,2m x 40,6m. Uvozne in izvozne klančine se na objekt pripenjajo iz zunanje strani in deloma objekt razširijo za 4,0m. Na severni strani se na objekt pripenja servisni prostor s kolesarnico dolžine in širine 11,0m x 12,8m. Nov objekt se v širši prostor vpenja preko klančin in stopnišč.

Samostojni spremljevalni objekti, ki služijo celotnemu kompleksu so še nadkrit ekološki otok, ki se nahaja severno od novega objekta, varnostna vstopna točka, ki jo tvori vratarica in nadstrešnica na zahodni strani, ter Nadstrešnica nad obstoječo kontrolno točko na severni strani ob Kardeljevi ploščadi.

## Parkirna hiša in tehnični objekt s kolesarnico

Parkirna hiša s tehničnim objektom s kolesarnico tvorita celoto in sta neposredno povezani, tako oblikovno kod funkcionalno. Na volumen parkirne hiše se na severni strani pripenja manjši volumen tehničnega objekta s kolesarnico. Dostop je urejen preko varnostne vstopne točke. Ob vstopu se avtomobili preko uvozne klančine spustijo v objekt v smeri proti vzhodu v 1. etažo parkirne hiše. Peš ali pa s kolesom pa se ob zahodni stranici objekta preko klančine spustimo, do kolesarnice, ki se nahaja nad tehničnimi prostori. V pritličje objekta je možno z avtom dostopati preko obstoječega uvoza iz Kardeljeve ploščadi. Uvozi v pritlično etažo, ter nadstropne etaže so ločeni. Uporabnik pa lahko preko vertikalnih komunikacijskih jeder, katera so umeščena na SZ in JV strani objekta dostopa do vseh etaž parkirne hiše. Do tehničnega objekta se dostopa v pritličju iz vzhodne strani. Druga etaža objekta je zakrita s fasadnim opnom iz perforirane pločevine. Na zazelenjeni strehi objekta je sončna elektrarna, dostop do strehe pa je urejen preko severnega stopnišča.

Objekt ima delno vkopano prtličje proti zahodni strani, kjer se teren dviga proti parkirišču pred objektom OVS. Ostale strani so popolnoma odprte.

## Spremljevalni objekti

### TEHNIČNI OBJEKT S KOLESARNICO

Zaradi povečanja porabe energije se predvidi nova transformatorska podpostaja, katera se pozicionira v spremljevalni objekt na SZ strani parkirne hiše. V sklopu transformatorske postaje so predvidene baterije za shranjevanje energije pridobljene s sončno elektrarno na strehi nove parkirne hiše. Ob objektu je predvideno stopnišče, ki mednivojsko povezuje celotno območje MORS. Na strehi transformatorske postaje je predvidena pokrita kolesarnica. Do kolesarnice je predvidena urejena kolesarska površina in površina za pešce, ki vodi od vstopne točke za varnostno preverjanje do objekta parkirne hiše in kolesarnice. Objekt bo armirano betonski z zeleno streho.

Objekt ima vkopano pritličje in nadstropje. V pritličju so tehnični prostori, v nadstropju pa kolesarnica. Na severni strani je vzdolž celotnega objekta zunanje odprto stopnišče z vmesnim podestom. Tlorisni gabarit pritličnega dela znaša približno 8,7 x 11 m, nadstropje pa 12,7 x 12,7 m. Nadstropje ima večje dimenzije, saj je na zadnji strani postavljeno na teren, spredaj pa ima podprt previs.

Vsi nosilni elementi so armiranobetonski in izvedeni na licu mesta. Stene imajo debelino 30-40 cm oz. 20 cm v notranjosti objekta. Okrogli stebri imajo premer 30 cm. Na strehi je predvidena ekstenzivna ozelenitev.

### NADSTREŠNICE Z VRATARNICO

Pri novi vstopni točki za varnostno preverjanje na območje MORS je predvidena jeklena nadstrešnica čez celotno širino vozne poti. Pod nadstrešnico je nameščen bivalni kontejner s sanitarijami za namestitev varnostne službe. Nadstrešnica je iz jeklene konstrukcije, na betonskem temelju.

### NADSTREŠNICA NAD OBOSTOJEČO VRATARNICO

Obstoječa vstopna točka za varnostno preverjanje na S strani območja ob Kardeljevi ploščadi se nadstreši. Obstoječi bivalni kontejner se prestavi na nasprotno stran ceste. Nadstrešnica je iz jeklene konstrukcije, na betonskem temelju. Zamenja se obstoječi bivalni kontejner z novim.

### EKO OTOK

Predvidena je nadstrešitev obstoječe tlakovane površine namenjene za zabojnike »ekološki otok« ob nakladalnih rampah v depresiji. Eko otok je deloma zaprt s fasadnim opnom iz pločevine. Nosilna jeklena konstrukcija na betonskih temeljih.

## 2/1 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA - statika

### 3.1 PROJEKTNA ŽIVLJENSKA DOBA

Konstrukcija je projektirana tako, da bo zagotovljena življenjska doba 50 let, kar ustreza 4. razredu po SIST EN 1990, preglednica 2.1 (stavbe in druge običajne konstrukcije). Trajnost konstrukcije bo zagotovljena le ob pogoju, da je izvedba kvalitetna, da je zagotovljen monitoring pregledov konstrukcije ter, da se aktivno izvajajo vsa potrebna vzdrževalna dela.

Objekt je zasnovan kot klasična skeletna armiranobetonska konstrukcija z dvema stopniščnima jedroma. Vertikalna nosilna konstrukcija jeder je sestavljena iz AB sten. Medetažne konstrukcije so zasnovane kot klasične AB plošče, ponekod ojačane z AB nosilci in prekladami. Objekt je temeljen na AB temeljni plošči.

Etaže so namenjene pretežno parkiriščem, na obodu objekta so uvozne rampe. Obodne stene so debeline 40cm, notranje so debele med 20 in 40 cm. Debelina plošče je 70 cm s 30 centimetrskimi odebelitvami pod jedri. Stebri so postavljeni na rastru cca 8m.

### 2.2 Armiranobetonske stene in stebri

Vertikalno nosilno konstrukcijo predstavljajo AB stene debeline 30-40 cm in okrogli AB stebri dimenzij 50/60 cm in robni stebri premera 40 cm. Stebri so razporejeni v rastru cca 8,0 x 8,0. Stebri, ki poleg sten in komunikacijskih jeder sodelujejo pri prevzemanju horizontalne potresne obremenitve. Obodne stene pritličja so debeline 40 cm.

### 2.3 Medetažne konstrukcije

Medetažne konstrukcije so zasnovane kot klasične AB plošče debeline 30 cm, ki so podprte z AB stenami in stebri. V prvem in tretjem nadstropju so dodatno ojačane s parapetnimi fasadnimi nosilci. Plošča nad drugim nadstropjem je nad stebri ojačana z AB nosilci višine 30 cm pod ploščo. V območju previsnih delov objekta so plošče dodatno podprte z AB konzolnimi nosilci.

### 2.4 Temeljenje

Temeljna plošča objekta je klasična AB plošča debeline 70 cm. Pod jedri je dodatno ojačana na skupno debelino 100 cm. Pomožni objekt ima temeljno ploščo debelo 40 cm. Temeljna plošča je narejena po principu bele kadi.

### 2.5 Podkonstrukcija fasade

Nosilna konstrukcija fasade je sestavljena iz jeklenih škatlastih jeklenih nosilcev 120/60/4, kvalitete S235. Nosilci so v rastru 100cm, sidrani so bočno v medetažni plošči z dvema vijakoma. Na podkonstrukcijo je pritrjena fasadna vsak škatlast profil.

### 2.6 Nadstreški

Nadstreški uvozne rampe so postavljeni ob glavni objekt. Nosilna konstrukcija nadstreška je sestavljena iz jeklenih votlih stebrov na armiranobetonskem temelju. Primarni nosilci so spremenljive višine in širine, in se mu proti sredini strehe pasnice razširijo z 16 cm na 36 cm, stojina pa poveča z 16 cm na 30 cm. Sekundarna nosilna konstrukcija poteka pravokotno na primarna nosilca in je pritrjena ne njihove zgornje pasnice. Profil sekundarne konstrukcije je HEA 160, na robu nadstreška je škatlast profil 152/80/5.

## 2/2 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA – zunanja in prometna ureditev

Umestitev parkirne hiše je predvidena na mestu depresije (območje sedanjega parkirišča) ob upravni stavbi RS Ministrstva za obrambo. Poleg garažne hiše se izvede tudi nov uvozni cestni priključek z obstoječega priključka pri GZS. Predviden je tudi nov izvozni priključek iz garažne hiše na Dimičevo ulico. Izvozni priključek bo hkrati služil tudi za dostop smetarskega vozila (tudi intervencije) na območje do obstoječega eko otoka.

V sklopu obravnavanega načrta je obdelana:

- prometna ureditev garaže in uvozne/izvozne rampe,
- prometna in gradbena ureditev cestnega priključka uvozni/izvozni cestni priključek,
- zunanja ureditev.

Obstoječ prometni režim na nivoju Dimičeve ulice zaradi varnostnega protokola v jutranjih konicah povzroča prometne zastoje. S predlagano zasnovo umestitve uvoznega čakalnega pasu vzporedno z Dimičevo ulico v dolžini 100 m razbremenjujemo Dimičevo ulico in povečujemo pretočnost motornih vozil v jutranji konici.

### Uvoz

Iz obstoječega cestnega priključka pri GZS je vzporedno z Dimičevo ulico predviden uvozni pas za osebna vozila, ki se pred vratarnico razširi v odstavni pas, ki je namenjen varnostnemu pregledu vozil. V kolikor je vstop na varovano območje obiskovalcu zavrnen, lahko voznik preko odstavnega pasu zapusti območje MORS in preko predvidenega novega izvoznega pasu priključi na Dimičevo cesto. Vozilom, katerim je dostop odobren, zapeljejo bodisi v garažno hišo, ali na zunanje parkirišče.

### Izvoz

Izvoz iz varovanega območja MORS je predviden na dveh točkah. Obstoječi izvoz na zahodni strani namenjen parkirišču, ter novi priključek na Dimičevo ulico namenjen parkirni hiši. Preko novega priključka se vrši tudi intervencijski uvoz, ter servisni uvoz. Z dvojnim izvozom razbremenimo prometni vozil, ki nastaja dnevno na območju cestnega priključka GZS s katerima izboljšujemo praznjenje območja in hkrati ne poslabšujemo pretočnosti Dimičeve ulice. Vozila oz. osebe katerim je vstop na varnostno območje zavrnen, se preko novega priključka izločijo na Dimičevo ulico.

## 2/3 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA – kanalizacija

Obravnavano območje leži v severnem delu Ljubljane, v neposredni bližini Ministerstva za obrambo RS. Na obravnavanem območju je predvidena gradnja večetažnega objekta. Skupaj bo imel 3 etaže, od tega nobene kletne. Predviden je ločen sistem meteornih in odpadnih voda (vratarnica). Na obravnavanem območju potekajo tudi drugi komunalni vodi, to so: NN vodi, vodi razsvetljave, optični in telekomunikacijski vodi, vodovodno omrežje, plin in toplovod.

### Meteorna kanalizacija

Teren na območju gradnje omogoča ponikanja padavinske odpadne vode v podtalje. Zato je predvideno, da se padavinske odpadne vode iz streh, utrjenih povoznih in nepovoznih površin odvede v ponikanje. Strehe objektov se odvodnjavajo gravitacijsko, preko dveh vertikal na vsaki strani objekta. Vertikale se preko peskolovov poveže na ponikovalno polje. Povožne površine okoli objekta se preko kanalet in cestnih požiralnikov odvodnjavajo v sistem meteorne odvodnje, kateri se zaključijo s lovilcem olj in ponikanjem.

Tlorisna površina strešnih površin znaša skupno cca. 3000 m<sup>2</sup>, utrjene površine okoli objektov pa 1400 m<sup>2</sup>.

### Fekalna kanalizacija

Za odvod komunalne odpadne vode iz objekta vratarnice je predvidena gradnja novega internega kanala (DN110), kateri se priključi v obstoječi jašek obstoječe interne kanalizacije na parceli. Zunanja interna kanalizacija je sestavljena iz betonskih revizijskih jaškov in PVC cevi.

## 2/4 NAČRT S PODROČJA GRADBENIŠTVA – kabelska kanalizacija

V sklopu tega načrta je predvidena prestavitev obstoječega TK in EL omrežja, ki poteka na jugu obravnavanega območja. Podatkov o številu cevi in kablov v njih tekom projektiranja nismo imeli, zato smo predpostavili določeno št. cevi. V primeru odstopanja se mora prestaviti enako številu cevi, kot je pri obstoječem stanju.

### Opis nove trase EKK

Za potrebe el. napajanja novega objekta, je predvidena izgradnja nove transformatorske postaje s pripadajočo SN elektro kabelsko kanalizacijo. Nova SN trasa EKK se začne na vzhodni strani obstoječega glavnega objekta MORS in poteka preko novih jaškov okoli južnega in zahodnega dela nove parkirne hiše do nove transformatorske postaje. Dolžina celotne trase SN EKK znaša cca. 270 m. Za vstop v objekt so predvidene kabelske uvodnice. Za potrebe napajanja zunanjih vratarnic in kontrole pristopa pa je predvidena nova NN EKK, katera poteka od nove transformatorske postaje v smeri juga, do vratarnice in naprej do zapornic, katere so na južni in zahodni strani parkirišča.

### Prestavitev obstoječe trase EKK

Na južnem delu obravnavanega območja poteka obstoječa EKK, katero je potrebno prestaviti. Prestaviti je potrebno tudi elektro jašek, kateri je lociran pri novem južnem uvozu na parkirišče. Pri pripravi načrta so manjkali podatki o ceveh, katere je potrebno prestavljati, predpostavili smo, da so 4x DN160. Če se izkaže drugače, je potrebno prestaviti celotno traso, ne samo 4 cevi.

### Opis nove trase TTK

Nov TK priključek se potegne iz novega jaška, kateri je del spodaj opisane prestavitve TTK trase. Dolžina priključka TTK znaša cca. 10 m. Za vstop v objekt so predvidene kabelske uvodnice.

#### **Prestavitev obstoječe trase TKK**

Obstoječa TKK poteka po južni strani ob obravnavanem območju in zavije porti severu na območju nove garažne hiše, zato je treba obstoječo traso prestaviti. Na prestavljeni trasi so predvideni novi jaški, iz enega pa poteka tudi priklop TKK za novo garažno hišo. Dolžina prestavljene trase znaša cca. 195 m.

#### **Opis nove trase JR**

Nova JR se začne iz novega jaška, kateri je pozicioniran na traso obstoječe JR, katera se naprej od novega jaška ukine. Nova trasa JR se naprej pelje po istih jaških kot EKK, do nove transformatorske postaje in nazaj do vratarnice, kjer se razdeli v več krakov, kateri napajajo nove svetilke na parkirišču. Dolžina nove JR znaša cca. 290 m.

#### **Ukinitev obstoječe trase JR**

Zaradi graditve garažne hiše je potrebno ukiniti JR, katera poteka pod novim objektom. Ukinjeno JR se nadomesti z novo, katera je opisana zgoraj.

### **3 NAČRT S PODROČJA ELEKTROTEHNIKE**

Investitor Ministrstvo za obrambo RS, Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana ima namen zgraditi parkirno hišo.

Zaradi izgradnje parkirne hiše in predvidenih porabnikov se povečuje skupna priključna moč objekta.

Predvidena priključna moč znaša 1592 kW, kot je določeno z izdanimi projektnimi pogoji št. 1471691. Nazivna napetost na prevzemno-predajnem mestu je 10000 V. Priključno mesto je v transformatorski postaji TP 0201-MORS, VOJKOVA, ki se napaja z električno energijo iz razdelilne transformatorske postaje RTP 110/10 KV BEZIGRAD, SN izvod K05 KB 10KV TP 0201 MORS.

Predvidena je gradnja nove transformatorske postaje (podpostaje) v pritličnem delu garažne hiše, 21/10,5/0,42 kV, ki bo načrtovana z vodno in transformatorsko celico. Meritve so in bodo v TP0201-MORS, VOJKOVA.

Zračenje mora biti načrtovano z naravnim vlekom, kjer pa je potrebno upoštevati tudi širjenje hrupa.

Vsa oprema bo načrtovana za kratkostično moč 350 MVA. V novo TP se vgradi transformator 21/10,5/0,42 kV, moči 1000 kVA. Sam trafo prostor omogoča vgradnjo dveh transformatorjev do 2x1000 kVA.

V obstoječi TP0201-MORS, VOJKOVA se SN blok zamenja z novim v konfiguraciji, Vz, Vz, Spojna celica, merilna celica, TR3, TR2, TR1. Trafo 3 celica bo predvidena za priklop nove Podpostaje. Med TP0201-MORS, VOJKOVA in podpostajo se zgradi elektro kabelska kanalizacija (EKK) s cevmi 160mm, ter dvojček PE-HD 2Xfi50 mm. EKK za nove SN vode mora biti ločena od EKK v lasti Elektro Ljubljana d.d.. V cev 160 mm se vgradi SN kabel NA2XS(FL) 3x1x70 mm<sup>2</sup>. V sosednjem prostoru poleg TP prostora je predviden prostor za postavitev baterij, ki bodo priključene v NN stikalnem bloku TP postaje. V sklopu parkirnih mest je v pritličju garažne hiše predvidenih 7 AC polnilnih postaj ter dve DC hitri polnilni postaji ter tako 9 parkirišč za električna vozila v prvem nadstropju.

Na strehi parkirne hiše je predvidena sončna elektrarna. Predvidenih je 602 panelov moči 450 W ter pripadajoči razsmerniki. V baterijskem prostoru imamo predvidenih 6 baterijskih hranilnikov moči 50/109 kWh.

## 4. NAČRT S PODROČJA STROJNIŠTVA

Projekt strojnih naprav, napeljav in opreme za »Parkirna hiša MORS« investitorja Ministrstvo za obrambo Republike Slovenije, Vojkova cesta 55, 1000 Ljubljana, je pripravljen v fazi PZI tj. projekt za izvedbo in obravnava vse strojne instalacije, ki so potrebne za izvedbo objekta.

Osnova za izdelavo projektne dokumentacije za strojne napeljave, naprave in opremo je projekt arhitekture z označeno namembnostjo prostorov in vrisano notranjo opremo ter projektna naloga.

Investitor namerava zgraditi parkirno hišo v treh etažah za potrebe parkiranja službenih vozil. Poleg tega se v sklopu gradnje parkirne hiše uredi še vratarnico s pripadajočimi sanitarijami.

### VODOINSTALACIJA IN NOTRANJA KANALIZACIJA

Za obravnavani objekt je predvidena ureditev suhega hidrantnega omrežja. Predvidi se tri priklopna mesta ob objektu (parkirna hiša) za priklop gasilske cisterne.

Za potrebe kontejnerja (vratarnice) se predvidi dovod hladne vode dimenzije Ø25 (DN20) iz najbližjega možnega priklopnega mesta obstoječega internega vodovoda v kompleksu. Ob kontejnerju se predvidi vodomerni jašek, v katerega se namesti zaporni ventil in (na željo investitorja) vodomerni za odčitavanje porabe vode (samo za morebiten obračun znotraj MORS). Iz tega jaška se nato razpelje cevi do sanitarnih porabnikov v kontejnerju.

Obdelana je tudi notranja odvodna kanalizacija v vratarnici od posameznih sanitarnih predmetov do zunanje talne kanalizacije, ki se priključuje na javno kanalizacijo. Zunanja talna kanalizacija je podrobneje obdelana v načrtu arhitekture.



## 6 NAČRT S PODROČJA POŽARNE VARNOSTI

Predvidena je prometna in arhitekturna ureditev obstoječega parkirišča na območju MORS. Umestitev garažne hiše s tehničnimi prostori v območje depresije in mednivojska navezava na obstoječe parkirišče. Prometna ureditev v območju posega z umestitvijo nove vstopne in izstopne ploščadi.

Pri izdelavi projekta za izvedbo je potrebno v skladu s 16. členom Pravilnika o podrobnejši vsebini dokumentacije in obrazcih, povezanih z graditvijo objektov (Uradni list RS, št. 36/18, 51/18 – popr., 197/20, 199/21 – GZ-1 in 30/23) za načrtovani objekt izdelati načrt požarne varnosti, v kateri morajo biti predvideni vsi pasivni in aktivni ukrepi varstva pred požarom. Načrt požarne varnosti je izdelan na osnovi upoštevanja 7. člena Pravilnika o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07, 12/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1). Objekt je zasnovan na osnovi upoštevanja:

- Tehnične smernice TSG – 1 – 001: 2019 – POŽARNA VARNOST V STAVBAH,

V skladu s Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13, 49/13, 61/17 – GZ in 199/21 – GZ-1), Priloga 1, se uvršča objekt med požarno zahtevne stavbe.

V načrtu požarne varnosti se določijo ukrepi, ki jih je potrebno izvesti, da bo stavba izpolnjevala gradbene zahteve za zagotovitev požarne varnosti, in katerih cilj je omejiti ogrožanje ljudi in premoženja v stavbi.

Zasnova požarne zaščite v obravnavanem objektu obsega naslednje ukrepe:

1. Projektne rešitve za omejevanje širjenja požara na sosednje objekte
2. Projektne rešitve za omejevanje hitrega širjenja požara po objektu in zagotavljanje potrebne nosilnosti konstrukcije
3. Projektne rešitve za zagotavljanje varne evakuacije, javljanje in alarmiranje
4. Projektne rešitve za učinkovito intervencijo in gašenje

**3**

## Izkazi

1. izkaz požarne varnosti

<b>4</b>	<b>Lokacijski prikazi</b>	
<b>4.1</b>	Pregledna situacija	
<b>4.2</b>	Ureditvena situacija	M 1:500
<b>4.3</b>	Prikaz elementov zakoličbe	M 1:500
<b>4.4</b>	Prikaz komunalne ureditve	M 1:500