



SiEKO d.o.o.
Kidričeva 25
SI-3000 Celje

+386 3 42 44 270
+386 3 42 44 198
info@sieko.si
www.sieko.si

UPRAVNA ENOTA VELENJE

Dokumentacija je priloga

odločbe št. 351 - 157, 17-1210

izdane dne 14.6.17

ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI

Investitor:
DROFELNIK TILEN
Paška vas 11,
3327 Šmartno ob Paki

Naslov:
**HLEV ZA PITANJE PITOVIH
PIŠČANCEV**

Številka projekta: **192/16**

dr. ALEKSANDRA VINDER
univ. dipl. inž. kem. tehnol.
IZS TR 0724

Številka načrta: **EKO-17-143**



April 2017

1. NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU

INVESTITOR: DROFELNIK TILEN, Paška vas 11, 3327 Šmartno ob Paki

OBJEKT: HLEV ZA PITANJE PITOVIH PIŠČANCEV

VRSTA PROJEKTNE DOK.
IN NJENA ŠTEVILKA: PROJEKT ZA PRIDOBITEV GRADBENEGA DOVOLJENJA
(PGD)

NAČRT IN ŠTEVILČNA
OZNAKA NAČRTA: ŠTUDIJA POŽARNE VARNOSTI, EKO-17-143

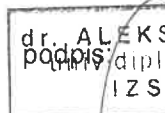
ZA GRADNJO: NOVOGRADNJA

PROJEKTANTSKO
PODJETJE: SiEKO d.o.o., Kidričeva ulica 25, Celje

DIREKTOR: Tadej Ribič, var.inž.

podpis:  **SiEKO d.o.o.**
Kidričeva 25
3000 Celje 2

ODGOVORNI
PROJEKTANT: dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.
TP - 0724

podpis:  **dr. ALEKSANDRA VINDER**
dipl.inž.kem. osebni žig
IZS TP 0724

ODGOVORNI
VODJA PROJEKTA: JOŽE VREČKO, i.g.
G-0637

podpis:  osebni žig

JOŽE VREČKO
i.g. gradb.
IZS G-0637

ŠTEVILKA PROJEKTA	192/16
KRAJ IN DATUM IZDELAVE	Celje, april 2017

2. KAZALO

1.	NASLOVNA STRAN Z OSNOVNIMI PODATKI O NAČRTU	2
2.	KAZALO	3
3.	IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI	4
4.	TEHNIČNO POROČILO	5
4.1.	POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI	5
4.1.1	Opis umestitve objekta v prostor glede na meje sosednjih zemljišč in sosednje objekte ter opis arhitekturne zasnove objekta z vidika požarne varnosti	5
4.1.2	Opis načinov uporabe objekta oz. dejavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v njem	6
4.1.3	Opis možnih vzrokov za nastanek požara ter naprav, instalacij, opravil in procesov, ki predstavljajo požarno tveganje	7
4.1.4	Določitev vrst ter količin požarno nevarnih snovi ter požarne obremenitve v posameznih delih objekta	7
4.1.5	Določitev pričakovanega največjega števila ljudi, ki bi se lahko hkrati zadrževali v objektu in značilnosti ljudi v smislu poznavanja objekta	7
4.1.6	Ocena, v katerem obdobju dneva je večja verjetnost nastanka požara	8
4.1.7	Razpoložljive možnosti za odvod dima in toplote iz objekta in omejitve hitrega širjenja dima po objektu	8
4.1.8	Požarna odpornost nosilne konstrukcije objekta	8
4.1.9	Možnosti reševanja in gašenja	8
4.1.10	Koncept požarne varnosti	9
4.2.	UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE	9
4.3.	UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU	9
4.3.1	Opis razdelitve objekta na požarne sektorje	9
4.3.2	Opis ukrepov za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta	10
4.3.3	Opis načrtovanih gradbenih materialov in proizvodov z vidika odziva na ogenj in požarne odpornosti in s tem povezanih možnosti širjenja požara po objektu	10
4.3.4	Opis preventivnih in aktivnih ukrepov varstva pred požarom, ki bodo namenjeni omejevanju hitrega širjenja požara in zagotavljanju potrebne požarne odpornosti nosilne konstrukcije objekta	11
4.4.	UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE	13
4.4.1	Opis predvidenega načina evakuacije iz objekta	13
4.4.2	Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo	13
4.4.3	Opis predvidenega načina zgodnjega odkrivanja požara in alarmiranja ter opis aktivnih ukrepov varstva pred požarom za odkrivanje požara in alarmiranje	14
a)	Avtomatsko javljanje požara	14
b)	Sistem varovanja pred povratnim ognjem	14
4.5.	UKREPI ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE	15
4.5.1	Opis oziroma izračun potrebnih količin vode za gašenje z opisom obstoječih oz. načrtovanih virov	15
4.5.2	Opis dovoznih poti za gasilce, delovnih in postavitvenih površin, opis gasilskih enot, ki bodo intervenirale ter njihovih vozil in opreme	15
4.5.3	Opis dostopnih poti za notranjo intervencijo ter opreme, naprav in sistemov, ki bodo gasilcem na voljo za notranjo intervencijo	16
a)	Notranje hidrantno omrežje	16
b)	Dvižni vod, gasilsko dvigalo, aktiviranje/deaktiviranje vgrajenih sistemov APZ	16
c)	Opis morebitnih zahtev za omejevanje širjenja kontaminiranih gasil in produktov gorenja v okolico	17
4.6.	ORGANIZACIJSKI UKREPI	17
5.	PRILOGE ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI	18
6.	SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE	19
7.	IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE	20

3. IZJAVA ODGOVORNEGA PROJEKTANTA ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

Odgovorni projektant
dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t. TP 0724
(ime in priimek, identifikacijska številka IZS / ZAPS)

IZJAVLJAM,

da je v zasnovi ali študiji (ustrezno označi)

št. EKO-17-143
(identifikacijska označba zasnove oziroma študije)

izpolnjena bistvena zahteva varnosti pred požarom.

Projektne rešitve v elaboratu temeljijo na naslednjih predpisih oziroma drugih normativnih dokumentih:

- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12),
- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popr., 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odl. US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13 in 19/15)
- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Uradni list RS, št. 31/04, 10/05, 83/05, 14/07 in 12/13)
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13)
- Švicarske tehnične smernice VKF – varstvo pred požarom

Celje, april 2017
(kraj in datum izdelave)

dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t.

(ime in priimek)

DR. ALEKSANDRA VINDER
univ. dipl. inž. kem. tehnol.
IZS TP 0724

.....
(osebni žig, lastnoročni podpis)

4. TEHNIČNO POROČILO

4.1. POŽARNI SCENARIJ IN NA NJEGOVI PODLAGI IZBRAN KONCEPT POŽARNE VARNOSTI

Investitor Drofelnik Tilen, Paška vas 11, 3327 Šmartno ob Paki, načrtuje izgradnjo hleva za pisanje pitovnih piščancev na zemljišču s parc. števil. 68, 77/2 in 77/3, vse k.o. Paška vas.

Obravnavani objekt bo pritličen, tlorisne velikosti $80,00 \times 35,50 \text{ m} + 18,00 \times 10,00 \text{ m}$, in skupne površine $2779,10 \text{ m}^2$. Pretežni del objekta bo namenjen hlevu, manjši del pa kotlovnici z zalogovnikom za biomaso za ogrevanje objekta ter elektro prostoru, pisarni in sanitarijam za zaposlene.

Skladno s Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah ter njegovih spremembah in dopolnitvah (Ur.l. RS, št. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013) ter Pravilnikom o zasnovi in študiji požarne varnosti (Ur.l. RS, št. 12/2013) je za navedeni objekt potrebno izdelati študijo požarne varnosti v kateri morajo biti predvideni vsi pasivni in aktivni ukrepi varstva pred požarom.

Za projektiranje požarne varnosti pri rekonstrukciji obravnavanega dela objekta, je bila, skladno s 8. čl. Pravilnikom o požarni varnosti v stavbah ter njegovih spremembah in dopolnitvah (Ur.l. RS, št. RS, št. 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013), upoštevana Švicarska tehnična smernica VKF.

Skladno z Uredbo o klasifikaciji vrst objektov in objektih državnega pomena (Ur. List RS 109/11) spada objekt v oddelek 12 – nestanovanjske stavbe, 12712 – Stavbe za rejo živali.

Požarna zahtevnost objekta: Požarno zahteven objekt (Stavbe za nastanitev rejnih živali z bruto tlorisno površino več kot 2500 m^2).

4.1.1 Opis umestitve objekta v prostor glede na meje sosednjih zemljišč in sosednje objekte ter opis arhitekturne zasnove objekta z vidika požarne varnosti

Objekt bo lociran na zemljišču s parc. števil. 68, 77/2 in 77/3, vse k.o. Paška vas.

Dovoz bo urejen iz občinske poti, na vzhodni strani parcele. Parkirna mesta za potrebe vozil bodo urejena v sklopu zunanje ureditve.

Odmiki objekta od parcelnih mej drugih lastnikov:

- na zahodni strani vsaj $4,0 \text{ m}$ (vokal stavbe),
- na južni od $8,5 \text{ m}$ do $9,0 \text{ m}$,
- na vseh straneh več kot 10 m .

Objekt bo od okoliških objektov oddaljen na vseh ostalih straneh več kot 100 m .

Arhitekturna zasnova:

Hlev ima obliko pravokotnika; na jugovzhodni strani bo aneks z predprostorom, pisarno, sanitarijami, kotlaro in prostorom za elektro opremo. Na severovzhodni strani bo zalogovnik za sekance. Dimenzije hleva bodo 105,80 m x 22,60 m. Višina slemena 8,60 m nad aneksom pa 9,85 m. Na severovhodnem delu hleva bo skladišče za sekance dimenzij 14,00 m x 6,40 m.

Streha bo simetrična dvokapnica naklona 22°. Ob hlevu bosta dva silosa za krmila.

Konstrukcija:

Temelji bodo pasovni armiranobetonskih, stene bodo prav tako armiranobetonske. Streha bo simetrična dvokapnica naklona 22°. Strešna konstrukcija bo iz žebeljanih nosilcev nad aneksom pa klasična lesena konstrukcija. Kritina TPO pločevina.

Obdelave:

Tlak - zaglajen beton

Fasada – tankoslojna termoizolativna fasada debeline 10 cm, delno lesen opaž

Okna – PVC profili, dvoslojno steklo

Vrata – PVC profili in polnilo, sekcijska in rolo vrata

Instalacije:

- Objekt bo priključen na vodovodno in električno omrežje.
- Ogrevanje bo iz kotlovnice na biomaso (sekance). Sekanci so skladiščeni v bližnjem zalogovniku za sekance.
V kotlaro se vgradi kotel na lesno biomaso (sekance) $Q=250$ kW in z zalogovnikom $V=5000$ l.
V zalogovniku sekancev dimenzij 6x13,5 m je nameščen mešalni disk, s katerim transportiramo lesno biomaso do polža in s polžem naprej v kotel. Kotel ima vgrajeno napravo, ki onemogoča morebitni prenos ognja iz kotla v zalogovnik.
V hlevu je predvideno toplovodno talno ogrevanje s cevmi položenimi v estrihu. Radiatorji bodo vgrajeni v spremnih ogrevanih prostorih.
Zrak potreben za izgorevanje, se dovaja v kotlovnico skozi zaščitno rešetko JZR-5 800x500 nameščeno cca. 30 cm od tal, in odvaja skozi zaščitno prezračevalno rešetko 300x300 mm nameščeno na steni kotlarne.
- Prezračevanje
Ob objektu je vgrajena prezračevalna naprava za prezračevanje hleva z vgrajenim toplovodnim grelcem moči $Q=220$ kW. Odvod izrabljenega zraka se izvaja s pomočjo strešnih ventilatorjev.
Prezračevanje ostalih prostorov v objektu bo naravno.

4.1.2 Opis načinov uporabe objekta oz. delavnosti ali tehnoloških procesov, ki se bodo izvajali v njem

Hlev je v celoti pritličen in je namenjen reji pitovnih piščancev. V manjšem delu stavbe bo kotlovnica z zalogovnikom za biomaso za ogrevanje objekta ter elektro prostoru, pisarni in sanitarijam za zaposlene. Ob hlevu bosta pozicionirana tudi dva silosa za kokošjo krmo.

4.1.3 Opis možnih vzrokov za nastanek požara ter naprav, instalacij, opravil in procesov, ki predstavljajo požarno tveganje

Najbolj pogosti vzroki za nastanek požara v tovrstnih objektih so naslednji:

- napake na električni instalaciji in električnih napravah,
- nevzdrževane kurilne in dimovodne naprave
- požigi,
- človeški faktor – uživanje alkohola in kajenje ipd.
- zbiranje smeti, papirja in vnetljivih materialov,
- puščanje gorljivih materialov v bližini virov toplote,
- napačno ravnanje s prenosnimi grelniki,
- uporaba odprtega ognja,
- varjenje in uporaba drugih gorilnikov.

4.1.4 Določitev vrst ter količin požarno nevarnih snovi ter požarne obremenitve v posameznih delih objekta

Požari, ki bi nastali v objektu, se razširjajo z normalno velikostjo.

Požarna obremenitev obravnavanega dela objekta je določena skladno s SIA 81.

Namembnost	Požarna obremenitev (MJ/m ²)	Nevarnost za nastanek požara (A)
Hlev	< 1000	normalna
Pisarna	400-600	normalna
Kotlovnica, elektro prostor	200	normalna
Zalogovnik za lesno biomaso	> 1000	normalna

V obravnavanih prostorih objekta ni predvidenega skladiščenja požarno nevarnih snovi.

V primeru požara v objektu se po vžigu – nastanku požara pričakuje normalna rast požara. Širjenje požara bi potekalo s plameni po oz. ob površini, deloma s konvekcijo in sevanjem.

4.1.5 Določitev pričakovanega največjega števila ljudi, ki bi se lahko hkrati zadrževali v objektu in značilnosti ljudi v smislu poznavanja objekta

Največje pričakovano število ljudi, ki se hkrati lahko zadržuje v obravnavanem objektu je do 5.

Zaposleni objekt dobro poznajo v smislu evakuacijskih poti in lokacije gasilnih naprav.

4.1.6 Ocena, v katerem obdobju dneva je večja verjetnost nastanka požara

Glede na namembnost objekta je največja nevarnost za nastanek požara v delovnem/obratovalnem času, v primeru nezgod pri delu (npr. vzdrževanje) in v primeru, da zaposleni ne bi upoštevali določila požarnega reda in sicer prepoved kajenja in nenamenske uporabe odprtega ognja oz. kadarkoli zaradi neustrezne in nevzdrževane električne instalacije ter kurilne in dimovodne naprave.

4.1.7 Razpoložljive možnosti za odvod dima in toplote iz objekta in omejitev hitrega širjenja dima po objektu

Za odvod dima je mogoče uporabiti na prosto vodeča okna in vrata.

Posebne odprtine za odvod dima in toplote oz. dovod zraka niso zahtevane.

4.1.8 Požarna odpornost nosilne konstrukcije objekta

Skladno z VKF smernico 15-15de, 24-15de in 105-15de:

- za del stavbe s hlevom in prostori za zaposlene ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije.
- Ločitev požarnega sektorja kotlovnica od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo).
- Ločitev požarnega sektorja zalogovnik za biomaso od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo).

4.1.9 Možnosti reševanja in gašenja

Za gašenje začetnih požarov kot tudi za izvajanje evakuacije morajo biti usposobljeni zaposleni v objektu.

Evakuacija poteka iz pritličja skozi več izhodov neposredno na prosto na nivoju terena. Izhodi iz objekta se uporabijo tudi za dostop gasilcev v objekt.

Z gasilskimi vozili je možen dostop do severne in vzhodne strani obravnavanega objekta.

V primeru požara intervenirajo:

- PGD Paška vas, II. ktg., ki je od lokacije oddaljeno cca. 1 km,
- PGD Šmartno ob Paki, III. ktg, ki je od lokacije oddaljeno cca. 3,5 km,
- ostala lokalna gasilska društva.

Predviden čas intervencije od prijave požara do začetka gašenja znaša do 15 minut.

Objekt bo lociran izven naselja. Vodo za gašenje pripeljejo gasilci s seboj.

4.1.10 Koncept požarne varnosti

Koncept požarne varnosti vključuje naslednje elemente požarne zaščite v obravnavanem objektu:

- ustrezni odmiki od ostalih objektov in parcelnih mej,
- ustrezna razdelitev v požarne sektorje in zagotovljene požarne ločitve med njimi,
- ustrezna dolžina evakuacijskih poti do izhoda,
- varnostna razsvetljava,
- ročni gasilniki,
- ustrezne dovozne poti za intervencijska vozila in postavitvene površine.

4.2. UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA NA SOSEDNJE OBJEKTE

Zunanje stene in streha

Ker so stene objekta od okoliških objektov oddaljene več kot 10 m, ni zahtev za požarno odpornost.

Zaključni sloj kritine mora biti odporen na leteči ogenj.

4.3. UKREPI ZA OMEJEVANJE HITREGA ŠIRJENJA POŽARA PO OBJEKTU

4.3.1 Opis razdelitve objekta na požarne sektorje

Tabela 1: Razdelitev obravnavanega dela objekta na požarne sektorje in podsektorje

Požarni sektor	Prostor	Površina - površina (m ²)	Požarna obremenitev (MJ/m ²)
PS – 1	Hlev z predprostorom, elektroprostorom, pisarno in sanitarijami za zaposlene (skupno 2461 m ²)	2312 (bruto)	< 1000
PS – 2	Kotlovnica	29	200
PS – 3	Zalogovnik za sekance	90	> 1000

Dimni sektorji so enaki požarnim sektorjem.

4.3.2 Opis ukrepov za omejevanje širjenja požara po zunanjih stenah in preko strehe objekta

Zunanje stene

Na stiku sektorjev dveh sektorjev (kotlovnica-hlev, kotlovnica-predprostor, kotlovnica-zalogovnik) mora imeti zunanja stena v razdalji 1 m enako požarno odpornost, kot se zahteva za požarno odpornost med sektorji, to je EI 60.

Streha

Požarni element (R)EI 30, ki ločuje streho stavbe na mestu, kjer se stikata dva različna sektorja, mora segati do kritine, na vsaki strani tega elementa pa morajo biti v pasu najmanj 1,5 m uporabljeni negorljivi materiali, vključno z izolacijo (razred A).

4.3.3 Opis načrtovanih gradbenih materialov in proizvodov z vidika odziva na ogenj in požarne odpornosti in s tem povezanih možnosti širjenja požara po objektu

Skladno z VKF smernico 15-15de, 24-15de in 105-15de:

- za del stavbe s hlevom, predprostorom, elektroprostorom, pisarno in sanitarijami za zaposlene ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije.
- Ločitev požarnega sektorja kotlovnica od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo).
- Ločitev požarnega sektorja zalogovnik za biomaso od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo).

Instalacije in instalacijski kanali

Požarna odpornost zaščite prehodov instalacij mora biti enaka kot je požarna odpornost gradbenega elementa skozi katerega prehaja (EI 60).

Prezračevalni kanali

Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov.

Zahteve za stenske, stropne in talne obloge ter opremo:

Pri izbiri gradbenih materialov oz. opreme objekta je prepovedana uporaba umetnih materialov, ki pri gorenju sproščajo nevarne in strupene pline, hlape ali pare, ki so nevarni za ljudi in živali ter onesnažujejo vodo, zraka ali tla.

4.3.4 Opis preventivnih in aktivnih ukrepov varstva pred požarom, ki bodo namenjeni omejevanju hitrega širjenja požara in zagotavljanju potrebne požarne odpornosti nosilne konstrukcije objekta

a) Ukrepi varstva pred požarom pri načrtovanju električnih, strojnih in drugih tehnoloških napeljav in naprav v objektu

Električne instalacije

Objekt se lahko izključi iz električnega napajanja z izklopom v elektro omarici (eno ali več stikal), ki je mora biti nameščena na varnem in lahko dostopnem mestu.

Strelovodna instalacija

Za varovanje objekta pred udarom strele se izvede strelovodna napeljava. Ob začetku uporabe objekta, se izvedejo meritve ponikalne upornosti ozemljil.

Za izvedbo strelovodnih instalacij je potrebno upoštevati smernico TSG-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele.

Zahteve za izvedbo kotlovnice na biomaso

Kotlovnica na biomaso (sekance) mora biti izvedena v samostojnem prostoru, z mejnimi gradbenimi elementi požarne odpornosti (R)EI 60 (negorljivo) ter prehodi instalacij EI 60:

- stene kotlovnice proti zalogovniku biomase in proti ostalim prostorom ter strop kotlovnice morajo biti požarno odporne (R)EI 60 in brez odprtín, vrata EI 30-C (samozapiralo) ,
- vrata, namenjena evakuaciji iz kotlovnice se morajo odpirati v smeri evakuacije – to je iz kotlovnice,
- talne, stenske in stropne obloge kotlovnice morajo biti iz negorljivih materialov,
- pri postavitvi toplotnih naprav je potrebno od vseh gorljivih materialov zagotoviti zadostne varnostne razdalje. Toplotne naprave morajo do gorljivih materialov imeti naslednje varnostne razdalje:
 - pri temperaturi površine do 100°C 0,1 m,
 - pri temperaturi površine do 200°C 0,2 m,
 - pri temperaturi površine do 400°C 0,4 m.

Zahteve za izvedbo zalogovnika za biomaso

- Izveden mora biti iz negorljivega materiala.
- Stene zalogovnika biomase proti kotlovnici in proti ostalim prostorom (ter strop morajo biti požarno odporne (R)EI 60 in brez odprtín.
- Nadzemni zalogovnik (predvidena prostornina zalogovnika > 50 m³) mora imeti ob strani odprtino, ki vodi direktno na prosto, velikosti najmanj 2,0 x 0,9 m.
- Oprema za transport iz zalogovnika (nakladalni sistem iz zalogovnika v kotel) mora biti iz negorljivega materiala in opremljena z varovali za povratni ogenj tako, da je učinkovito preprečen nastanek in širjenje ognja med gorilnim agregatom in zalogovnikom.
- V času pnevmatskega polnjenja zalogovnika se mora popolnoma ustaviti delovanje kompletne kurilne naprave.

Prezračevanje kotlovnice

Kurilna naprava se sme namestiti samo v prezračevanem prostoru.

Zagotovljen mora biti zgorevalni zrak za vse porabnike, ki so nameščeni v kotlovnici in lahko delujejo istočasno.

Predvideno je naravno prezračevanje kotlovnice preko fiksnih prezračevalnih odprtin.

Izpušni sistemi

Skladno s smernico 24-15de Wärmetechnische Anlagen se za kotel na trda goriva zahteva:

Temperaturni razred °C	T400
Tlačni razred	N
Razred odpornosti proti vžigu saj	G
Razred odpornosti proti kondenzatu in odpornosti proti ognju	D2/D3

Prezračevanje

Ob objektu je vgrajena prezračevalna naprava za prezračevanje hleva. Odvod izrabljenega zraka se izvaja s pomočjo strešnih ventilatorjev. Prezračevanje ostalih prostorov v objektu bo naravno.

V primeru požara je potrebno izklopiti prisilno prezračevanje ročno.

V požarnem redu je potrebno določiti organizacijski ukrep - ročni izklop delovanja prisilnega prezračevanja v primeru požara; vsi zaposleni pa morajo biti poučeni o načinu ročnega izklopa.

b) Požarne lopute

V primeru, da bodo speljani prezračevalni kanali iz enega v drug požarni sektor, morajo biti na mejah vgrajene požarne lopute (EI 30 –S), ki omejujejo širjenje požara in dima v drug sektor. Požarne lopute se aktivirajo preko termočlena. Vgradnja požarnih loput ni potrebna, če se sosednji požarni sektor ne napaja iz iste veje prezračevalnega kanala in je kanal zaščiten z oblogami s požarno odpornostjo EI 30.

Požarne lopute morajo biti nameščene v skladu z navodili proizvajalca.

c) Odvod dima in toplote

Skladno z VKF smernico 21-15de, posebne odprtine za odvod dima in toplote v obravnavanih prostorih niso potrebne.

Obravnavani prostori ležijo nad okoliškim terenom in niso popolnoma zaprti.

V primeru požara se za oddimljanje uporabijo na prosto vodeča vrata in okna ter odprtine namenjene prezračevanju.

d) Gasilni aparati – gasilniki

V obravnavanem objektu mora biti glede na velikost in namembnost ter požarne obremenitve za gašenje začetnih požarov na razpolago zadostno število gasilnih aparatov. Primerni so ročni gasilni aparati na prah ABC ali ogljikov dioksid CO₂.

Gasilnike je potrebno namestiti tako, da je glava ročnega gasilnika z mehanizmom za aktiviranje v višini 80 do 120 cm od tal. Mesta z gasilniki morajo biti označena skladno s standardom SIST 1013.

Število gasilnikov je določeno skladno z zahtevami 8. člena Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov.

Lokacija in tip gasilnikov je razvidno iz grafičnih prilog. V objekt se namestijo:

- v hlevu: šest gasilnikov na prah ABC – 9EG,
- v predprostoru: en gasilnik na CO₂ – 5EG,
- v kotlovnici: en gasilnik na prah ABC – 9EG.

4.4. UKREPI ZA ZAGOTAVLJANJE VARNE EVAKUACIJE, JAVLJANJE IN ALARMIRANJE

4.4.1 Opis predvidenega načina evakuacije iz objekta

Pritličje

- Iz hleva skozi več izhodov neposredno na prosto na nivoju terena.
- Iz eketro prostora, pisarne in kotlovnice izhodi skozi predprostor direktno na prosto na nivoju terena.

4.4.2 Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo

a) Opis evakuacijskih poti in zahtev za izvedbo

Število smeri umika in širina evakuacijskih poti

- če ima prostor samo en izhod, ne sme biti nobena točka v prostoru od njega oddaljena več kot 35 m.
- če vodita iz prostora najmanj dva izhoda, pot za umik ne sme biti daljša od 35 m.
- Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda. Ta zahteva ne velja za prostore, v katerih se zadržuje manj kot 20 oseb.
- Minimalna širina vrat za evakuacijo mora znašati 0,9 m, širina hodnikov mora znašati min. 1,2 m.

Zbirno mesto

Zbirno mesto mora biti določeno na taki lokaciji, da ne ovira samega poteka intervencije ter niso ogrožena življenja evakuirancev.

Predvidi se zbirno mesto na SV strani na zelenici ob dovozu na kompleks.

b) Varnostna razsvetljava

V celotnem predprostoru ter nad izhodi iz hleva mora biti izvedena varnostna razsvetljava, ki se vklopi v primeru izpada el. napajanja.

Osvetljenost evakuacijskih poti mora biti najmanj 1 lux, merjeno na tleh.

Napajanje varnostne razsvetljave je predvideno lokalno.

Rezervno električno napajanje se mora v 15 sekundah vklopiti avtomatsko in mora biti zagotovljeno najmanj 1 uro.

Varnostna razsvetljava mora ustrezati standardom SIST EN 1838, SIST EN 50171, SIST EN 60598-2-22.

Za sistem varnostne razsvetljave je potrebno pred obratovanjem pridobiti potrdilo o brezhibnem delovanju od pooblaščne organizacije.

Znaki za evakuacijske poti

V vseh delih objekta morajo biti nameščeni znaki za smeri evakuacijskih poti po SIST 1013. Ti znaki morajo biti nameščeni na takih mestih, da je v večjih prostorih in od vrat vsakega prostora viden vsaj en znak. Nad izhodi na evakuacijskih poteh, prehodih in izhodi iz objekta, morajo biti nameščeni znaki za izhode.

Z znaki morajo biti označene tudi naprave za začetno gašenje, gasilniki, hidranti.

4.4.3 Opis predvidenega načina zgodnjega odkrivanja požara in alarmiranja ter opis aktivnih ukrepov varstva pred požarom za odkrivanje požara in alarmiranje

a) Avtomatsko javljanje požara

Skladno z VKF smernico 20-15 de obravnavani objekt ne dosega kriterijev za obvezno vgradnjo sistema aktivne požarne zaščite – avtomatsko javljanje požara.

b) Sistem varovanja pred povratnim ognjem

Oprema za transport iz zalogovnika/nakladanje mora biti iz negorljivega materiala in opremljena z varovali za povratni ogenj tako, da je učinkovito preprečen nastanek in širjenje ognja med gorilnim agregatom in zalogovnikom (stabilna gasilna naprava z vodo v kotlu, vezana na varnostni termostatski in alarmno napravo ter zapora polžnega transporterja).

Mehanizem za nakladanje oz. za odjem lesne biomase iz zalogovnika v kotlovnico in kotel morata biti opremljena z dvema, med sabo neodvisnima, sistemoma varovanja pred povratnim ognjem:

- Gasilna naprava za samodejno zaježitev povratnega gorenja znotraj naprave za dodajanje goriva (SLE). Gasilna naprava se mora sprožiti (tudi v primeru izpada elektrike), ko tipalo zazna temperaturo, višjo od 70 stopinj Celzija. Gasilno napravo je potrebno priključiti neposredno na (tlačno) oskrbo z vodo ali na rezervoar z vodo. Količina vode v rezervoarju mora ustrezati trikratni prostornini

naprave za dodajanje, vendar najmanj 20 l. Rezervoar je treba opremiti z napravo za nadzor stanja vode skupaj s priključkom na opozorilno napravo.

- zapora polžnega transporterja v obliki lopute, zasuna, predalčnega kolesa krogelne pipe ipd. (RSE).

4.5. UKREPI ZA UČINKOVITO INTERVENCIJO IN GAŠENJE

4.5.1 Opis oziroma izračun potrebnih količin vode za gašenje z opisom obstoječih oz. načrtovanih virov

Voda za gašenje

Skladno z zahtevami tehnične smernice TSG-1-001:2010 je glede na velikost požarnega sektorja in požarno obremenitev v objektu potrebna količina vode za gašenje 20 m³, ki jo pripeljejo gasilci s seboj.

4.5.2 Opis dovoznih poti za gasilce, delovnih in postavitvenih površin, opis gasilskih enot, ki bodo intervenirale ter njihovih vozil in opreme

Načrtovanje neoviranega in varnega dostopa za gašenje in reševanje

Intervencijske poti in postavitvene površine za gasilska vozila ter dovozne poti za gasilce morajo biti izvedene skladno z zahtevami SIST DIN 14090:2005.

Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objekta mora biti prost ob vsakem času.

Dovodne poti za gasilska vozila morajo biti utrjene tako, da lahko po njih vozijo gasilska vozila z osno obremenitvijo do 10 t (100 kN).

Ravni deli dovozne poti za gasilska vozila morajo biti široki najmanj 3,0 m (kadar so brez stranskih ovir; v primeru stranskih ovir znaša ta širina 3,5 m). Zunanji polmer ovinka na dovozni poti se spreminja glede na širino cestišča in mora znašati:

- več kot 70 m pri širini cestišča 3,0 m,
- več kot 20,0 m pri širini cestišča 3,5 m in
- več kot 10,5 m pri širini cestišča 5,0 m.

Svetla višina poti mora biti najmanj 3,5 m na katerikoli točki poti.

Dostopne poti za gasilce morajo biti na nivoju terena ravne in široke najmanj 1,25 m. prehodi morajo biti visoki najmanj 2 m. Svetla odprtina vrat in drugih zožitev mora biti najmanj 1 m.

Dostop iz obstoječe dovozne ceste na vzhodni strani parcele.

Z gasilskimi vozili je možen dostop do SV strani obravnavanega objekta.

Vhodi v objekt so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).

Delovna in postavitvena površina za gasilska vozila

Delovne površine za gasilska vozila morajo biti razporejene tako, da so zunaj območja odpadajočih delov objekta, hkrati pa blizu naprav za gašenje.

Za ustrezno delovanje mora biti delovna površina velika 7 m x 12 m, ter utrjena za osno obremenitev 12 ton.

Za delovno površino se uporabijo utrjene površine v okolici objekta. Točna lokacija površin za gasilce je razvidna iz grafične priloge.

V primeru požara intervenirajo:

- PGD Paška vas, II. ktg., ki je od lokacije oddaljeno cca. 1 km,
- PGD Šmartno ob Paki, III. ktg, ki je od lokacije oddaljeno cca. 3,5 km,
- ostala lokalna gasilska društva.

Predviden čas intervencije od prijave požara do začetka gašenja znaša do 15 minut.

Za gašenje začetnih požarov morajo biti usposobljeni tudi zaposleni v objektu.

4.5.3 Opis dostopnih poti za notranjo intervencijo ter opreme, naprav in sistemov, ki bodo gasilcem na voljo za notranjo intervencijo

a) Notranje hidrantno omrežje

Notranje hidrantno omrežje se izvede v hlevu.

Notranje hidrantno omrežje se izvede s poltogo gumijasto cevjo na kolutu max. dolžine 40 m in notranjim premerom DN 32 in mora biti nenehno pod tlakom, tako, da je tlak na ročniku najmanj 3 bare in pretok 16 l/min.

Voda za gašenje mora biti omogočena dve uri.

Razporeditev zidnih hidrantov je takšna, da bo pokrita celotna površina objekta z najmanj enim curkom ter so nameščeni v bližini vhodov v objekt – dostopi za gasilce. Natančna razmestitev hidrantov je razvidna v grafični prilogi.

Predvidena vodooskrba notranjih hidrantov je iz zunanjega zalogovnika vode, opremljenega s hidroforjem. Zunanji zalogovnik za gasilno vodo mora omogočati oskrbo notranjih hidrantov z vodo tudi v zimskih razmerah (zaščita pred zmrzovanjem). Prostornina zalogovnika za vodo mora zadoščati za dve uri gašenja.

b) Dvižni vod, gasilsko dvigalo, aktiviranje/deaktiviranje vgrajenih sistemov APZ

Ni zahtevano.

c) Opis morebitnih zahtev za omejevanje širjenja kontaminiranih gasil in produktov gorenja v okolico

V primeru večjega požara je možno, da se pojavi tudi večja količina gasilne vode, ki glede na konfiguracijo terena, predvidoma ne bo ogrozila objektov v okolici, ker pa v objektu ni predvidenih nevarnih snovi tudi ni pričakovati, da bi požarna voda škodljivo vplivala na naravo.

4.6. ORGANIZACIJSKI UKREPI

Z organizacijskimi ukrepi se usposobi zaposlene v objektu za preventivno delovanje pred požarom, hitro posredovanje ob začetnem požaru in za varno evakuacijo.

Načrti, navodila, izobraževanje:

- Za obravnavan objekt mora biti izdelan požarni red s prilogami.
- V obravnavanem objektu morajo biti nameščena kratka navodila (izvleček požarnega reda) za ravnanje v primeru požara ali druge nesreče.
- Za vzdrževalna dela, posebno pri varjenju in delu z nezavarovanim plamenom morajo biti določeni posebni zaščitni ukrepi (Navodila za delo in vzdrževanje) ter pismeno odobrena od odgovorne osebe za izvajanje ukrepov varstva pred požarom.
- Zaposleni v objektu morajo biti usposobljeni za gašenje začetnih požarov.

Vzdrževanje in kontrola požarnovarnostnih naprav, opreme in poti za evakuacijo in interventne dostope:

- Zagotovljeno mora biti redno vzdrževanje in kontrola vseh požarnovarnostnih naprav in opreme. O vzdrževanju in kontroli je potrebno voditi pisne evidence.
- Redno vzdrževanje in kontrola vseh gasilskih orodij, sredstev in naprav v skladu z veljavnim pravilnikom.
- Nastanek požara zaradi sabotaže se preprečujejo z doslednim izvajanjem navodil za zaščito objekta.
- Redno vzdrževanje delovne površine in ceste do objekta, ki omogoča dostop do naprav in opreme za gašenje.
- Vsi izhodi na prosto in evakuacijske poti morajo biti dosegljivi in prosti. Prepovedano je hramba in odlaganje gorljivih snovi na poteh za umik. Gorljive odpadke in smeti je potrebno dnevno odstranjevati oz. odlagati na predvidena mesta.

Posredovanje ob začetnem požaru in evakuacija

V primeru nastanka ognja v objektu je potrebno takoj pristopiti k gašenju z uporabo gasilnih sredstev, alarmiranjem in evakuacijo ljudi iz objekta ter obveščanjem gasilske enote.

5. PRILOGE ŠTUDIJE POŽARNE VARNOSTI

- Situacija,
- tloris pritličja,
- prerez.

6. SEZNAM UPOŠTEVANIH PREDPISOV, STANDARDOV IN DRUGE TEHNIČNE SPECIFIKACIJE TER STROKOVNE LITERATURE

Zakoni:

- Zakon o graditvi objektov (Uradni list RS, št. 102/04 – uradno prečiščeno besedilo, 14/05 – popr., 92/05 – ZJC-B, 93/05 – ZVMS, 111/05 – odl. US, 126/07, 108/09, 61/10 – ZRud-1, 20/11 – odl. US, 57/12, 101/13 – ZDavNepr, 110/13 in 19/15),
- Zakon o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) (Ur.l. RS, št. 43/2011-ZVZD-1),
- Zakon o gradbenih proizvodih (Ur.l. RS 52/00, 110/02-ZGO-1),
- Zakon o varstvu pred požarom (Uradni list RS, št. 3/07 – uradno prečiščeno besedilo, 9/11 in 83/12).

Pravilniki:

- Pravilnik o požarni varnosti v stavbah (Ur. list RS, št.: 31/2004, 10/2005, 83/2005, 14/2007, 12/2013),
- Pravilnik o zasnovi in študiji požarne varnosti (Uradni list RS, št. 12/13 in 49/13),
- Pravilnik o zahtevah za vgradnjo kurilnih naprav (Ur. list RS, št.: 100/2013),
- Pravilnik o projektni dokumentaciji (Ur.l. RS, št. 55/2008),
- Pravilnik o varstvu pri delu pred nevarnostjo električnega toka (Ur.list RS 29/92),
- Pravilnik o grafičnih znakih za izdelavo prilog študije požarne varnosti in požarnih redov (Ur. list RS, št.: 138/04),
- Pravilnik o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov (Ur. list RS, št.: 67/05),
- Pravilnik o usposabljanju in pooblastilih za izvajanje ukrepov varstva pred požarom (Ur.l. RS, št. 32/2011, 61/2011-popr.),
- Pravilnik o požarnem redu (Ur. list RS št. 52/07).

Standardi:

- SIST 1013: 96 Požarna zaščita – Varnostni znaki – Evakuacijska pot, naprave za odvod gašenja in ročni javljalniki požara,
- SIST ISO 6790: 95 Oprema za požarno zaščito – Grafični simboli za požarne načrte – Specifikacija,
- SIST ISO 8421 – 1: 95 Požarna zaščita - Slovar 1. del: Splošni izrazi in pojavi pri požaru,
- SIST ISO 8421 – 6: 95 Požarna zaščita – Slovar – 6. del: Evakuacija in sredstva za umik,
- SIST EN 1838 1999 Razsvetljava – Zasilna razsvetljava,
- SIST DIN 14090:2005 Površina za gasilce ob zgradbah.

Smernice:

- Švicarske tehnične smernice VKF – varstvo pred požarom
- tehnična smernica TSG-1-001:2010

7. IZKAZ POŽARNE VARNOSTI STAVBE

Podatki o objektu:

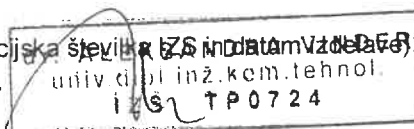
Projektni naziv in klasifikacija (CC-SI) objekta:

HLEV ZA PITANJE PITOVIH PIŠČANCEV,
investitor Drofelnik Tilen, Paška vas 11, 3327 Šmartno ob Paki
12 – nestanovanjske stavbe, 12712 – Stavbe za rejo živali

Lokacija objekta (naslov/parc. številka in k.o. zemljišča):

parc. št. 68, 77/2 in 77/3, vse k.o. Paška vas

Podatki o zasnovi ali **študiji** (odg. projektant, identifikacijska številka IZS in datum izdelave):
dr. Aleksandra Vinder, u.d.i.k.t., TP 0724; April 2017



Podatki o izkazu požarne varnosti faza PID (odg. projektant, identifikacijska številka IZS in datum izdelave):

Požarnovarnostni ukrepi

	Načrtovani ukrepi (PGD)	Izvedeni ukrepi (PID)		
		Ukrep	Datum in podpis ⁶	Opombe
Sirjenja požara na sosednje objekte				
Zahteve za odmike od sosednjih objektov in mej sosednjih zemljišč:	Odmiki objekta od parcelnih mej drugih lastnikov: – na zahodni strani vsaj 4,0 m (vogal stavbe), – na južni od 8,5 m do 9,0 m, – na vseh straneh več kot 10 m. Objekt bo od okoliških objektov oddaljen na vseh ostalih straneh več kot 100 m.			
Zahteve za zunanje stene, fasade, strope in strešno kritino oziroma druge požarne ločitve med objekti:	Zunanje stene Na stiku sektorjev dveh sektorjev (kotlovnica-hlev, kotlovnica-predprostor, kotlovnica-zalogovnik) mora imeti zunanja stena v razdalji 1 m enako požarno odpornost, kot se zahteva za požarno odpornost med sektorji, to je EI 60. Streha Požarni element (R)EI 30, ki ločuje streho stavbe na mestu, kjer se stikata dva različna sektorja, mora segati do kritine, na vsaki strani tega elementa pa morajo biti v pasu najmanj 1,5 m uporabljeni negorljivi materiali, vključno z izolacijo (razred A). Zaključni sloj kritine mora biti odporen na leteči ogenj.			

Nosilnost konstrukcij ter širjenja ognja po stavbi																				
Zahteve za požarno odpornost nosilne konstrukcije objekta	Skladno z VKF smernico 15-15de, 24-15de in 105-15de: – za del stavbe s hlevom in prostori za zaposlene ni zahtev za požarno odpornost nosilne konstrukcije. – Ločitev požarnega sektorja kotlovnica od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo). – Ločitev požarnega sektorja zalogovnik za biomaso od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo).																			
Zahteve za razdelitev objekta v požarne sektorje s požarnimi obremenitvami požarnih sektorjev in površinami požarnih sektorjev	<table><tr><th>Požarni sektor</th><th>Prostor</th><th>Površina (m²)</th><th>Pož. obremenitev (MJ/m²)</th></tr><tr><td>PS – 1</td><td>Hlev z predprostorom, elektroprostorom, pisarno in sanitarijami za zaposlene (skupno 2461 m²)</td><td>2312 (bruto)</td><td>< 1000</td></tr><tr><td>PS – 2</td><td>Kotlovnica</td><td>29</td><td>200</td></tr><tr><td>PS – 3</td><td>Zalogovnik za sekance</td><td>90</td><td>> 1000</td></tr></table>				Požarni sektor	Prostor	Površina (m ²)	Pož. obremenitev (MJ/m ²)	PS – 1	Hlev z predprostorom, elektroprostorom, pisarno in sanitarijami za zaposlene (skupno 2461 m ²)	2312 (bruto)	< 1000	PS – 2	Kotlovnica	29	200	PS – 3	Zalogovnik za sekance	90	> 1000
Požarni sektor	Prostor	Površina (m ²)	Pož. obremenitev (MJ/m ²)																	
PS – 1	Hlev z predprostorom, elektroprostorom, pisarno in sanitarijami za zaposlene (skupno 2461 m ²)	2312 (bruto)	< 1000																	
PS – 2	Kotlovnica	29	200																	
PS – 3	Zalogovnik za sekance	90	> 1000																	
Zahteve za požarne odpornosti na mejah požarnih sektorjev (stene, stropi, odprtine, preboji za inštalacije, parapeti, fasade, zaščite zunanjih požarnih stopnišč, ipd.)	Ločitev požarnega sektorja kotlovnica od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo). Ločitev požarnega sektorja zalogovnik za biomaso od ostalih delov, mora biti zagotovljena z gradbenimi elementi s požarno odpornostjo min. EI 60, za nosilne dele pa REI 60, prehodi (instalacije) 60 min EI 60 in vrata EI 30-C (samozapiralo). <u>Instalacije in instalacijski kanali</u> Požarna odpornost zaščite prehodov instalacij mora biti enaka kot je požarna odpornost gradbenega elementa skozi katerega prehaja (EI 60).																			
Zahteve za obložne materiale in druge vgrajene materiale v objektu, kot so npr. talne, stenske in stropne obloge	<u>Prezračevalni kanali</u> Prezračevalni kanali morajo biti iz negorljivih materialov.																			

Širjenja dima po objektu in prezračevanje				
Zahteve za razdelitev objekta v dimne sektorje, s seznamom in površinami dimnih sektorjev in opisom dimnih zaves	Dimni sektorji so enaki požarnim sektorjem.			
Zahteve za odvod dima in toplote in površine za oddimljanje	Skladno z VKF smernico 21-15de, posebne odprtine za odvod dima in toplote v obravnavanih prostorih niso potrebne. Obravnavani prostori ležijo nad okoliškim terenom in niso popolnoma zaprti. V primeru požara se za oddimljanje uporabijo na prosto vodeča vrata in okna ter odprtine namenjene prezračevanju.			
Zahteve za kontrolo dima (npr. naprave za kontrolo dima v požarnih stopniščih)	/			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	V primeru, da bodo speljani prezračevalni kanali iz enega v drug požarni sektor, morajo biti na mejah vgrajene požarne lopute (EI 30 –S), ki omejujejo širjenje požara in dima v drug sektor. Požarne lopute se aktivirajo preko termočlena. Vgradnja požarnih loput ni potrebna, če se sosednji požarni sektor ne napaja iz iste veje prezračevalnega kanala in je kanal zaščiten z oblogami s požarno odpornostjo EI 30. Požarne lopute morajo biti nameščene v skladu z navodili proizvajalca.			
Zahteve za prezračevalne sisteme (požarna odpornost, dimotesnost, vgradnja požarnih loput, krmiljenje prezračevanja ob požaru)	Ob objektu je vgrajena prezračevalna naprava za prezračevanje hleva. Odvod izrabljenega zraka se izvaja s pomočjo strešnih ventilatorjev. Prezračevanje ostalih prostorov v objektu bo naravno. V primeru požara je potrebno izklopiti prisilno prezračevanje ročno. V požarnem redu je potrebno določiti organizacijski ukrep - ročni izklop delovanja prisilnega prezračevanja v primeru požara; vsi zaposleni pa morajo biti poučeni o načinu ročnega izklopa.			
Evakuacijske poti				
Predvideno največje število oseb, ki se lahko hkrati zadržujejo v objektu in posameznih prostorih	Največje pričakovano število ljudi, ki se hkrati lahko zadržuje v obravnavanem objektu je do 5.			

Zbirno mesto (zahteve za lokacijo)	Zbirno mesto mora biti določeno na taki lokaciji, da ne ovira samega poteka intervencije ter niso ogrožena življenja evakuirancev. Predvidi se zbirno mesto na SV strani na zelenici ob dovozu na kompleks.			
Zahteve za evakuacijske izhode na varno mesto (seznam izhodov z lokacijami in dimenzijami, posebnosti glede odpiranja)	<u>Pritličje</u> – Iz hleva skozi več izhodov neposredno na prosto na nivoju terena. – Iz eketro prostora, pisarne in kotlovnice izhodi skozi predprostor direktno na prosto na nivoju terena.			
Zahteve za nezaščitene dele evakuacijske poti (lokacija, zahtevana širina in največje dovoljene dolžine)	– če ima prostor samo en izhod, ne sme biti nobena točka v prostoru od njega oddaljena več kot 35 m. – če vodita iz prostora najmanj dva izhoda, pot za umik ne sme biti daljša od 35 m. – Vrata na evakuacijskih poteh se morajo odpirati v smeri izhoda. Ta zahteva ne velja za prostore, v katerih se zadržuje manj kot 20 oseb. – Minimalna širina vrat za evakuacijo mora znašati 0,9 m, širina hodnikov mora znašati min. 1,2 m.			
Zahteve za zaščitene dele evakuacijske poti (največje dovoljene dolžine in širine)	/			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	V vseh delih objekta morajo biti nameščeni znaki za smeri evakuacijskih poti po SIST 1013. Ti znaki morajo biti nameščeni na takih mestih, da je v večjih prostorih in od vrat vsakega prostora viden vsaj en znak. Nad izhodi na evakuacijskih poteh, prehodih in izhodih iz objekta, morajo biti nameščeni znaki za izhode. Z znaki morajo biti označene tudi naprave za začetno gašenje, gasilniki, hidranti.			
Zahteve za označitev in osvetlitev evakuacijskih poti	Varnostna razsvetljava na evakuacijskih poteh in nad sredstvi za gašenje: - v celotnem predprostoru ter nad izhodi iz hleva zagotavljati osvetljenost 1 lux, merjeno pri tleh (na najmanj osvetljenih mestih), vsaj eno uro in imeti neodvisno napajanje z električno energijo v primeru izpada			
Zahteve za evakuacijo povezane z dvigali	/			
Odkrivanje požara in alarmiranje				
Načini odkrivanja požara (stalna prisotnost - organizacijski ukrepi / sistemi za avtomatsko odkrivanje požara)	Skladno z VKF smernico 20-15 de obravnavani objekt ne dosega kriterijev za obvezno vgradnjo sistema aktivne požarne zaščite – avtomatsko javljanje požara.			

Alarmiranje (stalna prisotnost – organizac. ukrepi/ avtomatsko alarmiranje z zvočnim, govornim ali svetlobni sporočanjem, prenos alarma na stalno zasedeno mesto)	/			
Energijsko napajanje in krmiljenje naprav in sistemov za požarno varnost in krmiljenje				
Zahteve za rezervno energijsko napajanje sistemov in naprav za pož. varnost v objektu (čas zagotavljanja napajanja, pož.zaščita, pož. odpornost kablov/kinet)	varnostna razsvetljava – 1 uro			
Zahteve za aktivacije in deaktivacije naprav in sistemov (ročno ali avtomatsko preko pož. centrale, možnost ponovnega ročnega vklopa in druge zahteve za krmiljenja za gasilce)	Ni zahtev.			
Naprave in sistemi za gašenje ter zahteve za gasilce				
Zahtevana oskrba z vodo (viri vode za gašenje, kapaciteta in trajanje, število in zahteve za izvedbo zunanjih in notranjih hidrantov)	Skladno z zahtevami tehnične smernice TSG-1-001:2010 je glede na velikost požarnega sektorja in požarno obremenitev v objektu potrebna količina vode za gašenje 20 m³, ki jo pripeljejo gasilci s seboj. Notranje hidrantno omrežje se izvede v hlevu. Notranje hidrantno omrežje se izvede s poltogo gumijasto cevjo na kolutu max. dolžine 40 m in notranjim premerom DN 32 in mora biti nenehno pod tlakom, tako, da je tlak na ročniku najmanj 3 bare in pretok 16 l/min. Voda za gašenje mora biti omogočena dve uri. <i>Predvidena vodooskrba notranjih hidrantov je iz zunanjšega zalogovnika vode, opremljenega s hidroforjem. Zunanji zalogovnik za gasilno vodo mora omogočati oskrbo notranjih hidrantov z vodo tudi v zimskih razmerah (zaščita pred zmrzovanjem). Prostornina zalogovnika za vodo mora zadoščati za dve uri gašenja.</i>			

Zahteve za gasilne sisteme (lokacija, gasilo, način aktiviranja, karakteristične zahteve za gašenje)	Število gasilnikov je določeno skladno z zahtevami 8. člena Pravilnika o izbiri in namestitvi gasilnih aparatov. V objekt se namestijo: – v hlevu: šest gasilnikov na prah ABC – 9EG, – v predprostoru: en gasilnik na CO2 – 5EG, – v kotlovnici: en gasilnik na prah ABC – 9EG.			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dovoz intervencijskih vozil in intervencijskih enot do objekta mora biti prost ob vsakem času. Dovozne poti za gasilska vozila morajo biti utrjene tako, da lahko po njih vozijo gasilska vozila z osno obremenitvijo do 10 t (100 kN). Širina dovozne poti mora biti minimalno 3 m. Zunanji polmer ovinka na dovozni poti mora biti najmanj 10,5 m. Svetla višina poti mora biti najmanj 3,5 m na katerikoli točki poti. Dostopne poti za gasilce morajo biti na nivoju terena ravne in široke najmanj 1,25 m. prehodi morajo biti visoki najmanj 2 m. Svetla odprtina vrat in drugih zožitev mora biti najmanj 1 m. Vhodi v objekt so istočasno tudi poti za intervencijo (peš pot za gašenje in reševanje).			
Zahteve za dovozne poti ter delovne in postavitvene površine	Dostop iz obstoječe dovozne ceste na vzhodni strani parcele. Z gasilskimi vozili je možen dostop do SV strani obravnavanega objekta. Za ustrezno delovanje mora biti delovna površina velika 7 m x 12 m, ter utrjena za osno obremenitev 12 ton. <i>Za delovno površino se uporabijo utrjene površine v okolici objekta.</i>			
Zahteve za gasilsko dvigalo (mesto vstopa za gasilce, dimenzije dvigala, zahteva za nadtlčno kontrolo, ipd..)	/			
Inštalacije, ki vplivajo na požarno varnost				
Zahteve za inštalacije vnetljivih plinov in tekočin	/			
Zahteve glede protieksplzijske zaščite	/			
Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Prezračevanje kotlovnice Kurilna naprava se sme namestiti samo v prezračevanem prostoru. Zagotovljen mora biti zgorevalni zrak za vse porabnike, ki so nameščeni v kotlovnici in lahko delujejo istočasno. Predvideno je naravno prezračevanje kotlovnice preko fiksnih prezračevalnih odprtin.			

Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva

Zahteve za izvedbo kotlovnice na biomaso

Kotlovnica na biomaso (sekance) mora biti izvedena v samostojnem prostoru, z mejnimi gradbenimi elementi požarne odpornosti (R)EI 60 (negorljivo) ter prehodi instalacij EI 60:

- stene kotlovnice proti zalogovniku biomase in proti ostalim prostorom ter strop kotlovnice morajo biti požarno odporne (R)EI 60 in brez odprtin, vrata EI 30-C (samozapiralo),
- vrata, namenjena evakuaciji iz kotlovnice se morajo odpirati v smeri evakuacije – to je iz kotlovnice,
- talne in stenske obloge kotlovnice morajo biti iz negorljivih materialov,
- pri postavitvi toplotnih naprav je potrebno od vseh gorljivih materialov zagotoviti zadostne varnostne razdalje. Toplotne naprave morajo do gorljivih materialov imeti naslednje varnostne razdalje:
 - pri temperaturi površine do 100°C 0,1 m,
 - pri temperaturi površine do 200°C 0,2 m,
 - pri temperaturi površine do 400°C 0,4 m.

Izpušni sistemi

Skladno s smernico 24-15de Wärmetechnische Anlagen se za kotel na trda goriva zahteva:

Temperaturni razred °C	T400
Tlačni razred	N
Razred odpornosti proti vžigu saj	G
Razred odpornosti proti kondenzatu in razred odpornosti proti ognju	D2/D3

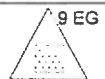
Zahteve za izvedbo zalogovnika za biomaso

- Izveden mora biti iz negorljivega materiala.
- Stene zalogovnika biomase proti kotlovnici in proti ostalim prostorom ter strop morajo biti požarno odporne (R)EI 60 in brez odprtin.
- Nadzemni zalogovnik (predvidena prostornina zalogovnika > 50 m³) mora imeti na stropu odprtino, ki vodi direktno na prosto, velikosti najmanj 2,0 x 0,9 m.
- Oprema za transport iz zalogovnika (nakladalni sistem iz zalogovnika v kotel) mora biti iz negorljivega materiala in opremljena z varovali za povratni ogenj tako, da je učinkovito preprečen nastanek in širjenje ognja med gorilnim agregatom in zalogovnikom.
- V času pnevmatskega polnjenja zalogovnika se mora popolnoma ustaviti delovanje kompletne kurilne naprave.

Zahteve glede kurilnih in dimovodnih naprav in skladiščenja goriva	Mehanizem za nakladanje oz. za odjem lesne biomase iz zalogovnika v kotlovnico in kotel morata biti opremljena z dvema, med sabo neodvisnima, sistemoma varovanja pred povratnim ognjem: – Gasilna naprava za samodejno zaježitev povratnega gorenja znotraj naprave za dodajanje goriva (SLE). Gasilna naprava se mora sprožiti (tudi v primeru izpada elektrike), ko tipalo zazna temperaturo, višjo od 70 stopinj Celzija. – Gasilno napravo je potrebno priključiti neposredno na (tlačno) oskrbo z vodo ali na rezervoar z vodo. Količina vode v rezervoarju mora ustrezati trikratni prostornini naprave za dodajanje, vendar najmanj 20 l. Rezervoar je treba opremiti z napravo za nadzor stanja vode skupaj s priključkom na opozorilno napravo. – zapora polžnega transporterja v obliki lopute, zasuna, predalčnega kolesa krogelne pipe ipd. (RSE).			
Zahteve glede strelovodnih in energetskih naprav	Za varovanje objekta pred udarom strele se izvede strelovodna napeljava. Ob začetku uporabe objekta, se izvedejo meritve ponikalne upornosti ozemljil. Za izvedbo strelovodnih instalacij je potrebno upoštevati smernico TSG-003:2013 Zaščita pred delovanjem strele. Objekt se lahko izključi iz električnega napajanja z izklopom stikala (eno ali več stikal), ki je mora biti nameščeno na varnem in lahko dostopnem mestu.			

⁶ S podpisom odgovorni projektant potrjuje, da so bili izvedeni vsi načrtovani ukrepi.

Priloga 2 - LEGENDA POŽARNOVARNOSTNIH SIMBOLOV

	SMER EVAKUACIJE
	SMER EVAKUACIJE - IZHOD
	ROČNI GASILNI APARAT - ABC (9 enot gasila)
	ROČNI GASILNI APARAT - CO ₂ (5 enot gasila)
	VARNOSTNA RAZSVETLJAVA
	POŽARNA ODPORNOST – 60 MINUT
	POŽARNA VRATA S SAMOZAPIRALOM, ODPORNOST – 30 MINUT
	NOTRANJI ZIDNI HIDRANT – EURO IZVEDBA
	POŽARNI SEKTOR
	SMER GASILSKE INTERVENCIJE