



V skladu z Uredbo o skladiščenju trdnih gorljivih odpadkov na prostem (Uradni list RS, št. 53/19 in 44/22 - ZVO-2) se je naredil:

NAČRT RAVNANJA Z GASILNO VODO

Količevo, april 2025

MM KOLIČEVO D.O.O.

Načrt pripravila: Iza Resnik Strozak, QM & Environmental Manager

VSEBINA

1.	UVOD – PREDSTAVITEV PODJETJA	3
2.	ZNAČILNOSTI TRDNIH GORLJIVIH ODPADKOV IN SNOVI, ZA KATERE SE LAHKO PREDVIDI, DA NASTANEJO OB GORENJU TEH ODPADKOV	4
2.1	VRSTE ODPADKOV	4
2.2	DELITEV SKLADIŠČ NA POŽARNE SEKTORJE OZ. CELICE	5
3.	PRIČAKOVANE ZNAČILNOSTI ONESNAŽENOSTI GASILNE VODE.....	5
4.	PRIČAKOVANE KOLIČINE GASILNE VODE.....	6
4.1	OBVEZNOST SPREJETJA UKREPOV ZA ZAJEM POŽARNE VODE	6
4.2	IZRAČUN TEORETIČNEGA VOLUMNA ZAJEMA POŽARNE VODE	9
5.	SEZNAM PARAMETROV, KI JIH DOLOČI POOBLAŠČENI IZVAJALEC OBRATOVALNEGA MONITORINGA ODPADNIH VODA V SKLADU S PREDPISOM, KI UREJA PRVE MERITVE IN OBRATOVALNI MONITORING ODPADNIH VODA	11
6.	PREDLOG POOBLAŠČENEGA IZVAJALCA OBRATOVALNEGA MONITORINGA GLEDE RAVNANJA Z GASILNO VODO	11
7.	MNENJE UPRAVLJAVCA JAVNE KANALIZACIJE OZIROMA ČISTILNE NAPRAVE V SKLADU S PREDPISOM O EMISIJ SNOVI IN TOPLOTE PRI ODVAJANJU ODPADNIH VODA V VODE IN JAVNO KANALIZACIJO, DA PREDLAGANEMU ODVAJANJU ZAJETE GASILNE VODE NE NASPROTUJETA.....	12
8.	PREDVIDENO NADALJNJE RAVNANJE Z GASILNO VODO, ČE Z NJO RAVNA KOT Z ODPADKOM ...	12

|

1. UVOD - PREDSTAVITEV PODJETJA

Podjetje je bilo ustanovljeno leta 1920, ko je takratni industrijalec zgradil prvo stavbo in postavil prvi papirni stroj. Razvoj je tako bil postopen v okviru možnosti. Po drugi svetovni vojni je tovarna prešla v družbeno last in se razvila v največjega proizvajalca kartonov v tedanji državi.

Sedaj je MM KOLIČEVO d.o.o. del koncerna Mayr-Melnhof Karton AG. Proizvodnja poteka na enem kartonskem stroju:

- Kartonski stroj (KS3), postavljen leta 1979

Kartonski stroj KS3 je moderno zasnovan in predstavlja jedro podjetja. Podjetje izdeluje premazne kartone iz recikliranih vlaken starega papirja in primarnih celuloznih in lesovinskih vlaken. Premazni kartoni so namenjeni za nadaljnje tiskanje in izdelavo komercialne embalaže.

- Podjetje ima tudi lasten obrat za proizvodnjo lesovine.

Zaradi velike porabe električne energije ima podjetje svojo kalorično centralo, priklopljeno na plin, s parnim kotlom in 10 MW turbino.

Podjetje je opremljeno z anaerobno-aerobno biološko čistilno napravo (IČN). Iz čistilne naprave odteka voda v Radomeljsko Mlinščico.

Podjetje Količevo Karton ima okrog 320 zaposlenih, delo v proizvodnji poteka v štirih izmenah.

2. ZNAČILNOSTI TRDNIH GORLJIVIH ODPADKOV IN SNOVI, ZA KATERE SE LAHKO PREDVIDI, DA NASTANEJO OB GORENJU TEH ODPADKOV

2.1 VRSTE ODPADKOV

Na lokaciji MM Količevo d.o.o. se na prostem skladiščijo naslednje vrste gorljivih nenevarnih odpadkov:

Tabela 1: Podatki o številkah, količinah nenevarnih odpadkov, ki jih podjetje predeluje

Številka odpadka	Naziv odpadka	Skladišče na prostem
15 01 01	Papirna in kartonska embalaža	PSS2 Skladišče odpadnega papirja na prostem 2.780 m ²
19 12 01	Papir in karton	PSS3 Skladišče odpadnega papirja na prostem 2.235 m ²
20 01 01	Papir in karton	PSS4 Skladišče odpadnega papirja na prostem 3.200 m ²
03 03 08	Odpadki iz sortiranja papirja ter kartona in lepenke, namenjenih za recikliranje	PSS5 Skladišče odpadnega papirja na prostem 694 m ²

Podjetje ne predeluje nevarnih odpadkov.

Navedeni odpadki so gorljivi in se skladiščijo na prostem.

2.2 DELITEV SKLADIŠČ NA POŽARNE SEKTORJE OZ. CELICE

V spodnji tabeli je prikazana razdelitev objektov na požarne sektorje.

Tabela: Delitev objektov na požarne sektorje

Požarni sektor	Objekt / del objekta	Rezervoarji skladišča	ali ZNS	Bruto tlorisna površina cca. [m ²]	Etažnost	SAPZ
PSS2*	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	2.780 m ²	P	SPR
PSS3*	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	2.235 m ²	P	SPR
PSS4*	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	3.200 m ²	P	SPR
PSS5*	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	694 m ²	P	SPR

Legenda: SPR - Stabilni gasilni sistem na vodo (sprinkler sistem)

*Opomba: Požarni sektorji so povzeti po Konceptu požarne varnosti, št. elaborata 0087-05-23 KPV, november 2024, EKOSYSTEM d.o.o.

Požarni zid (R)EI 90 mora biti vsaj 1 m višji od skladišča odpadnega papirja na prostem.

3. PRIČAKOVANE ZNAČILNOSTI ONESNAŽENOSTI GASILNE VODE

Gasilna voda, ki nastane pri gašenju požara odpadnega kartona ali papirja, lahko vsebuje različne onesnaževalce, katerih vrsta in količina so odvisne od sestave materiala (prisotnost lepil, barv, premazov), pogojev gorenja (popolno ali nepopolno), dodatnih gorečih materialov v okolici ter uporabljenih gasilnih sredstev (voda, pena ipd.). V gasilno vodo se izločajo trdni delci (saje, pepel, nezgoreli ogljik, mikroplastika), hlapne organske spojine (formaldehid, benzen, toluen, ksilen), fenoli, aldehidi in ketoni, ki nastajajo pri razgradnji celuloze. Pogosto so prisotne tudi kisline, kot sta očetna in mravljična kislina, ki nastaneta ob razpadu celuloze ter v primeru kloriranih materialov klorovodikova kislina in sledovi dioksinov. Gasilna voda lahko vsebuje težke kovine (svinec, kadmij, krom, baker, nikelj, cink), ki izvirajo iz pigmentov in tiskarskih barv, ter površinsko aktivne snovi, kot so surfaktanti in PFAS, če se uporabljajo gasilne pene. Voda po gašenju ima pogosto nizek pH zaradi raztopljenih kislin in CO₂.

Zaradi okoljsko škodljivih snovi je potrebno gasilno vodo ustrezno zbrati in očistiti, kar se v podjetju izvaja z večstopenjskim čiščenjem v lastni industrijski biološki čistilni napravi (IČN), namenjeni očiščenju industrijske odpadne vode iz proizvodnje kartona in lesovine.

4. PRIČAKOVANE KOLIČINE GASILNE VODE

4.1 OBVEZNOST SPREJETJA UKREPOV ZA ZAJEM POŽARNE VODE

Zahteve za zbiranje vode se določi skladno s smernico IZS MST-13-2020 Smernica za zajem požarne vode. Smernica je nastala na podlagi švicarske smernice Löschwasser -

Rückhaltung Leitfaden für die Praxis. Izdelana je na podlagi švicarskih dokumentov in delno prilagojena veljavni slovenski zakonodaji. Zato so zahteve za zbiranje vode določene skladno s smernico IZS MST-13-2020.

Zajem požarne vode je obvezen ob določeni količini snovi, zmesi in proizvodov, nevarnih za vodno okolje, v požarnem sektorju (mejna količina). Osnova za določanje obveznosti zajema so informacije o vrsti (nevarno za vodno okolje) in količini skladiščenih nevarnih snovi, zmesi in proizvodov (seznam skladiščenih snovi) ter informacije o požarnih sektorjih (snovi in zmesi, proizvodi).

Ukrepi za zajem požarne vode so zahtevani:

- če so mejne količine razreda nevarnosti WGK oz. druge snovi, zmesi in proizvodi brez WGK na požarni sektor presežene in/ali
- za snovi in zmesi, ki so zelo nevarne za vodno okolje, z vrednostjo LC50 oz. EC50 $\leq 0,1$ mg/l, velja mejna količina 50 kg, kadar je v skladu z varnostnim listom določena najnižja vrednost LC50 oz. EC50 za vodne organizme - vodne bolhe ali ribe.

V tabeli v nadaljevanju je prikazano ali so ukrepi za zajem požarne vode v posameznih požarnih sektorjih oz. objektih obvezni ali ne skladno s smernico IZS MST-13-2020.

Tabela: Odločitev ali so ukrepi za zajem požarne vode obvezni ali ne

Št. objekta	Prostor / obrat	Št. skladišča ali rezervoarja	Št. ZNS	Požarni sektor (PS)	Skupna količina skladiščenja razreda nevarnosti WGK oz. druge snovi, zmesi in proizvodi brez WGK *	Mejna količina posameznega WGK* [kg]	min. LC ₅₀ oz. EC ₅₀ ** [mg/l]	Zahtevani ukrepi za zajem požarnih voda
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS2	> 500.000 kg	500.000 kg	/	DA
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS3	> 500.000 kg	500.000 kg	/	DA
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS4	> 500.000 kg	500.000 kg	/	DA
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem ter sivi izmet	/	/	PSS5	< 500.000 kg	500.000 kg	/	NE

*Opomba 1: V kolikor so snovi, zmesi ter proizvodi različnih razredov nevarnosti skladiščeni v istem požarnem sektorju, se posamezne količine snovi medsebojno seštevajo oz. preračunajo v ekvivalentih:

- skladiščenje različnih snovi in zmesi z WGK: 100 kg WGK 1 = 10 kg WGK 2 = 1 kg WGK 3.
- skladiščenje različnih snovi, zmesi in proizvodov brez WGK: 100 kg pri mejni količini 500.000 kg = 10 kg pri mejni količini 50.000 kg.

**Opomba 2: Vrednostjo LC₅₀ oz. EC₅₀ ≤ 0,1 mg/l, velja mejna količina 50 kg.

Tabela: pripadajoči razredi nevarnosti za vodo (WGK), koncentracije LC50 oz. EC50 ter razredi požarne nevarnosti (F)

Trgovsko ime snovi ali zmesi	Kemijsko ime snovi	CAS št. snovi	Vsebnost snovi [%]	H stavki snovi ali zmesi	Plamenište [°C]	Max. trenutna količina	Zadevna nevarna snov (ZNS) (DA/NE)	št. ZNS	Skladišče ali rezervoar	Št. objekta na lokaciji	Brez WGK in količina	LC ₅₀ oz. EC ₅₀ [mg/l]	F
Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	/	/	/	<20.000 ton	NE	/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	Skladišče odpadnega papirja na prostem (območje 1, območje 2 in območje 3 – glej grafično prilogo)	Skladišče odpadnega papirja na prostem: 20.000 ton	/	F5/F6

4.2 IZRAČUN TEORETIČNEGA VOLUMNA ZAJEMA POŽARNE VODE

Iz zgornje točke oz. odločilne tabele je razvidno v katerih objektih oz. požarnih sektorjih je zadrževanje požarnih vod zahtevano in v katerih objektih ni zahtevano.

Zadrževanje vod je zahtevano za naslednje objekte oz. skladišča na prostem:

- skladišče odpadnega papirja na prostem (požarni sektor PSS2),
- skladišče odpadnega papirja na prostem (požarni sektor PSS3) ter
- skladišče odpadnega papirja na prostem (požarni sektor PSS4).

Teoretični volumen zajema požarne vode se za zgornje navedene objekte oz. požarne

sektorje določi skladno s smernico IZS MST-13-2020 in je odvisen od koncepta načrtovanja požarne varnosti, skladiščenih količin, stopnje požarne nevarnosti zaradi skladiščenih snovi, zmesi in proizvodov, pa tudi od velikosti požarnih sektorjev.

V spodnji tabeli so izračunani teoretični volumni zajema požarne vode za tiste objekte oz.

požarne sektorje, kjer so skladiščene nevarne snovi.

Tabela: Zahtevani volumen zajema požarne vode po posameznih objektih

Št. objekta	Prostor / obrat	Št. skladišča ali rezervoarja	Št. ZNS	Požarni sektor (PS)	Površina PS [m ²]	Koncept požarne varnosti	Višina in vrsta skladiščenja	Celotna količina vseh snovi, zmesi in proizvodov [kg]	Požarna nevarnost	Površinska gostota* [kg/m ²] in pripadajoči koeficient	Teoretični volumen zajema požarne vode [m ³]	Zahtevani volumen zajema požarne vode [m ³]
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS2	2.780 m ²	SPR	Skladišče na tleh	> 500.000	F5/F6	> 1.000 kg/m ² koeficient: 1,2	390 m ³	390 m ³ × 1,2 = 468 m ³
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS3	2.235 m ²	SPR	Skladišče na tleh	> 500.000	F5/F6	> 1.000 kg/m ² koeficient: 1,2	390 m ³	390 m ³ × 1,2 = 468 m ³
/	Skladišče odpadnega papirja na prostem	/	/	PSS4	3.200 m ²	SPR	Skladišče na tleh	> 500.000	F5/F6	> 1.000 kg/m ² koeficient: 1,2	390 m ³	390 m ³ × 1,2 = 468 m ³

*Opomba: Površinska gostota na požarni sektor je podana s celotno količino snovi, zmesi in proizvodov (v kg) v požarnem sektorju, deljeno s površino tega požarnega sektorja.

5. SEZNAM PARAMETROV, KI JIH DOLOČI POOBLAŠČENI IZVAJALEC OBRATOVALNEGA MONITORINGA ODPADNIH VODA V SKLADU S PREDPISOM, KI UREJA PRVE MERITVE IN OBRATOVALNI MONITORING ODPADNIH VODA

Gasilna voda, ki bi nastala kot posledica požara na trdnih gorljivih nenevarnih odpadkov na prostem, se bi v celoti zadržala na območju podjetja in se ne bi odvajala preko javne kanalizacije in na čiščenje v javno komunalno čistilno napravo CČN Domžale Kamnik.

Podjetje ima na lokaciji egalizacijski bazen prostornine 2.500 m³ za zbiranje industrijskih odpadnih vod v katerem je vedno na razpolago prostih 500 m³ delovne prostornine za sprejem gasilne vode, ki bi nastala pri požaru.

Gasilna voda nastala in zbrana v posameznem požarnem sektorju bi lahko vsebovala snovi:

- saje, pepel in nezgorel ogljik,
- formaldehid, benzen, toluen, ksilen, fenol, aldehydi in ketoni,
- očetna in mravljična kislina,
- klorovodikova kislina in sledovi dioksinov,
- svinec, kadmij, krom, baker, nikelj, cink ter
- površinsko aktivne snovi, kot so surfaktanti in PFAS

in naknadno obdelala v lastni industrijski biološki čistilni napravi, skupaj z ostalimi industrijskimi odpadnimi vodami. Na iztoku iz lastne industrijske biološke čistilne naprave (IČN) je urejeno merilno mesto MMV1, na katerem se izvajajo nekatere dnevne in ostale občasne meritve parametrov odpadnih vod.

6. PREDLOG POOBLAŠČENEGA IZVAJALCA OBRATOVALNEGA MONITORINGA GLEDE RAVNANJA Z GASILNO VODO

Predloga pooblaščenega izvajalca obratovalnega monitoringa glede ravnanja z gasilno vodo ne prilagamo, ker se odpadna voda ne bi odvajal v javno kanalizacijo ampak v lastno industrijsko biološki čistilno napravo znotraj katere bi ustrezno očistili gasilno vodo, da bi bila primerna za odvajanje preko merilnega mesta MMV1 v vodotok Radomeljska Mlinščica.

V času čiščenja gasilne vode bi na merilnem mestu MMV1 na iztoku V1, dnevni izvajali meritve onesnaževal navedenih v točki 5 predmetnega načrta preko parametrov:

- neraztopljene snovi,
- usedljive snovi,
- težkohlape lipofilne snovi,
- TOC (skupni organski ogljik),
- KPK (kemijska potreba po kisiku),
- BPK5 (biokemijska potreba po kisiku),
- formaldehid,
- fenoli,

- benzen, toluen, ksilen (BTX),
- cink, baker, nikelj, svinec, krom, kadmij,
- dioksini in furani (PCDD/PCDF),
- celotni klor,
- vsota anionskih in neionskih tenzidov
- nonilfenol/oktilfenol in etoksilati in
- PFAS.

7. MNENJE UPRAVLJAVCA JAVNE KANALIZACIJE OZIROMA ČISTILNE NAPRAVE V SKLADU S PREDPISOM O EMISIJI SNOVI IN TOPLOTE PRI ODVAJANJU ODPADNIH VODA V VODE IN JAVNO KANALIZACIJO, DA PREDLAGANEMU ODVAJANJU ZAJETE GASILNE VODE NE NASPROTUJETA

Mnenja upravljavca javne kanalizacije in čistilne naprave v skladu s predpisom o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadnih voda v vode in javno kanalizacijo, da predlaganemu odvajanju zajete gasilne vode ne nasprotujeta ne prilagamo, ker se odpadna voda ne bi odvajala v javno kanalizacijo ampak v lastno industrijsko čistilno napravo znotraj katere bi ustrezno očistili gasilno vodo, da bi bila primerna za odvajanje preko merilnega mesta MMV1 v vodotok Radomeljska Mlinščica.

8. PREDVIDENO NADALJNJE RAVNANJE Z GASILNO VODO, ČE SE Z NJO RAVNA KOT Z ODPADKOM

Glede na dejstvo, da se na prostem skladiščita le nenevarni odpadni papir in karton, se v gasilni vodi ne pričakuje take vrste onesnaževal in v takšnih koncentracija, da bi bila gasilna voda neprimerna za obdelavo v lastni industrijski biološki čistilni napravi, zato ni predvideno ravnanje z gasilno vodo kot z odpadkom. Iz navedenih razlogov ravnanja z gasilno vodo kot z odpadkom, ne opisujemo.

Pripravila:

Iza Resnik Strozak,
QM & Environmental Manager