

Vsebina poglavja 4.2

4.2 EMISIJE V VODE.....	2
4.2.3. UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ V VODE.....	6

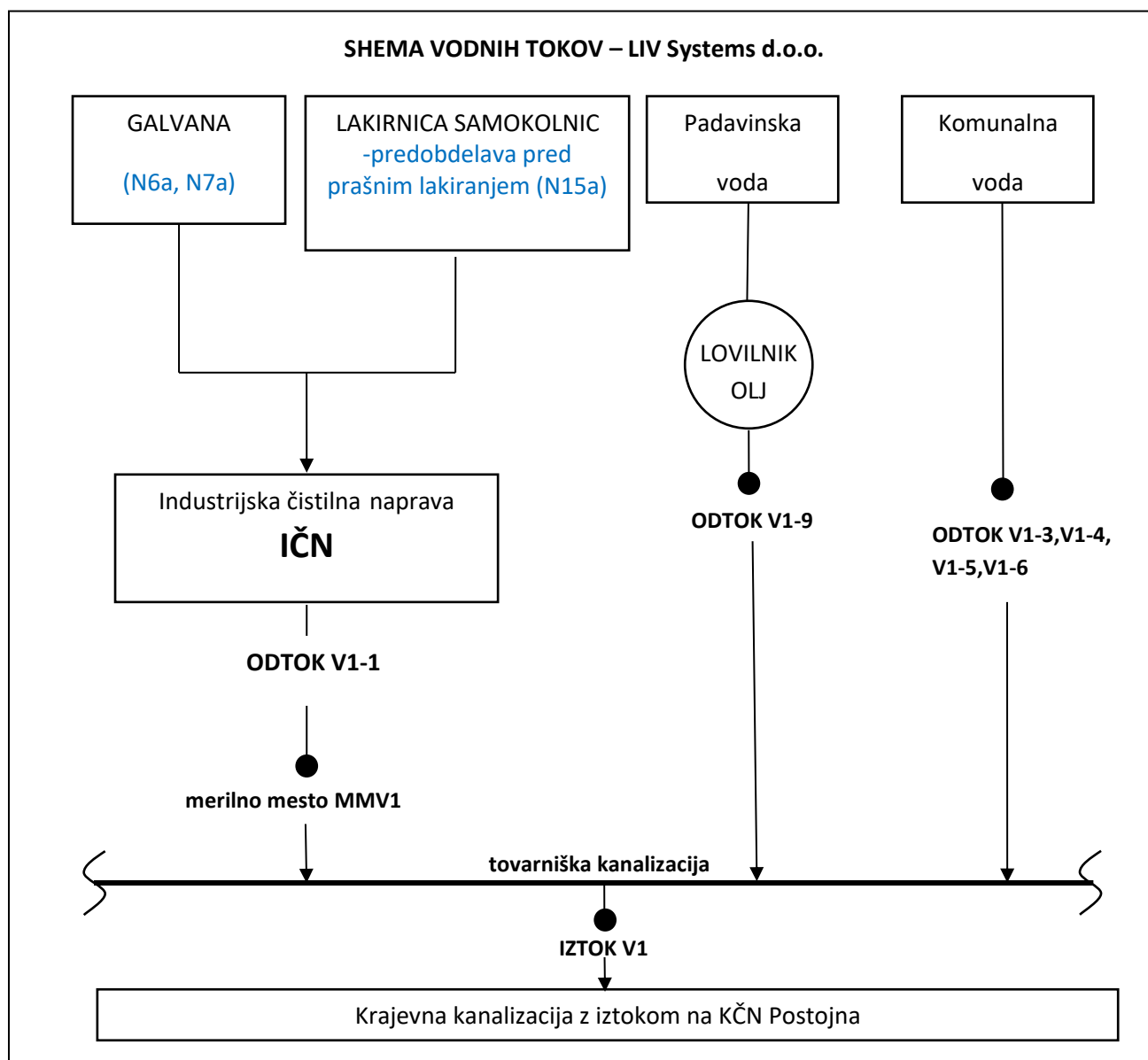
Tabela 1: Ukrepi za zmanjšanje emisij v vode, ki so navedeni v 5. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov.	6
--	---

Slika 1: Shema vodnih tokov.....	2
----------------------------------	---

4.2 EMISIJE V VODE

Spremembe, ki so posledica sprememb v obratovanju naprave glede na okoljevarstveno dovoljenje, so povečanje zmogljivosti čiščenja odpadne industrijske vode na 240 m³ in posledično povečana količina nastale in odvedene odpadne industrijske vode. Obratovanje pri polni zmogljivosti 240 m³ prečiščene vode na dan ni predvideno, zato bo dejanska količina obdelane odpadne industrijske vode manjša od zmogljivosti čiščenja 240 m³/dan in sicer bo do 125 m³/dan.

Na območju naprave nastajajo odpadne komunalne vode, odpadne industrijske vode in odpadne padavinske vode. Na spodnji sliki je prikazana shema vodnih tokov, ki se s posegom ne spreminja.



Slika 1: Shema vodnih tokov

Odtoki in iztok V1 so lokacijsko prikazani na tlorisu v prilogi: P42-Shema potekov odpadnih vod-jan22, dop. nov24.

Količina odpadnih komunalnih vod se v okviru spremembe v obratovanju naprave poveča iz 2.100 m³/leto na 2.650 m³/leto.

Območje utrjenih površin naprave, po katerih padajo padavine: 0,7 ha.

Poveča se količina odpadne industrijske vode - na letni ravni iz 16.000 m³ na 35.350 m³ in s tem sorazmerno tudi emitirana količina onesnaževal v javno kanalizacijo, medtem ko se vrste onesnaževal ne spreminjajo, saj bomo ohranili tudi vse dosedanje snovi in zmesi, ki jih potrebujemo za izvajanje površinske zaščite z galvanskim cinkanjem, oz. spremeni se uporaba druge serije dodatkov za alkalno cinkanje, ki ne bo več s komercialno št. 2100 ampak 4100, vendar obe seriji dodatkov sestavljajo iste ali podobne sestavine, zato ne gre za spremembo vrste onesnaževal.

Način odvajanja odpadnih vod: odpadne vode (odpadna industrijska, komunalna in padavinska) se preko obstoječega iztoka V1 še nadalje odvajajo v javno kanalizacijo Postojne in od tam v javno komunalno čistilno napravo Postojna.

Odpadne industrijske vode se čistijo šaržno, zato je tudi odvajanje šaržno. Za potrebe izvajanja obratovalnega monitoringa pa bo možno z ustreznim vodenjem procesa čiščenja zagotoviti neprekinjeno šest-urno odvajanje.

Povečanje zmogljivosti čiščenja odpadne industrijske vode:

Razlog povečanja zmogljivosti čiščenja odpadne industrijske vode je v povečanju zmogljivosti šaržne obdelave, saj gre za zamenjavo dveh šaržnih posod velikosti 5 m³ in 8,5 m³ z dvema šaržnima posodama velikosti po 15 m³, s čimer se volumen šaržne obdelave poveča iz 13,5 m³ na 30 m³. Prispevek k povečanju zmogljivosti čiščenja odpadne industrijske vode iz N6a in N7a pomeni tudi postavitve večjih kapacitet zbiranja nastalih odpadnih vod (glede na talne zbiralnike stare galvane (N6 in N7) v prostoru skladišča kemikalij Skl9, ki se ukinejo), in sicer so podatki za novo stanje glede zbiralnikov nove galvane z N6a in N7a naslednji:

- | | |
|--|---------------------------------|
| - zbiralnik kislota – kromatnih koncentratov | $V = 2 \times 20 \text{ m}^3$ |
| - zbiralnik alkalnih koncentratov | $V = 2 \times 20 \text{ m}^3$ |
| - zbiralnik Zn koncentratov | $V = 1 \times 20 \text{ m}^3$ |
| - zbiralnik koncentratov razmaščevanja | $V = 1 \times 20 \text{ m}^3$, |

skupaj 120 m³ (op.: skupna zmogljivost zadržanja odpadnih vod zaenkrat ni 200 m³, kot je bilo sprva načrtovano). Lokacija omenjenih šestih zbiralnikov je prostor nove galvane z N6a in N7a.

Opomba: poleg zgoraj naštetih šestih zbiralnikov odpadne industrijske vode so locirani zraven njih tudi novi dvoplaščni rezervoar za klorovodikovo kislino Rez4 ter trije zbiralniki oz. po funkciji bolj vsebniki, ki so namenjeni izključno samo kot kapaciteta za prečrpanje cinkovega elektrolita iz galvanskih linij v času remontov (v ostalem času so prazni), kadar se izprazni kadi s cinkovim elektrolitom oz. delovno kopel za cinkanje, tako da se lahko delovno kad na liniji očisti in pregleda. Ti trije zbiralniki imajo volumne: 12 m³ za alkalno necianidno cinkovo kopel in dva-krat po 20 m³ za kislota cinkovo kopel. Rez4 in omenjeni trije zbiralniki-vsebniki niso namenjeni sistemu čiščenja odpadnih vod, pač pa izključno samo obratovanju linij N6a in N7a.

Vsi naštetih zbiralniki – 6x20 m³ za zbiranje odpadnih vod, Re4 in zbiralniki-vsebniki volumna 12 m³ in 2x20 m³ za cinkov elektrolit za potrebe izpraznitve delovnih kasi za cinkanje v času remontov, so v 70m³ lovilnem prostoru, ki je cca. 5 m metrov oddaljen od linij N6a in N7a.

Obstoječi zbiralniki odpadne industrijske vode, ki so locirani v prostoru industrijske čistilne naprave:

- | | |
|------------------------------------|-------------------------|
| - zbiralnik kislih koncentratov | V = 15 m ³ |
| - zbiralnik alkalnih koncentratov | V = 15 m ³ |
| - zbiralnik kromatnih koncentratov | V = 15 m ³ |
| - zbiralnik Zn koncentratov | V = 8 m ³ |
| - zbiralnik koncentratov lakirnice | V = 10 m ³ , |

se ne spreminjajo. Doda pa se pred nova peščena filtra en 20 m³ velik zbiralnik za že obdelano odpadno industrijsko vodo, ki se potem iz tega zbiralnika vodi na enega od trenutno delujočih peščenih filtrov. Nova peščena filtra sta vezana vzporedno, tako da en peščeni filter deluje, drugi čaka; ko se delujoči peščeni filter zasiči in potrebuje izpiranje s čisto vodo in komprimiranim zrakom, se mirujoči filter aktivira in deluje do svoje zasičenosti, medtem ko se prvi delujoči peščeni filter protitočno izpere s čisto vodo in komprimiranim zrakom, nato pa počaka, da ponovno stopi v delovanje, ko se delujoči peščeni filter zasiči.

Opis procesov, v katerih nastaja odpadna industrijska voda, je v pisnem delu P33.

OPIS DELOVANJA IČN:

Čiščenje odpadne industrijske vode poteka po ustaljenem postopku:

- nakisanje s klorovodikovo kislino do pH 4,
- dodajanje železovega triklorida,
- nevtralizacija z natrijevim hidroksidom ali apnenim mlekom do pH 9,5,
- dodajanje zelene galice, pri čemer pH pade na cca. 8,8 (op. dodajanje zelene galice je bilo uvedeno v preteklosti zaradi tega, ker se je z njo izvedla redukcija kroma šest v krom tri – zdaj kroma šest že več let ne uporabljamo, je pa ostalo dodajanje zelene galice deloma zaradi programa čiščenja, deloma pa kot previdnostni ukrep, če bi se npr. iz obstoječih ionskih, izmenjevalcev ali drugih delov opreme morebiti še izpirale male količine kroma šest
- korekcija pH z natrijevim hidroksidom ali apnenim mlekom,
- dodajanje flokulanta – polielektrolit,
- usedanje oborine;

ko se oborina posede, se iz posod za šaržno obdelavo prečrpa bistro obdelano industrijsko odpadno vodo preko merilca motnosti v zbiralnik čiste vode.

Iz zbiralnika čiste vode se odpadno vodo vodi še na dva peščena filtra (vezana sta vzporedno, tako da en peščeni filter deluje, drugi čaka; ko se delujoči peščeni filter zasiči in potrebuje protitočno izpiranje, se mirujoči filter aktivira in deluje do svoje zasičenosti, medtem ko se prvi delujoči peščeni filter najprej protitočno izpere, nato pa počaka, da ponovno stopi v delovanje, ko se v tistem času delujoči peščeni filter zasiči), od tam pa v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z javno komunalno čistilno napravo Postojna.

Predhodno omenjeno črpanje bistre obdelane industrijske odpadne vode se izvaja na treh odjemnih višinah šaržnih kadi ter na podlagi avtomatske merilne naprave za merjenje motnosti.

Motnost se meri s sondo, nastavljeno na vrednost 7 NTU. Ko je ta vrednost presežena, sonda avtomatsko preklopi loputo, ki preusmeri vodo iz odvajanja v peščeni filter v odvajanje v usedalnik mulja, od tam pa na obstoječo filter stiskalnico; iz filter stiskalnice izcejeno obdelano industrijsko odpadno vodo se nato vodi v zbiralnik čiste vode, nato pa na delujoči peščeni filter, od tam pa v javno kanalizacijo, ki se zaključuje z javno komunalno čistilno napravo Postojna, mulj pa se oddaja osebam s pooblastilom za ravnanje s tem odpadkom.

Sondo za merjenje motnosti se mehansko čisti vsaka dva tedna na način, da se jo obriše in izpere s čisto vodo.

V prilogi k P42 sta načrta IČN – proces in tloris:

- Risba Tehnološka shema čistilne naprave, št. risbe 9160 05 00, Plaming d.o.o.
- Risba tlorisa IČN, Plaming d.o.o.

4.2.3. UKREPI ZA ZMANJŠEVANJE EMISIJ V VODE

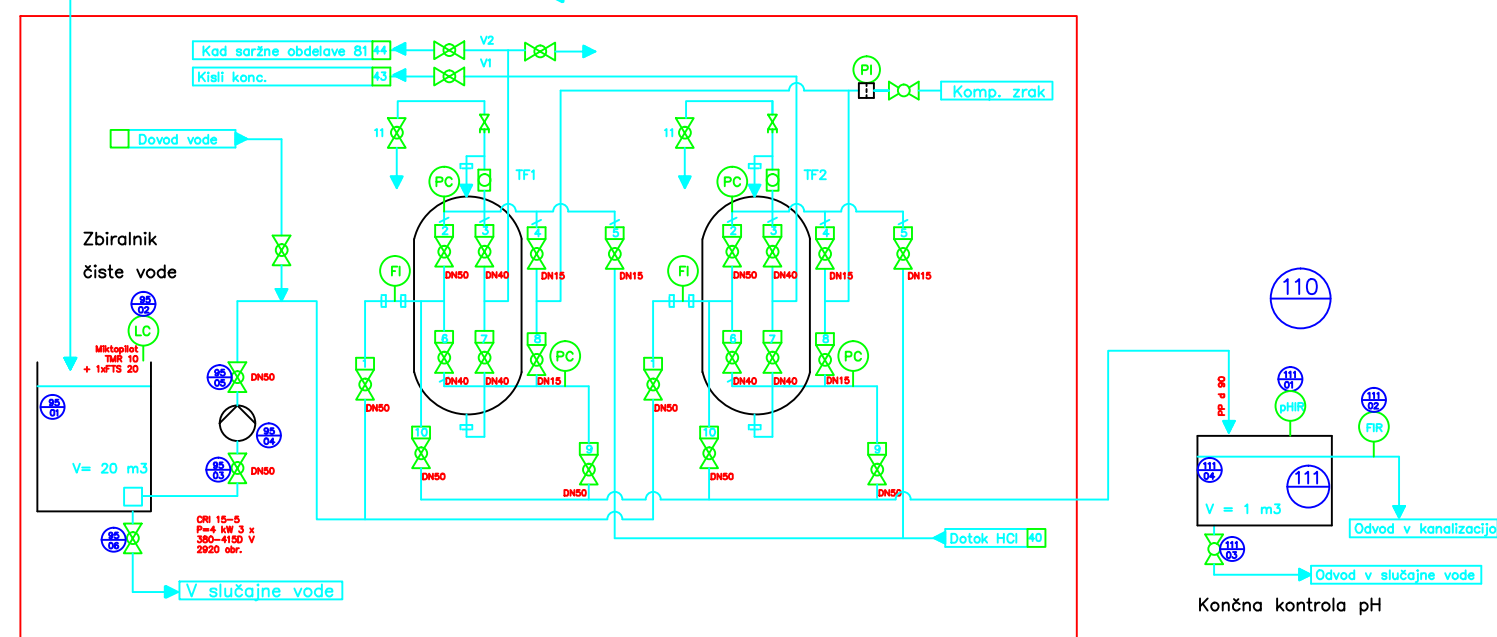
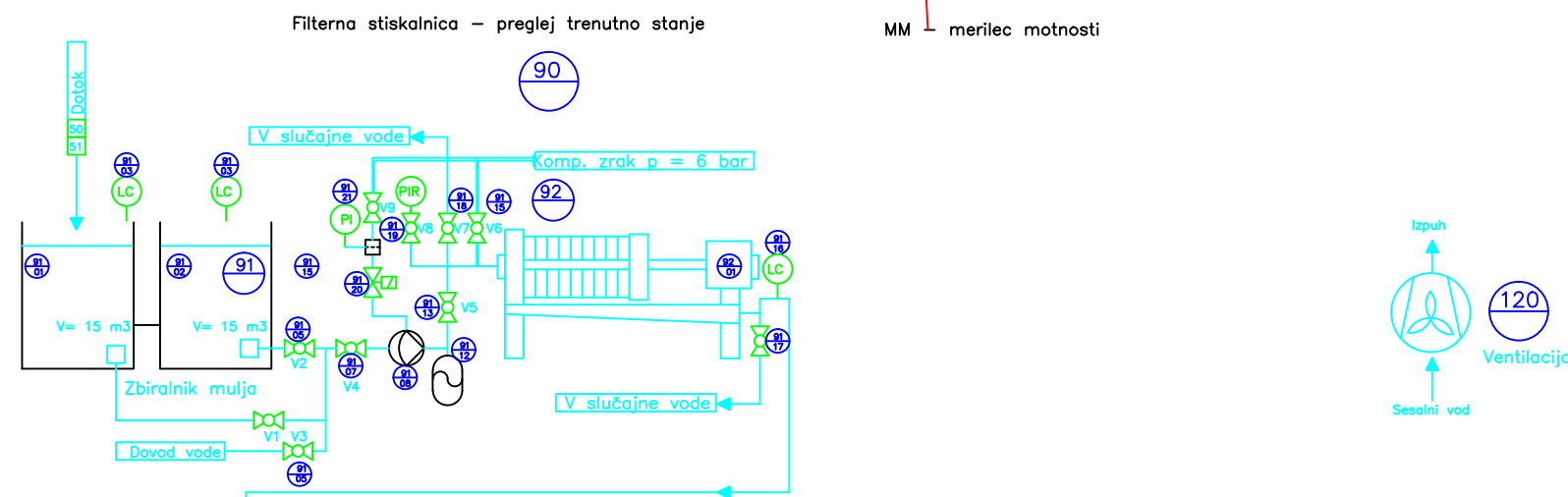
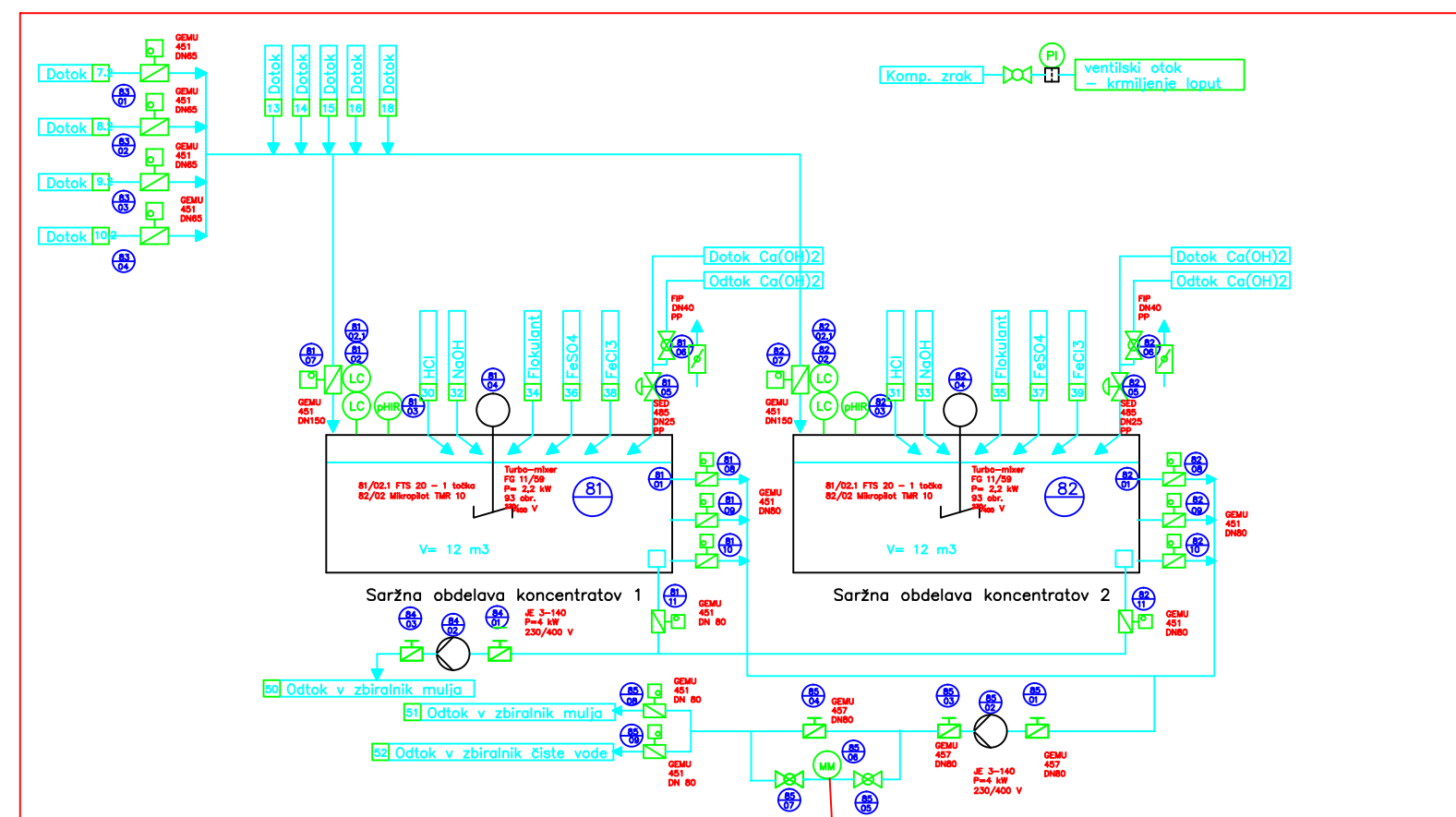
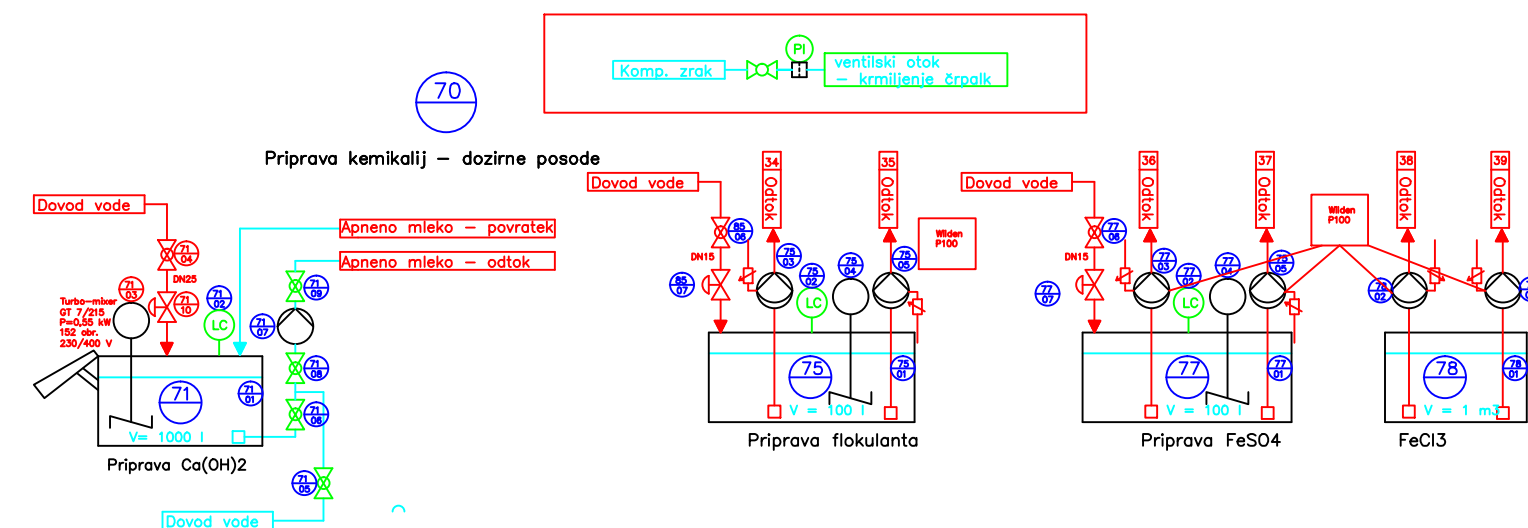
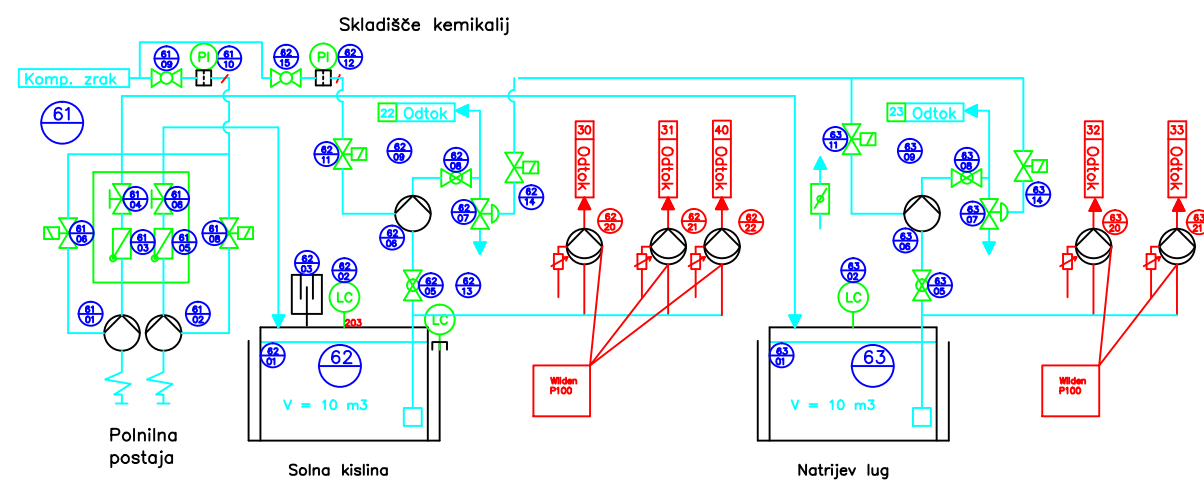
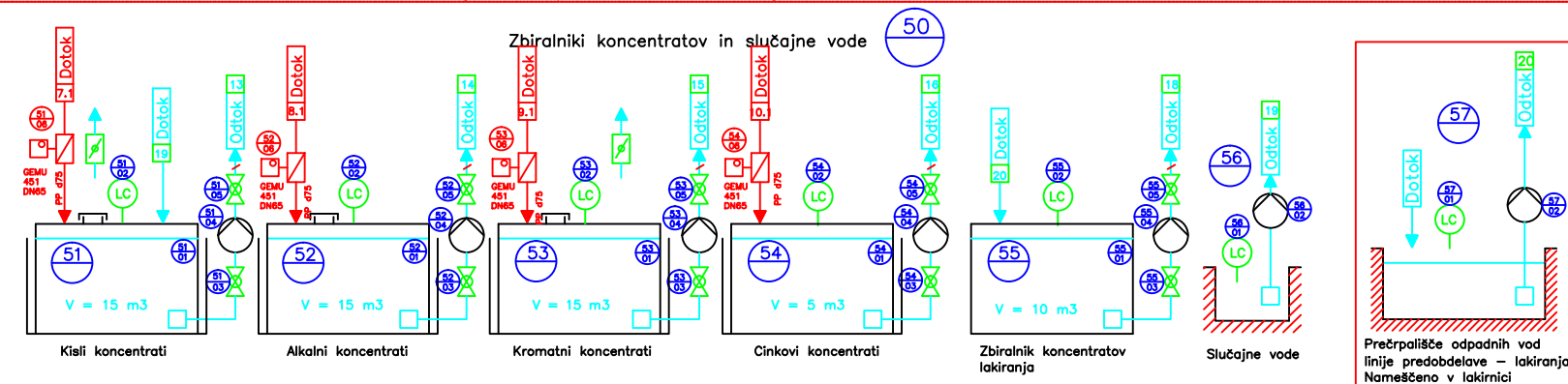
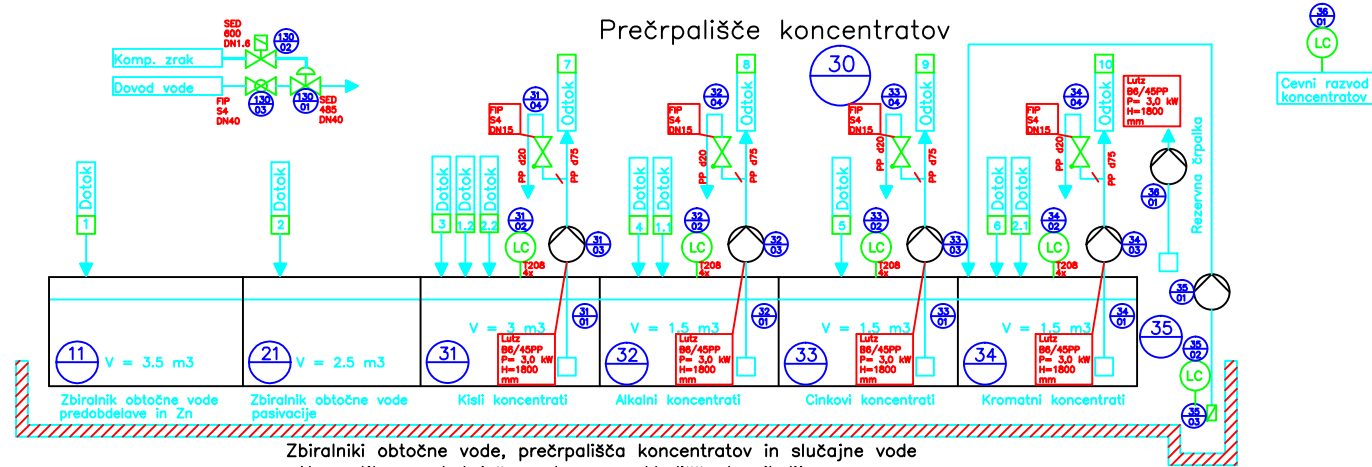
Ukrepi za zmanjšanje emisij v vode, ki so navedeni v 5. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov, so naštet in opisani v Tabeli 2.

Tabela 1: Ukrepi za zmanjšanje emisij v vode, ki so navedeni v 5. členu Uredbe o emisiji snovi in toplote pri odvajanju odpadne vode iz naprav za proizvodnjo kovinskih izdelkov.

Št.	Ukrep iz 5. člena Uredbe	Pojasnilo ukrepa / navedba poglavja, kjer je zajet opis
1	Obdelava kopeli (delovnih raztopin) z uporabo primernih postopkov kot so membranska filtracija, ionska izmenjava, elektroliza, toplotni postopki ali drugi podobni postopki, z namenom, da je uporabnost kopeli čim daljša.	<p>Za vzdrževanje procesnih raztopin se bo izvajala filtracija cinkovih kopeli:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Kontinuirna filtracija kislega in alkalnega cinkovega elektrolita, da se odstranijo nečistoče, kot so mehanski delci, železovi oksidi in organske nečistoče. Občasno se bo izvajalo tudi čiščenje kislega cinkovega elektrolita z obarjanjem raztopljenega železa z vodikovim peroksidom. b) Izvajala se tudi kontinuirna filtracija in izločanje olja iz raztopin za vroče razmaščevanje iz linije bobnov in obešal, na filterjih v napravi za izločanje olja. <p>Ostalih postopkov (ionski izmenjevalci, elektroliza delovnih kopeli, toplotni postopki) za namen podaljševanja življenjske dobe kopeli se ne bo uporabljalo.</p>
2	Zmanjševanje izgub sestavin kopeli z izbiro primernega prevoza obdelovancev, s preprečevanjem prelivanja, z ustreznim brizganjem in z izbiro optimalne sestave kopeli (delovne raztopine).	<p>Linija obešal je namenjena za cinkanje večjih izdelkov. Izdelke se nalaga na tipska obešala, obešena na nosilno letev. Obešala so izdelana tako, da je zagotovljena optimalna razporeditev kosov na obešalih, ki omogoča dobro izpiranje in odcejanje. Nalaganje izdelkov se izvaja na nakladalnem mestu, od koder transportni voziček dvigne letev z obešali in jo po predvidenem programu (časi obdelav) prenaša avtomatsko skozi vse faze obdelave in po končanem postopku prinese nazaj na nakladalno – razkladalno mesto, kjer se izdelke sname z obešal in jih odloži v boks palete. Na novi liniji obešal bo instaliranih pet transportnih vozičkov za transport obdelovancev skozi postopek cinkanja.</p> <p>Linija bobnov je namenjena za cinkanje drobnih izdelkov. Na nakladalno- razkladalnem mestu se obdelovance naloži v bobne, ki jih bodo trije transportni vozički prevažali skozi faze obdelave. Skupaj bo na liniji 23 bobnov. Bobni so izdelani iz plastike in perforirani z okroglimi odprtinami premera 3 mm ali 6 mm. Odprtine omogočajo dober prenos elektrolita do obdelovancev in odtekanje elektrolita iz bobna. Nosilnost bobnov je 150 kg. Polnitve bobnov so od 12 do 130 kg, odvisno od vrste izdelka. Vsi bobni bodo novi.</p>
3	Večkratna uporaba vode za spiranje z uporabo primernih metod, kot so krožni sistemi z uporabo ionskih	V galvani že v obstoječem stanju uporabljamo čiščenje vode za spiranje z ionsko krogotočno napravo. Z izvedbo posega se kapaciteta krogotočne naprave še poveča. Voda tako kroži v zaprtem krogotoku med obema linija in ionsko izmenjevalno napravo.

	izmenjevalcev, kaskadno spiranje, spiranje z brizganjem in ostali varčni postopki spiranja.	
4	Ponovno pridobivanje sestavin kopeli iz vod za spiranje ali vračanje sestavin kopeli iz izpirnih vod nazaj v tehnološki proces.	<p>Ponovno pridobivanje sestavin kopeli iz vod za spiranje se ne bo izvajalo - ni rentabilno.</p> <p>Vračanje iznosa, predizpiranje:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Na liniji obešal bomo uporabljali stoječo izpiralno kopel po vročem razmaščevanju za dopolnjevanje izparele vode iz kopeli za vroče razmaščevanje. Svežo vodo se bo dodajalo v stoječo izpiralno kopel in s tem izboljšalo učinek izpiranja. b) Na liniji bobnov se bo stoječo kopel po cinkanju uporabljalo za dodajanje v kad za raztapljanje cinkovih anod. <p>Ostale tehnike za povečanje vračanja iznosa oz. pridobivanje kovin (cinka) iz iztrošenih raztopin (npr. izparevanje, elektrodializa, reverzna osmoza, elektroliza, ionska izmenjava in obarjanje) za nas niso ekonomične.</p>
5	Zbiranje in vračanje etilendiamintetraocetne kisline (EDTA) in njenih homologov ter soli iz kemičnih bakrovih kopeli in pripadajočih izpirnih vod.	Nimamo bakrovih kopeli.
6	Odpadna voda iz razmaščevalnih kopeli, kopeli iz odstranjevanja kovin in nikljevih kopeli ne sme vsebovati etilendiamintetraocetne kisline (EDTA)	EDTA in njenih homologov ne bomo uporabljali.
7	Ločevanje posameznih vrst odpadne vode, ki vsebujejo kromate, cianide, nitrite, kompleksante, in njihovo ločeno čiščenje	Odpadne vode se bodo ločevale že na mestu nastanka s prečrpavanjem v štiri različna prečrpališča, od tam pa v odgovarjajoče zbiralnike.
8	Končno čiščenje tehnološke odpadne vode s peščenimi ali prodnatimi filtri, ionsko izmenjavo ali drugimi primernimi postopki	Končno čiščenje tehnološke vode se bo po izvedbi spremembe vršilo s peščenimi filtri.

10	Zbiranje in od odpadne vode ločeno odstranjevanje topil in odpadnih raztopin za razmaščevanje in čiščenje, ki niso na vodni osnovi, ter gošč, ki vsebujejo težke kovine	Tovrstnih odpadkov ne bo.
11	Uvedba in uporaba krožnih sistemov za ponovno uporabo emulzij pri hlajenju in mazanju	Na oddelku stiskalnic se na površino pločevin nanaša hladilno rezilno sredstvo, s pomočjo mazalnih valjev prevlečenih s filcem, ki nanašajo mazalno sredstvo na površino traku. Tekočega odpadka ni. Izvedba nameravanega procesa na to nima vpliva.
12	Od odpadne vode ločeno zbiranje in obdelava izrabljenih emulzij.	Odpadnih emulzij za obdelavo ni. Emulzije se v galvani in lakirnici ne uporabljajo in ne prihajajo v stik z odpadno vodo. Izvedba nameravanega procesa na to nima vpliva.



St	Sprememba	Dne	Ime

PLAMING SKUPINA Planning d.o.o. Nikola Tesla 5, SI-4250 Irska Bistrica INVESTITOR: LIV SYSTEMS, d.o.o. Poslojina OBJEKT: Ime objekta VREŠTA PROJEKTA: PGD VREŠTA PROJEKTA: NAČRT IZ PODROČJA TEHNOLOGIJE VREŠTA PROJEKTA: ČISTILNE NAPRAVE Datum: November, 2019	IDENTIFIKACIJSKA ŠTEVILKA PROJEKTIVNEGA PODJETJA: IZS 1707 ODGOVORNI VODJA PROJEKTA: Lidija Vlašič, univ.dipl.ing.kem.tehnol. T - 0614 ODGOVORNI PROJEKTANT: Lidija Vlašič, univ.dipl.ing.kem.tehnol. T - 0614 UDELEŽALCI: Lidija Vlašič, univ.dipl.ing.kem.tehnol. T - 0614 ST. PROJEKTA: 9160 ST. NACRTA: ST. RIBE: 9160 05 00
---	---

