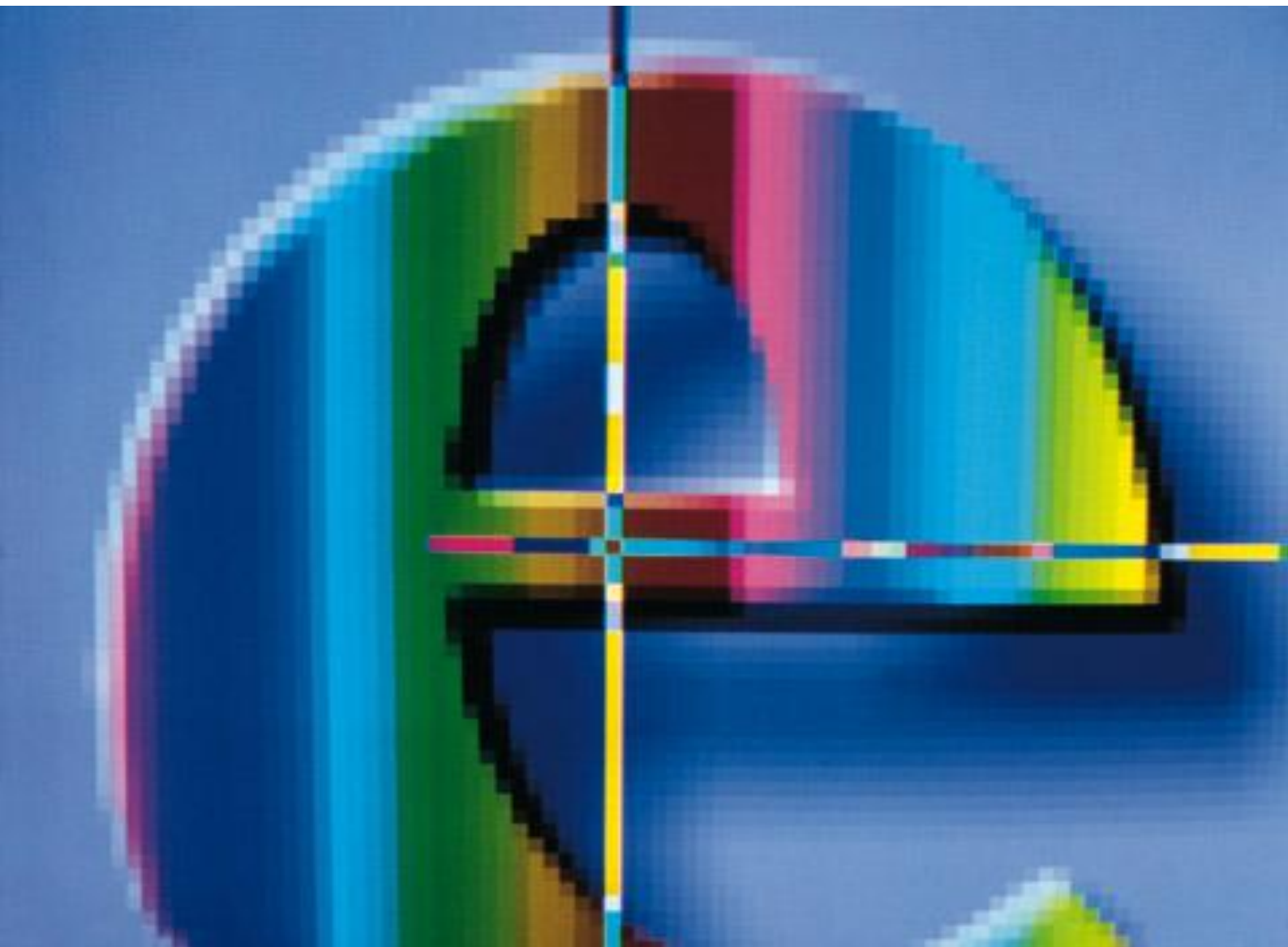


**ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE
OBJEDINJENIH UVJETA
ZAŠTITE OKOLIŠA ZA
ULJANIK Brodogradilište d.d.**



EKONERG – Institut za energetiku i zaštitu okoliša

ZAGREB, 2013.



Naručitelj: **ULJANIK Brodogradilište d.d.**
Pula

Ovlaštenik: **EKONERG d.o.o.**
Zagreb

Radni nalog: I-14-0075

Ugovor: I-14-0075/10

Naslov:

**ZAHTJEV ZA UTVRĐIVANJE OBJEDINJENIH
UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA
ZA ULJANIK Brodogradilište d.d.**

Voditelj izrade: Mr. sc. Mirela Poljanac, dipl. ing.

Autori:

ULJANIK Brodogradilište d.d.

Sanja Butković, dipl.ing.
Gordan Polonijo, dipl. ing.
Sandra Bilić, dipl.ing
Ferucio Radolović, oec.
Boris Kalčić, dipl.ing.
Ivan Perković, dipl.ing
Svetlana Šabanović, dipl.ing.
Elvis Kliba, bacc.ing.politech.

EKONERG d.o.o.

Mr. sc. Mirela Poljanac, dipl. ing.
Mr. sc. Davor Vešligaj, dipl. ing.

Direktor Odjela za
zaštitu atmosfere i klimatske
promjene:


Mr. sc. Davor Vešligaj, dipl. ing.

Direktor:


Mr. sc. Zdravko Mužek, dipl. ing.

Zagreb, 2013.

1. PODACI O OPERATERU POSTROJENJA

Puni naziv tvrtke: ULJANIK Brodogradilište, d.d.

Skraćeni naziv tvrtke ULJANIK Brodogradilište, d.d.

Sjedište: 52100 Pula
Flaciusova1

MBS: 040018622

Pravni oblik: Dioničko društvo

Registarski sud: Trgovački sud u Pazinu

Predsjednik uprave: Marinko Brgić

Kontakti osobe za komunikaciju vezanu za Zahtjev:

Svetlana Šabanović, dipl.ing.str.

Tel. +385 52 373 636

E-mail: Svetlana.Sabanovic@uljanik.hr

PRILOG 23: Izvadak iz sudskog registra

2. PODACI O LOKACIJI POSTROJENJA

Postojeće postrojenje za brodograđevnu proizvodnju ULJANIK Brodogradilište d.d.nalazi se u pulskom zaljevu, u Gradu Puli, koji se nalazi u Istarskoj županiji.

Postrojenje je locirano na katastarskim česticama 635/1, 635/5, 635/7, 635/8, 635/10, 635/11, 635/12 i , 635/16 k.o. Pula.

Sukladno popisu djelatnosti u Prilogu I. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) postrojenje spada u skupinu postrojenja: 6.7. – Postrojenje za površinsku obradu tvari, predmeta ili proizvoda u kojima se koriste organska otapala – procesi premazivanja

Osnovne indikativne tvari koje su prisutne u postrojenju sukladno Prilogu II. Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (NN 114/08) su:

Za zrak:

1.Hlapivi organski spojevi

2.Praškaste tvari

3. PODACI O OVLAŠTENIKU KOJI JE IZRADIO TEHNIČKO – TEHNOLOŠKO RJEŠENJE I ELABORAT O NAČINU USKLAĐIVANJA S ODREDBAMA ZAKONA

Puni naziv tvrtke: EKONERG d.o.o. Institut za energetiku i zaštitu okoliša

Sjedište: 10000 Zagreb
Koranska 5

MBS: 080060050

PRILOG 22: Rješenje o suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša

SADRŽAJ:

A	PODACI O TVRTKI	7
1.	OSNOVNI PODACI	7
2.	PODACI O POSTROJENJU	7
3.	DODATNE INFORMACIJE O POSTROJENJU	8
4.	OSNOVNI PODACI O POSTOJEĆIM DOZVOLAMA	8
5.	PODACI VEZANI UZ IZMJENU POSTOJEĆIH OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA	9
6.	ZAŠTIĆENI PODACI	9
B	SUSTAVI UPRAVLJANJA KOJI SE PRIMJENJUJU ILI PREDLAŽU	3
C	PODACI VEZANI UZ POSTROJENJE I NJEGOVU LOKACIJU	6
1.	PLAN KOJI PRIKAZUJE LOKACIJU NA KOJOJ JE SMJEŠTENO POSTROJENJE I LOKACIJU SVIH ZAŠTIĆENIH ILI OSJETLJIVIH PODRUČJA	6
1.1.	KARTA NA KOJOJ JE VIDLJIVA LOKACIJA I DOSEG UTJECAJA	6
2.	PROCESI KOJE SE KORISTE U POSTROJENJU, UKLJUČUJUĆI USLUGE (ENERGIJA, OBRADA VODE, ITD.)	6
3.	OPIS POSTROJENJA	9
4.	REFERENTNE OZNAKE MJESTA EMISIJA PRIKAZANE NA BLOK DIJAGRAMU POSTROJENJA	26
5.	OPERATIVNA DOKUMENTACIJA POSTROJENJA	28
D	POPIS SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA I DRUGIH TVARI I ENERGIJA POTROŠENA ILI PROIZVEDENA PRI RADU POSTROJENJA	30
1.	SIROVINE, SEKUNDARNE SIROVINE I DRUGE TVARI KOJE SE UPOTREBLJAVAJU U POSTROJENJU	30
1.1.	POPIS SIROVINA, POMOĆNIH MATERIJALA I DRUGIH TVARI	30
1.2.	VODA	31
1.3.	SKLADIŠTENJE SIROVINA I OSTALIH TVARI	31
2.	PROIZVODI I POLUPROIZVODI PROIZVEDENI U POSTROJENJU	32
2.1.	PROIZVODI I POLUPROIZVODI	32
3.	ENERGIJA UTROŠENA ILI PROIZVEDENA U POSTROJENJU	33
3.1.	ULAZ GORIVA I ENERGIJE	33
3.2.	ENERGIJA PROIZVEDENA U POSTROJENJU	34
3.3.	KARAKTERIZACIJA SVIH POTROŠAČA ENERGIJE	34
3.4.	KORIŠTENJE ENERGIJE	37
3.5.	POTROŠNJA ENERGIJE	37
E	OPIS VRSTA I KOLIČINA PREDVIĐENIH EMISIJA IZ POSTROJENJA U SVAKI MEDIJ KAO I UTVRĐIVANJE ZNAČAJNIH POSLJEDICA EMISIJA NA OKOLIŠ I LJUDSKO ZDRAVLJE	38
1.	ONEČIŠĆENJE ZRAKA	38
1.1.	POPIS IZVORA I MJESTA EMISIJA U ZRAK, UKLJUČUJUĆI TVARI NEUGODNOG MIRISA (U JEDINICAMA ZA MIRIS) I MJERE ZA SPREČAVANJE EMISIJA (UKLJUČUJUĆI ŠIFRU DJELATNOSTI KOJE UZROKUJU EMISIJE PREMA POSEBNOM PROPISU)	38
1.2.	OPIS METODA ZA SPREČAVANJE EMISIJA, NJIHOVA UČINKOVITOST I UTJECAJ NA OKOLIŠ	40
2.	ONEČIŠĆENJE POVRŠINSKIH VODA	40
2.1.	MJESTO ISPUŠTANJA U PRIJEMNIK	40
2.2.	PROIZVEDENE OTPADNE VODE	42

2.3. ISPUŠTANJE U SUSTAV JAVNE ODVODNJE	47
3. ONEČIŠĆENJE TLA	47
4. GOSPODARENJE OTPADOM	48
4.1. NAZIV I KOLIČINE PROIZVEDENOG OTPADA	48
5. BUKA.....	50
6. VIBRACIJE	50
7. IONIZIRAJUĆE ZRAČENJE	50
F OPIS I KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA NA LOKACIJI POSTROJENJA.....	51
1. GRAFIČKI PRIKAZ TOČNE LOKACIJE POSTROJENJA I OKOLNOG PODRUČJA.....	51
1.1. KARTA LOKACIJE I ŠIREG OKOLNOG PODRUČJA.....	51
2. KARAKTERIZACIJA OKOLIŠA OKOLNOG PODRUČJA.....	51
3. PRETHODNO ONEČIŠĆENJE I MJERE PLANIRANE ZA POBOLJŠANJE STANJA OKOLIŠA..	52
G OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆE ILI PLANIRANE TEHNOLOGIJE I DRUGIH TEHNIKA ZA SPREČAVANJE ILI, TAMO GDJE TO NIJE MOGUĆE, SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA.	53
1. TEHNOLOGIJE I TEHNIKE KOJE SE KORISTE ZA SPREČAVANJE I SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA (EMISIJE KOJE ŠETNO UTJEČU NA OKOLIŠ).....	53
2. PREDLOŽENE (PLANIRANE) TEHNOLOGIJE I TEHNIKE ZA SPREČAVANJE ILI SMANJIVANJE EMISIJA IZ POSTROJENJA	55
H OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH (PREDLOŽENIH) MJERA ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I/ILI OPORABU/ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA.....	56
1. MJERE ZA SPREČAVANJE NASTANKA I/ILI ZA OPORABU/ZBRINJAVANJE PROIZVEDENOG OTPADA IZ POSTROJENJA	56
2. PREDLOŽENE (PLANIRANE) MJERE ZA SPREČAVANJE PROIZVODNJE I OPORABU OTPADA IZ POSTROJENJA	56
I OPIS I KARAKTERISTIKE POSTOJEĆIH ILI PLANIRANIH MJERA I KORIŠTENE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	57
1. POSTOJEĆI SUSTAV MJERA I TEHNIČKE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	57
2. PLANIRANI SUSTAV MJERA I TEHNIČKE OPREME ZA NADZOR POSTROJENJA I EMISIJA U OKOLIŠ	102
3. PRAĆENJE STANJA OKOLIŠA.....	102
J DETALJNA ANALIZA POSTROJENJA S OBZIROM NA NAJBOLJE RASPOLOŽIVE TEHNIKE (NRT).....	103
1. USPOREDBA S RAZINAMA EMISIJA VEZANIM UZ PRIMJENU NAJBOLJIH RASPOLOŽIVIH TEHNIKA (NRT - PRIDRUŽENE VRIJEDNOSTI EMISIJA)	104
2. ANALIZA EMISIJSKIH PARAMETARA POSTROJENJA S OBZIROM NA NRT	168
2.1. ONEČIŠĆENJE ZRAKA.....	168
2.2. ONEČIŠĆENJE VODE I TLA	186
K OPIS I KARAKTERISTIKE OSTALIH PLANIRANIH MJERA, OSOBITO MJERA ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI, MJERA ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM	193
1. MJERE ZA SMANJIVANJE POTROŠNJE NA MINIMUM I BOLJE ISKORIŠTAVANJE SIROVINA, SEKUNDARNIH SIROVINA, DRUGIH TVARI I VODE.....	193
2. MJERE ZA POBOLJŠANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI.....	193
3. MJERE ZA SPREČAVANJE RIZIKA ZA OKOLIŠ I SVOĐENJE OPASNOSTI OD NESREĆA I NJIHOVIH POSLJEDICA NA MINIMUM.....	194

4. MJERE ZA IZBJEGAVANJE RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA OKOLIŠA I MJERE ZA UKLANJANJE OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA	194
5. VRSTA I VREMENSKI PLAN IZMJENA KOJE IZISKUJU ILI BI MOGLE IZISKIVATI IZDAVANJE NOVIH OBJEDINJENIH UVJETA ZAŠTITE OKOLIŠA	195
6. POPIS DODATNIH VAŽNIH DOKUMENATA KOJI SE ODOSE NA ZAŠTITU OKOLIŠA (POLITIKA OKOLIŠA, DEKLARACIJA O SUSTAVU EMAS, DODIJELJENA OZNAKA KONTROLIRANOG PROIZVODA – OZNAKA EKOLOŠKI PRIHVATLJIVOG PROIZVODA)	195
L POPIS MJERA KOJE ĆE SE PODUZETI NAKON ZATVARANJA POSTROJENJA, U CILJU IZBJEGAVANJA BILO KAKVOG RIZIKA OD ONEČIŠĆENJA ILI IZBJEGAVANJA OPASNOSTI PO LJUDSKO ZDRAVLJE I SANACIJA LOKACIJE POSTROJENJA	196
M KRATAK I SVEOBUHVAATAN SAŽETAK PODATAKA NAVEDENIH U ODJELJCIMA A. - L. ZA INFORMIRANJE JAVNOSTI	199
N IDENTIFIKACIJA SUDIONIKA U PROCESU I DRUGIH SUBJEKATA ZA KOJE GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM ZNA DA BI MOGLI BITI IZLOŽENI ZNAČAJNIM ŠTETNIM UČINCIMA KADA BI POSTOJEĆE ILI NOVO POSTROJENJE IMALO PREKOGRANIČNO DJELOVANJE.....	224
O IZJAVA	226
P PRILOZI ZAHTJEVA	227
Q. PRIJEDLOG UVJETA ZA DOBIVANJE DOZVOLE – NEOBVEZNO	230
1. PREDLOŽENI PROGRAM POBOLJŠANJA KOJI OBUHVAĆA TOČKE B. - K.	230
1.1. PROGRAM POBOLJŠANJA	230
2. POJEDINOSTI O MJERENJIMA I TEHNIČKOJ OPREMI KOJA SE KORISTI ZA ZAŠTITU ZRAKA, VODE I TLA.....	232
3. UTVRĐIVANJE GRANIČNIH VRIJEDNOSTI EMISIJA	232
4. MJERE ZA SPREČAVANJE ONEČIŠĆENJA TEMELJENE NA NAJBOLJIM RASPOLOŽIVIM TEHNIKAMA.....	232
5. MJERE ZA SPREČAVANJE I SMANJIVANJE PROIZVODNJE OTPADA, A AKO TO NIJE MOGUĆE, MJERE ZA OPORABU OTPADA	233
6. UVJETI U POGLEDU KORIŠTENJA ENERGIJE	233
7. MJERE ZA SPREČAVANJE NESREĆA I OGRANIČAVANJE NJIHOVIH POSLJEDICA	233
8. MJERE ZA SMANJIVANJE DALEKOSEŽNOG PREKOGRANIČNOG ONEČIŠĆAVANJA I PREKOGRANIČNIH UČINAKA.....	233
9. MJERE ZA SMANJIVANJE ONEČIŠĆENJA IZ POSTROJENJA	234
10. ZAHTJEVI U POGLEDU METODA NADZORA I PRIKUPLJANJA PODATAKA KOJE GOSPODARSKI SUBJEKT KOJI UPRAVLJA POSTROJENJEM MORA ZABILJEŽITI I UNIJETI U INFORMACIJSKI SUSTAV	234
11. ZAHTJEVI U POGLEDU PROBNOG RADA I MJERA VEZANIH UZ IZVANREDNE RADNE UVJETE (ZASTOJ U RADU).....	235

A Podaci o tvrtki

1. Osnovni podaci

1.1.	Naziv gospodarskog subjekta	ULJANIK Brodogradilište d.d.	
1.2.	Pravni oblik tvrtke	dioničko društvo	
1.3.	Vrsta zahtjeva	Novo postrojenje	Ne
		Postojeće postrojenje	Da
		Znatne izmjene postrojenja	Ne
		Zatvaranje postrojenja	Ne
1.4.	Adresa gospodarskog subjekta	Flaciusova1, 52100 Pula	
1.5.	Poštanska adresa ako je različita od 1.4.	Isto kao 1.4	
1.6.	e-mail i web adresa	shipyard@uljanik.hr; www.uljanik.hr	
1.7.	Kontakt osoba, pozicija	Marinko Brgić, predsjednik uprave	
1.8.	Matični broj gospodarskog subjekta	040018622	
1.9.	Klasifikacijska oznaka djelatnosti gospodarskog subjekta	25.61 Obrada i prevlačenje metala, 30.11 Gradnja brodova i plutajućih objekata,	
1.1.1	Kontakt osoba	Svetlana Šabanović, dipl.ing.str.	

2. Podaci o postrojenju

2.1.	Naziv postrojenja	Organizacijska jedinica 15 (Nova AKZ hala, hala F, radionica površinske zaštite, bojenje na otvorenim površinama, opremnim obalama, navozima, novogradnjama); Organizacijska jedinica 17 (hala B);
2.2.	Adresa postrojenja	Flaciusova1, 52100 Pula
2.3.	Adresa lokacije postrojenja	Flaciusova1, 52100 Pula
2.4.	Broj zaposlenih	OJ15: 30 djelatnika brodogradilišta + cca 200 kooperanata OJ17: 6 djelatnika brodogradilišta
2.5.	Datumi početka i završetka rada postrojenja, ako je planiran	OJ15: Početak rada hale F: 2003.g, Nove AKZ hale: 2005.g., početak rada radionice površinske zaštite: 1981 .g. OJ17: Početak rada hale B: 2000.g, Završetaka rada: nije planiran
2.6.	Popis djelatnosti postrojenja prema Prilogu 1. Uredbe i procesi koji se odvijaju	Kapacitet postrojenja
	a) 6.7. – Postrojenje za površinsku obradu tvari, predmeta ili proizvoda u kojima se koriste organska otapala = procesi premazivanja	Potrošnja boja na bazi organskih otapala odnosno organskih otapala ovisi o proizvodnom programu brodogradilišta: - u 2009.g.: 1074 t boje/god odnosno 382 t otapala/god - u 2010.g.: 1043 t boje/god odnosno 353 t otapala/god - u 2011.g.: 895 t boje/god odnosno 272 t otapala/god

3. Dodatne informacije o postrojenju

3.1.	Provedena procjena utjecaja na okoliš	Ne	---	Da	X		
				Datum	kolovoz 2000.g.		
				Oznaka dokumenta	FV - 1901/2000		
3.2.	Ima li značajnih prekograničnih učinaka na drugu zemlju?	Ne	X	Da	---	Oznaka dokumenta (kratki opis u zahtjevu)	---

4. Osnovni podaci o postojećim dozvolama

4.1.	Lokacijska dozvola	Datum izdavanja	Hala F: 29.04.2002.;
		Broj	Hala F: klasa: UP/I-350-05/02-01/0030; ur.broj: 531-02/2-02-7 SŠ;
		Nije izdana	Nije izdana za Novu AKZ halu i halu B
4.2.	Građevinska dozvola	Datum izdavanja	Hala F: 16.10.2003; Nova AKZ hala: 15.11.2004.
		Broj	Hala F: klasa: UP/I-361-03/03-01/0178; ur.broj: 531-08/1-1-613-03-5; Nova AKZ hala: klasa: UP/I-361-03/04-01/210; ur.broj: 531-8/2-1-1-066-04-11
		Nije izdana	U postupku ishodovanja za halu B. Za radionicu površinske zaštite dobiveno je Uvjerjenje o vremenu građenja građevine (građevina je izgrađena prije 15.02.1968.g.) na osnovu kojeg se građevina smatra izgrađenom na temelju pravomoćne građevinske dozvole
4.3.	Dozvola za rad	Datum izdavanja	Hala F: 25.10.2004; Nova AKZ hala: 28.07.2006.
		Broj	Hala F: klasa: UP/I-361-05/04-01/0062; ur.broj: 531-08/2-1-2-04-9; Nova AKZ hala: klasa: UP/I-361-05/06-01/00057; ur.broj: 531-10-2-1-2-607-06-4
		Nije izdana	U postupku ishodovanja za halu B. Za radionicu površinske zaštite dobiveno je Uvjerjenje o vremenu građenja građevine (građevina je izgrađena prije 15.02.1968.g.) pa se temeljem članka 330. stavak 5 Zakona o prostornom uređenju i gradnji, ne izdaje uporabna dozvola.

5. Podaci vezani uz izmjenu postojećih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

5.1.	Vrsta izmjena koje se predlažu i razlozi za izmjenu	Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša do sada nisu rađeni.
------	---	---

6. Zaštićeni podaci

Br.	Zaštićeni podaci u zahtjevu	Zaštićeni/povjerljivi podaci	Razlozi zbog kojih se podaci smatraju zaštićenima/povjerljivima
	Zaštićene podatke treba označiti zelenim markerom ili tiskati na svijetlo zelenom papiru		

B Sustavi upravljanja koji se primjenjuju ili predlažu

Je li postrojenje certificirano prema normi ISO 14001 ili je registrirano u skladu sa sustavom EMAS (ili oboje) - ako je, ovdje navedite broj certifikata/registracije	ISO 14001:2004, LRC 0120443
Uz zahtjev priložite organogram upravljanja (navedite pozicije, ne imena). Ovdje navedite referentnu oznaku priloženog dokumenta.	Prilog 1. shema bgd

Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirana je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 što čini podlogu za integralni sustav upravljanja Brodogradilišta, koji uključuje sustav upravljanja kvalitetom (SUK) i sustav upravljanja okolišem (SUO). Sustav je dostupan svim zaposlenicima tvrtke preko Portala Brodogradilišta.

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
Ima li postrojenje formalnu politiku okoliša?	DA	Politika upravljanja okolišem SUO.PP.1001.041	Uprava Brodogradilišta
Ima li postrojenje programe preventivnog održavanja za relevantni pogon i opremu?	DA	Plan investicijskog održavanja os-a brodogradilišta za 2011. god (EV. oz. 180.13.006.11)	Rukovoditelji odsjeka OJ 18
Primjenjuje li se u postrojenju neka metoda za evidentiranje održavanja i preispitivanje potreba u pogledu održavanja?	DA		
Obavljanje nadzora i mjerenja	DA	Uputa za utvrđivanje aspekata okoliša i lista aspekata okoliša Brodogradilišta SUO.UP.1001.003	Član tima za SUO iz OJ 15
Postoji li sustav po kojemu se utvrđuju ključni pokazatelji utjecaja na okoliš?			
Ima li postrojenje uspostavljeni i održavani sustav za mjerenje i praćenje pokazatelja, koji omogućuje pregled i poboljšanje rada postrojenja?			
Ako je odgovor DA, navedite ključne pokazatelje		Emisije u zrak, otpad (otpadna boja, razrjeđivači, otpadni koagulat)	
Izobrazba	DA	Svake godine kreiraju se planovi izobrazbe za sljedeću godinu.	- Rukovoditelj OJ - Rukovoditelj upravljanja intelektualnim kapitalom - kadrovska služba
Potvrdite da su sustavi izobrazbe uspostavljeni (ili da će biti uspostavljeni i da će izobrazba započeti u roku od 2 mjeseca od izdavanja dozvole)			
1) za sve relevantno osoblje, uključujući ugovaratelje i osobe koje nabavljaju opremu i sirovine;			
2) da izobrazba obuhvaća sljedeća pitanja:			
•svijest o regulatornim implikacijama dozvole na rad postrojenja i osoblja;			
•svijest o svim učincima na okoliš koji mogu proizaći iz rada u normalnim i izvanrednim uvjetima;			
•svijest o potrebi prijavljivanja odstupanja od dozvole;			
•sprečavanje slučajnih emisija i postupak koji			

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
treba provesti kad dođe do slučajnih emisija; ●svijest o potrebi uvođenja i vođenja evidencije o izobrazbi.			
Postoji li jasno priopćenje o kvalifikacijama i sposobnostima koje su potrebne za ključna radna mjesta?	DA	Navedeno u kompetencijama radnih mjesta (samo za vlastite radnike)	
Koji su, ako postoje, industrijski standardi za izobrazbu u ovom sektoru i do kojeg ih stupnja postrojenje zadovoljava?	Osim zahtjeva za osposobljenost za rad s opasnim kemikalijama, ne postoje drugi ind. standardi. Svi djelatnici koji rade s opasnim kemikalijama prošli su obuku i položili ispit za rad na siguran način s opasnim kemikalijama kod HZT-a.		
Postoji li pisani postupak za rješavanje, istraživanje, obavještanje i prijavljivanje slučajeva stvarnih ili potencijalnih nesukladnosti, uključujući poduzimanje mjera za ublažavanje izazvanih štetnih učinaka te za pokretanje i provođenje korektivnih i preventivnih mjera?	DA	Postupaka za nesukladnosti: SUK.PO.1001.008 Postupak za pokretanje mjera SUK PO.1001.006 Postupak za praćenje ciljeva, mjera i programa SUK PO.1001.004	Pomoćnik Predsjednika Uprave SUK/SUO
Postoji li pisani postupak za bilježenje, istraživanje te za obavještanje i izvješćivanje o prigovorima vezanima uz pitanja okoliša, koji uključuje i poduzimanje korektivnih mjera i sprečavanje ponovne pojave problema?	DA	Postupaka za nesukladnosti: SUK.PO.1001.008 Postupak za pokretanje mjera SUK PO.1001.006 Postupak za praćenje ciljeva, mjera i programa SUK PO.1001.004	Pomoćnik Predsjednika Uprave za SUK/SUO
Obavljaju li se redovite (po mogućnosti) nezavisne kontrole radi provjere sukladnosti svih aktivnosti s gore navedenim zahtjevima? (Navesti kontrolno tijelo i učestalost kontrola)	DA	Lloyd registar, 3 x god. (2x god. za normu ISO 14001 i 1x god. za normu ISO 9001)	Pomoćnik Predsjednika Uprave za SUK/SUO
Ocjenjivanje i izvješćivanje o utjecaju na okoliš Je li jasno dokumentirano da viša uprava nadzire utjecaj na okoliš i prema potrebi poduzima odgovarajuće mjere kako bi osigurala ispunjavanje obveza u skladu s politikom okoliša i da ta politika ostane relevantna?	DA	Ciljevi mjere i programi Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2011.g. (Evid. oz.:100.05.062 – travanj 2011.)	Uprava Brodogradilišta
Je li jasno dokumentirano da viša uprava obavlja nadzor provođenja programa poboljšanja stanja okoliša najmanje jednom godišnje?	DA	Upravina ocjena Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2010.g. (Evid.oz.: 100.57.052 – ožujak 2011.)	Uprava Brodogradilišta
Postoje li materijalni dokazi (npr. pisani postupci) da su pitanja okoliša uključena u sljedeća područja, u skladu sa zahtjevima Uredbe?			
●kontrola izmjena procesa koji se odvijaju u postrojenju	DA	Postupak za zaprimanje, skladištenje i izdavanje čelika	Član tima za SUK iz OJ17

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		(limova i profila) SUK. PO.1701.003 Postupak za predobradu i obradu čelika SUK. PO.1740.001 Postupak za nadzor lokacija AKZ radova u procesu bojenja SUO.PO.1501.001	Član tima za SUO iz OJ15
•konstrukcija i pregled novih objekata i opreme, inženjerski i drugi kapitalni projekti	DA	Opis poslova investicija SUK.OP.1011.001	Voditelj investicija
•odobravanje kapitala	DA	Ciljevi mjere i programi Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2011.g. (Evid.oz. 100.05.062 – travanj 2011.)	Uprava Brodogradilišta
•raspodjela resursa	DA	Postupak za atestaciju zavarivača i operatera SUK.PO.1703.003. Postupak za praćenje i analizu Energetike SUO.PO.1801.003.	Član tima za SUK iz OJ17 Član tima za SUO iz OJ18
•planiranje	DA	Postupak za planiranje, izvještavanje i praćenje proizvodnje u odjelu Izrada SUK.PO.1701.002 i Uputa za izdavanje i zbrinjavanje AKZ materijala SUO.UP.1501.001.	Član tima za SUK iz OJ17 Član tima za SUO iz OJ15
•uključivanje aspekata okoliša u uobičajene radne postupke	DA	Katastar zagađivača OJ 15 SUO.KA.1501.001. Postupak za mjerenje i praćenje emisija u zrak iz stacionarnih izvora SUO.PO.1501.002. Uputa za analizu i praćenje pokazatelja iz zaštite okoliša za bojenje broda SUO.UP.1501.002. Katastar zagađivača OJ17 SUO.KA.1701.001. Postupak rukovanja, mjerenja i nadzora koagulata i otpadnog mulja koagulata SUO.PO.1742.001 Postupak rukovanja, mjerenja i nadzora sačme i otpadne sačme SUO.PO.1742.002. Katastar zagađivača OJ	Član tima za SUO iz OJ15 Član tima za SUO iz OJ17 Član tima za SUO iz

		Referentna oznaka dokumenta ili datum do kojega će sustav biti uspostavljen	Odgovorna osoba (navesti za svaki zahtjev)
		16 SUO.KA.1601.001. Katastar zagađivača OJ 18 SUO.KA.1801.001. Katastar zagađivača OJ 19 SUO.KA.1901.001.	OJ16 Član tima za SUO iz OJ18 Član tima za SUO iz OJ19
•politika nabave	DA	Politika i ciljevi Odjela Nabava za 2011. godinu, Ev. broj:110.05.007.	Član tima za SUO iz OJ 11
•obračunavanje troškova zaštite okoliša vezano uz procese koji ih uzrokuju a ne kao režijske troškove	DA	Ciljevi, mjere i programi Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2011. god (Ev.oz. 100.05.062 – travanj 2011.)	Uprava Brodogradilišta i član tima za SUO iz OJ16
Sadrže li izvješća tvrtke o stanju okoliša, koja se temelje na rezultatima nadzora koji obavlja uprava (jednom godišnje ili ovisno o učestalosti revizija):			
•informacije koje zahtijeva regulatorno tijelo	DA	Upravina ocjena Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2010.g. (ev.oz.: 100.57.052)	Uprava Brodogradilišta
•informacije o učinkovitosti sustava upravljanja s obzirom na postavljene ciljeve o budućim planiranim poboljšanjima	DA	Upravina ocjena Uljanik Brodogradilišta d.d. za 2010.g. (ev.oz.: 100.57.052)	Uprava Brodogradilišta
Daje li tvrtka izvješća za javnost, po mogućnosti u obliku javnih priopćenja o stanju okoliša?	NE		

C Podaci vezani uz postrojenje i njegovu lokaciju

1. Plan koji prikazuje lokaciju na kojoj je smješteno postrojenje i lokaciju svih zaštićenih ili osjetljivih područja

Br.	Naziv karte	Referentni broj karte prema katastarskoj osnovi	Prilog br.
1.	Ekološke mreže RH – Istarska županija s označenom predmetnom lokacijom	---	2
2.	Korištenje i namjena površina / prostora - Zaštićena područja	Prostorni plan Istarske županije	3
3.	Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Prostor za razvoj i uređenje	Prostorni plan Istarske županije	4
4.	Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite	Prostorni plan Istarske županije	5
5.	Uvjeti korištenja i zaštite prostora – Područja posebnih ograničenja u korištenju	Prostorni plan Istarske županije	6
6.	Vodnogospodarski sustav i sustav obrade, skladištenja i odlaganja otpada	Prostorni plan Istarske županije	7

1.1. **Karta na kojoj je vidljiva lokacija i doseg utjecaja**

Prilog 2 – Karta: Ekološke mreže RH – Istarska županija s označenom predmetnom lokacijom

2. **Procesi koje se koriste u postrojenju, uključujući usluge (energija, obrada vode, itd.)**

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
1.	<p>Pregled svih procesa koji se provode u okviru ULJANIK Brodogradilišta d.d. i njihova međusobna povezanost prezentiran je u Prilogu 8 - Procesni dijagrami toka u brodogradilištu s detaljnim prikazom procesa u halama za bojenje.</p> <p>Osnovni proces tj. aktivnost u ULJANIK Brodogradilišta d.d. je proces bojenja. Uz proces bojenja, dan je pregled i direktno povezanih procesa tj. direktno povezanih aktivnosti s procesom bojenja, a to su proces sačmarenja i proces pripreme boje (tj. proces zamješavanja) i proces sušenja boje.</p> <p>U nastavku su prikazani osnovni i direktno povezani procesi u ULJANIK Brodogradilištu d.d.</p> <p>PROCES BOJENJE i SAČMARENJE – Hala B (organizacijske jedinice 17)</p> <p>U okviru organizacijske jedinice 17 provode se tri procesa: sačmarenje, bojenje i sušenje limova i profila. Sva tri procesa odvijaju se u zatvorenom dijelu postrojenja, koje je u potpunosti smješteno unutar hale B. Sirovine za proizvodnju – čelični limovi i profili, se magnetnim dizalicama prenose na valjkaste transportne linije sa skladišta limova i profila. Limovi po transportnoj liniji prolaze kroz stroj za ravnanje limova, gdje ih se uzastopnim savijanjem ravna kako bi zadovoljili zahtjeve brodograđevnog procesa i nakon toga dolaze pred postrojenje za primarnu zaštitu površine bojom. Profili, za razliku od limova, po transportnoj liniji ne idu na ravnanje, nego dolaze direktno pred postrojenje za primarnu zaštitu površine bojom. Zadatak postrojenja za primarnu zaštitu površine bojom jest da na izlazu iz njega dobijemo limove i profile koji su obojani premazom boje čija kvaliteta i debljina zadovoljava potrebe daljnjih sljedećih procesa u procesu izgradnje broskog trupa.</p> <p>1. Priprema površine limova i profila. Priprema površine limova i profila sastoji se od pet faza. U prvoj fazi sa limova i profila se mehanički odstranjuju i ispuhuju eventualne nečistoće i/ili voda (hala A). Druga faza sastoji se u prolasku kroz komoru za pred-sušenje, u kojoj se pomoću plinskih gorionika provodi sušenje njihove površine. Uređaj za predgrijavanje i</p>

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
	<p>sušenje sa brzim gorionicima ima funkciju zagrijavanja i sušenja vlažnog materijala, koji ulazi u proces predobrade. Predgrijavanje materijala pomaže lakšem bojanju i ujednačenijoj kvaliteti, te povećava efikasnost bojanja. Također ovo predgrijavanje pomaže i u procesu sačmarenja, te sprječava prodor vlage u ventilacioni i filterski sustav sačmarnice. Slijedi faza tri - sačmarenje (hala B). Prolaskom limova i profila kroz postrojenje za sačmarenje, upotrebom turbina "bombardira" (pod tlakom) ga se česticama sačme i na taj način sa njih odstranjuju čestice hrđe i nečistoće. Radni uvjeti zahtijevaju sadržaj relativne vlage ispod 60%, a temperatura prostora može biti ista kao temperatura vanjskog zraka. Upotrijebljena sačma i odstranjena nečistoća i hrđa padaju zajedno u donji dio postrojenja, gdje se skuplja i transportira prema filtrima. Filtri imaju zadatak odvojiti upotrebljivu sačmu od nečistoća i potrošene sačme. Nečistoće i potrošena sačma se odvaja i sprema u vreće te se zbrinjavaju na za to propisan način. Zrak koji se koristi u filtrima se prije puštanja u atmosferu još jednom filtrira. Na izlazu iz postrojenja limovi i profili moraju biti potpuno čiste površine metalnog sjaja. Sačmarenje se obavlja kako bi se udovoljio zahtjev naručitelja i omogućilo kvalitetno nanošenje temeljne boje uz njezin minimalni gubitak. U toku sačmarenja vizualno se kontrolira postignuta kvaliteta, metodom uspoređivanja sa fotografijama ugovorenog stupnja kvalitete iz ISO 8501-1:1988, a prema stupnju korozije ulaznog materijala na sačmarenje.</p> <p>2.Bojanje - pripremljeni limovi i profili ulaze u automatizirano postrojenje za bojanje u kojem se nanosi osnovni premaz tzv. „shopprimer“ (temeljni ili radionički) premaz u skladu sa specifikacijom debljine, koju definira projektna dokumentacija za boju, a prema ugovoru za Gradnju i preporukama proizvođača zaštitnog primer premaza. Kabina za bojanje je opremljena sapnicama za nanošenje boje u jednom prolazu lima i profila s obje strane. Bočni zidovi kabine su prekriveni „vodenom zavjesom“, koja skuplja čestice boje i odvodi ih do postrojenja za odvajanje boje (mulja) od vode. Tako odvojeni mulj se sprema u bačve, te zbrinjava na za to propisani način, a voda se ponovno koristi u procesu. Istovremeno s bojanjem provodi se kontinuirana kontrola premaza – vizualno i mjerenjem instrumentima. Kontrola debljine premaza mjerenjem obavlja se periodično minimalno jednom tjedno ili na zahtjev proizvođača boje, izvođača radova, vlasnika, registra i sl. Na izlazu iz postrojenja za bojanje počinje komora za sušenje boje.</p> <p>3.Sušenje - provodi se u komori strujom toplog zraka, koji se uzima iz komore za pred-sušenje limova i profila. Sušenje temeljnog premaza obavlja se na automatskoj liniji kod temperature, koja osigurava da nakon sušenja premaz bude dovoljno čvrst te da se ne skida kod prolaza preko valjaka, uobičajeno na temperaturi od 25 do 40°C.</p> <p>PROCES BOJENJE i SAČMARENJE – hala F, Nova AKZ hala, radionica površinske zaštite, i PROCES BOJENJE - na otvorenim površinama, opremnim obalama, navozima i novogradnjama (organizacijska jedinica 15):</p> <p>Nakon postupaka izrade sekcija/ elemenata izrade (vidjeti točku 3.3.4) slijedi površinska zaštita sekcija/ elemenata izrade. U okviru organizacijske jedinice 15 provode se slijedeći procesi: priprema površine, priprema boje, nanošenje boje i sušenje. Tok pojedinih procesa je slijedeći: nakon pripreme površine (pripremljena površina do odgovarajućeg stupnja čistoće definirano radioničkom dokumentacijom bojenja), sekcije se dopremaju u jednu od gore navedenih hala, gdje se provodi bojenje. Neposredno prije aplikacije boje, istu je potrebno pripremiti u zasebnim prostorima – mješaone boje. Nakon procesa bojenja (koje može trajati ovisno o veličini sekcije / elemenata izrade oko 5-6 h), slijedi proces sušenja čija dužina ovisi o vrsti aplicirane boje te o debljini suhog filma boje.</p> <p>1) Priprema površine sekcija / elemenata izrade – sačmarenje. Provodi se u zasebnoj hali Nove AKZ hale, hali F1 koja je dio hale F odnosno u halama 2a, 2b, 2c. Priprema površine do određenog stupnja čistoće abrazivom koji se pod tlakom zraka usmjerava na površinu sekcije/ elemenata izrade. U ovim prostorima relativna vlaga mora biti ispod 60 %, a temperatura</p>

¹ Sekcija je jedinični element konstrukcije broda u gradnji (definicija prema „Jadranbrod“, Brodograđevno nazivlje, 2. izdanje, 1995.)

Br.	Karakterizacija postrojenja (opis), kratki opis svakog procesa
	<p>prostora može biti ista kao temperatura vanjskog zraka.</p> <p>2) Priprema boje – mješavine boja. U ovim se prostorima boja priprema za aplikaciju - zamiješavaju se baza boje i otvrdnjivač (vrijedi za dvokomponentne boje) te se viskozitet boje regulira dodavanjem razrjeđivača (maksimalna količina razrjeđivača za razrjeđivanje ovisi o vrsti i tipu boje)</p> <p>3) Nanošenje boje tehnikama bezračnim špricama, kistom i/ili valjkom.</p> <p>a) Bezračno špricanje - osnovni princip bezračnog špricanja je da komprimirani zrak pokreće cilindar ili tlačni vijak u bezračnoj pumpi koji stvara visoki tlak (75 - 300 bara). Bezračno špricanje je metoda najzastupljenija u brodogradnji jer omogućuje brzu primjenu boje na velikim površinama (vrlo visok učinak i mogućnost nanošenja debljih slojeva, dobra penetracija - što je posebno važno pri nanošenju temeljnog premaza). Koristi se za aplikaciju punog premaza.</p> <p>b) Bojenje kistom - najčešće se primjenjuje za postupak flekanja (tzv. „stripe coating“) tj. primjenjuje se kod zaštite slabo dostupnih područja, područja na kojima se ne mogu postići zadovoljavajući rezultati (grube i rupičaste površine) i na malim dijelovima. Općenito se smatra da se kod grubih i rupičastih površina, ispravnom primjenom četke omogućava bolja penetracija boje od bilo koje druge metode nanošenja premaza.</p> <p>c) Bojenje valjkom - metoda koja je posebno povoljna za premazivanje većih površina koje iz nekog razloga nije moguće špricati. Koristi se za popravke na završnom premazu, a ne preporuča se za aplikaciju primera. Nedostatak je taj što se dobiva tanki neravni sloj, obično sa prazninama i malim rupicama, zbog čega je penetracija vrlo slaba, a i teško je postići deblje premaze.</p> <p>Za vrijeme bojenja provodi se 100 % izmjena zraka s izbacivanjem otpadnog zraka preko krova u atmosferu.</p> <p>4) Sušenje - Boje se suše isparavanjem otapala te stvaranjem kemijskih reakcija ako je riječ o dvokomponentnim bojama. Ovaj proces odvija se u istoj hali u kojoj se izvodi bojenje, s time da za vrijeme sušenja radnici nisu prisutni u hali. Zahtijevana mikroklima: radna temperatura +15-20°C, relativna vlaga 50-60 %. Za vrijeme sušenja dio zraka se vraća putem recirkulacije u prostor za bojenje (u početnom periodu sušenja od oko 2 h radi se sa 100 % svježim zrakom, a nakon toga s recirkuliranim zrakom uz dodavanje 20 % svježeg zraka).</p>
2.	<p>Podaci iz SUO (Dvokut Ecro)</p> <p>Usluge: električna energija, voda, komprimirani zrak (za sačmarenje i bojenje), prirodni plin</p> <p>Hala B: koristi tekuću vodu iz sustava javne vodoopskrbe. Količina vode = 100 L/h, tlak = 2,5-3,5 bara, komprimirani zrak: količina 113 m³/h i tlak=6-8 bara, gradski plin: instalirana snaga 800 kW, tlak 50-100 mbara</p> <p>Hale F: komprimirani zrak: količina 45 Nm³/min (hala F1); 30 Nm³/min (hale F2, F3) i tlak = 6 - 8 bara</p> <p>Hale AKZ: komprimirani zrak: količina 48-50 Nm³/min (hala za sačmarenje Nove AKZ hale); količina 30 Nm³/min (hala za bojenje Nove AKZ hale) i tlak = 6 - 8 bara</p>

3. Opis postrojenja

Popraćeno:

- Procesni dijagram toka u brodogradilištu i povezanost s direktno povezanim aktivnostima kao i s tehnički povezanim aktivnostima s detaljnim prikazom procesa u halama za bojenje (hala B, hale F i Nove AKZ hale) (Prilog 8)
- Kartom Uljanik Brodogradilišta d.d. u mjerilu 1:25.000 (Prilog 9 – Karta Uljanik Brodogradilište d.d. (M 1:25.000)
- blok dijagramom koji prikazuje raspored pojedine tehnološke jedinice (hale) i mjesta emisija (Prilog 10 – Karta Otoka) i
- blok dijagramom koji prikazuje smještaj skladišta boja i razrjeđivača (Prilog 11 – Karta Arsenala)

3.1.				Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	
3.1.1	Hala B	1.150.000 m ² obojane površine limova i profila za 7 brodova godišnje ili 805.000 m ² za 4-6 brodova	<p>Hala za predobradu limova i profila Dimenzije hale: dužina x širina x visina = (21,1 x 12,3 x 6,1) m + (34 x 12,3 x 9,1) m</p> <p>U hali je smješteno postrojenje za predobradu limova i profila tvrtke USF Schlick. Putem konvejserske linije limovi i profili ulaze u halu, nakon čega počinje predobrada u četiri faze: 1.faza: predgrijavanje i sušenje limova i profila (točka 3.1.1.1), 2.faza: sačmarenje- uklanjanje nečistoća sa limova i profila kako bi se dobila čista metalna površina (točka 3.1.1.2), 3.faza: primarna zaštita- bojanje limova i profila zaštitnim premazom boje (točka 3.1.1.3), 4.faza: sušenje obojanih limova i profila (točka 3.1.1.4), 5.faza: označavanje obojanih limova i profila (točka 3.1.1.5).</p>	B 97
3.1.1.1	Predgrijavanje i sušenje limova i profila		<p>Tehnološka jedinica za predgrijavanje i sušenje sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čelične konstrukcije koja je kompletno izolirana izolacijom debljine 80 mm, unutrašnjost je obložena keramičkim materijalom, a izvana je postavljen pocinčani lim; - četiri visokoučinska plinska gorionika sa središnjim upravljanjem dobave gradskog plina i zraka; - jednog ventilatora koji omogućava dovod čistog zraka na plinske gorionike i kruženje zraka unutar komore; - upravljačke ploče uređaja za predgrijavanje na kojoj se podešava unutrašnja temperatura; - sigurnosnih temperaturnih osjetnika koji osiguravaju uređaj od predgrijavanja; - sigurnosnih presostata koji mjere količinu protoka zraka i - dimnjaka za odvod ispušnih plinova. <p>Uređaj za predgrijavanje i sušenje sa brzim gorionicima ima funkciju zagrijavanja i sušenja vlažnog materijala, koji ulazi u</p>	(Prilog 8)

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			<p>proces predobrade. Zagrijavanje radnih komada obavlja se upotrebom četiri visokoučinska plinska gorionika putem induciranog kruženja vrućeg zraka, a kao gorivo koristi se gradski plin. Regulacija je automatska i zagrijavanjem se upravlja praćenjem zadane temperature na osnovu čega se osigurava da temperatura materijala na izlazu ne prelazi 35 °C. Transportni valjci koji služe za transport limova i profila kroz uređaj za predgrijavanje izvedeni su u produženoj verziji i ugrađeni su na zasebnu konstrukciju koja je smještena izvan uređaja za predgrijavanje. Ova posebna konstrukcija izvedena je zbog mogućih visokih temperatura koji se javljaju u unutrašnjosti predgrijača.</p>	
3.1.1.2	Sačmarenje-uklanjanje nečistoća sa limova i profila kako bi se dobila čista metalna površina		<p>Tehnološka jedinica za sačmarenje u kompletu sa valjčastim konvejerom sastoji se od:</p> <ul style="list-style-type: none"> - komore za sačmarenje izrađene od čeličnih profila i limova otpornih na habanje iz posebno izdržljivog 12% manganskog (Mn) čelika kao zaštita od abraziva; - žlijeba za sakupljanje sačme u kompletu sa rešetkastim poklopcem kao zaštitom pužnog vijka od mogućeg upadanja većih komada; - podiznog transporter sa šalicama u kompletu sa gornjim i donjim prenosnim bubnjem sa zatvorenim ležajevima, transportnom trakom od umjetnih vlakana i šalicama pričvršćenim posebnim vijcima, gornjim natezačem trake i pogonjen je direktno spojenim motor-reduktorom sa kočnicom; - uređaja za povrat abraziva izvedenim kao kaskadno zračno sito sa dobavnom visećom zaklopkom i posebno snažnim prosijavanjem u struji zraka putem dugačke zavjese abraziva koja omogućava razdvajanje dobrog abraziva od prašine, nečistoća i slomljenog abraziva; - jedinice za upravljanje abrazivom izvedene kao čelično kućište sa zatvarajućim kontrolnim otvorom; - ROTO-jet turbine sa svojih osam lopatica je projektirana kao sistem dvostrukih diskova, te centralnim punjenjem sa mehaničkim predubrzanjem sačme; - pogonjenog valjčanog konvejera gdje je pogon izveden sa motor-reduktorom promjenjivog broja okretaja u oba smjera i radne brzine $w=1,0-5,0 \text{ m/min}+20 \text{ m/min}$; - automatskog bezkontaktnog prekidača služi za automatsko uljučivanje i isključivanje dobave sačme na turbine ovisno o položaju materijala na transporteru kako bi se spriječilo suvišno habanje stroja; - uređaja za čišćenje namjenjen za odstranjivanje preostalog abraziva koji leži na površini limova i profila nakon završenog sačmarenja; - filterskog postrojenje tipa HSL 1500-30/185i sa maksimalnom obradom zraka $d 22.000 \text{ m}^3/\text{h}$; - obloge za zaštitu od buke koja smanjuje buku stroja na 85 dBa <p>U ovim prostorima relativna vlaga mora biti ispod 60 %, a temperatura prostora može biti ista kao temperatura vanjskog zraka.</p>	(Prilog 8)

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
3.1.1.3	Priprema boje i primarna zaštita-bojanje limova i profila zaštitnim premazom boje		<p>Tehnološka jedinica za pripremu boje sastoji se od dva spremnika za boju unutar prostora za pripremu boje u hali i dva spremnika za otapalo van hale. U komori za miješanje boje nalaze se i dvije visokotlačne pumpe kapaciteta 23L/min i maksimalnog radnog tlaka $p=140$ bara. Pumpe su montirane na noseću konstrukciju s visokotlačnim filtrom, regulatorom zraka i sigurnosnim ventilom. Priključak stlačenog zraka je 6 bara, a ukupna potrošnja je $2,5 \text{ m}^3/\text{min}$.</p> <p>Uređaj za bojanje ugrađen je iza uređaja za sačmarenje, u istoj liniji, tako da predstavlja dio tog procesa. Sastoji se od komore za bojanje, gdje se odvija proces bojanja čeličnih limova i profila, upravljačkog pulta sa zaslonom te čistača taloga.</p>	(Prilog 8)
3.1.1.4	Sušenje obojanih limova i profila		<p>Tehnološka jedinica za sušenje sastoji se od tunelske komore u kompletu sa lančanim transporterom. Tunelska komora sastavljena je od čelične konstrukcije, koja je potpuno izolirana, a izvana je obložena pocinčanim limom, komore za miješanje procesnog zraka, jednog ventilatora, koji omogućava kruženje zraka unutar komore, dovodnog cjevovoda za dovod dijela ugrijanog zraka (30°C) iz uređaja za predgrijavanje i sušenje promjera 250 mm, odvodnog cjevovoda za odvod dijela procesnog zraka promjera 350 mm te profilnog lančanog transportera.</p>	(Prilog 8)
3.1.1.5	Označavanje obojanih limova i profila		<p>Označavanje se obavlja strojem za pisanje oznaka, kako bi ih se u procesu moglo uputiti pravim tokom proizvodnje. Nakon označavanja lim / profili transportnom linijom dolaze u halu za rezanje limova i profila</p>	(Prilog 8)
3.1.2.	Hala F	<p>(odnosi se na kapacitet hale F i Nove AKZ hale)</p> <p>1.000.000 m^2 osačmarene i obojane površine sekcija za 7 brodova godišnje ili 700.000 m^2 za 4-6 brodova</p>	<p>Hala F1 (prostor za pripremu površine): dimenzija hale dužina x širina x visina = $35 \times 16 \times 20 \text{ m}$. Zahtijevana mikroklima: radna temperatura okoline, relativna vlaga 50-60 %. Rasvjeta služi samo za komunikaciju unutar hale. Za početno gašenje požara ugrađena su 4 zidna protupožarna hidranta te 4 aparata tip S-9.</p> <p>Hala F2, F3, F (prostor za pripremu / zamješavanje boje): dimenzije hale F2, F3: dužina x širina x visina = $36 \times 17 \times 16,5 \text{ m}$. Konstrukcija hale je čelična; pod hale je betonski Zahtijevana mikroklima: radna temperatura $+15-20^\circ\text{C}$, relativna vlaga 50-60 %. Rasvjeta je u „S“ izvedbi kao i priključci za lokalnu rasvjetu. Radni medij za grijanje prostora je topla voda sistema $90/70^\circ\text{C}$ koja se dovodi cjevovodom iz kotlovnice na Otoku (OJ 18), koja radi s parametrima $110/90^\circ\text{C}$, a za potrebu pretvorbe ugrađen je lamelarni grijač kapaciteta $Q=3.000 \text{ kW}$. Za svaku halu izvedeni su polazni i povratni kolektori odakle je formiran cijevni razvod do pojedinih grijača komora.</p>	F 99

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			Za gašenje požara izveden je stabilni sustav gašenja požara putem CO ₂ , a za početno gašenje požara ugrađena su 4 aparata tip S-9 i dva aparata 5 CO ₂ .	
3.1.2.1	Priprema površine		<p>Pogonski energent za rad svih uređaja i opreme u prostoru za pripremu površine, pripremu boje i bojenje je komprimirani zrak radnog tlaka 6-8 bara za što je u hali izveden cijevni razvod.</p> <p>Priprema površine vrši se posebnim mlaznicama (venturijeva sapnica) kroz koje sačma pod tlakom komprimiranog zraka izlazi i udara u površinu te se sa iste skida hrđa i druga nečistoća. Prašina koja nastaje nije eksplozivna, a sadrži čestice hrđe, abraziva i nečistoća.</p> <p>Nakon procesa sačmarenja, sačma se sakuplja sa poda te se pomoću vakuumuvera i nakon filtriranja vraća u silose. Prema potrebi se dodaje nova količina sačme te se ista vraća u tehnološki proces. U ciklonu silosa vrši se odvajanje krutih čestica hrđe i metala. Teže čestice uslijed gubitka kinetičke energije padaju na sito postavljeno pod kutom te klize niz sito prema izlaznom otvoru i sakupljaju se u vrećama. Sačma koja prolazi kroz sito pada u donji dio silosa i spremna je za daljnju uporabu u procesu. Nakon odvajanja težih čestica zrak s finom metalnom prašinom ulazi u ciklon koji je sastavni dio vakumuvera. U tom se prostoru odvaja fina čelična prašina koja pada na dno ciklona. Kroz otvor na dnu ciklona metalna prašina pada u pužni transporter te se ista odvaja u vrećama za otpad. Ostali dio zraka koji je odsisan putem vakumuvera odnosno rotacionog kompresora prolazi kroz filter, rotacioni kompresor te se izbacuje putem kanala zraka u slobodnu atmosferu.</p> <p>U hali je potrebna intenzivna ventilacija ubacivanjem obrađenog zraka V=130.000 m³/h.</p> <p>Za ventilaciju zatvorenih i „mrtvih“ prostora unutar sekcija gdje nije moguće dobiti adekvatnu ventilaciju na glavnom odsisnom kanalu izvedena su 4 priključka s potrebnim zapornim elementima te fleksibilno platnenim crijevom promjera 300 mm, dužine 40 m. Ubacivanje zraka vrši se na relativno visokoj visini putem tlačnih kanala i strujnih otvora mlaznicama. Odsis zraka izveden je putem odsisnog kanala i fiksnih rešetaka koje su postavljene pri podu sa čelne strane sačmarnice. Za odsis je ugrađeno 10 odsisnih rešetaka dimenzije 1200x800. Odsisni zrak sadrži čestice sitne prašine, prolazi kroz vrećasti filter u kojem se odstranjuje prašina iz zraka te se zrak putem ventilatora i ventilacijskog kanala izbacuje u atmosferu ili se vraća u prostor sačmarnice.</p> <p>S obzirom na zahtijevanu relativnu vlažnost ugrađena su 2 sušača kapaciteta 13.400 m³/h. Kada je RV vanjskog zraka visoka, zrak prolazi kroz sušače zraka te se putem tlačne komore, zračnih kanala i strujnih otvora ubacuje u prostor sačmarnice. Kada je RV vanjskog zraka niska, putem klima komore kapaciteta V=27.600 m³/h ubacuje se u prostor sačmarnice, ostala količina zraka vraća se iz recirkulacije</p>	(Prilog 8)

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			<p>sistema odsisa. U tom se procesu dio otpadnog zraka stalno izbacuje u atmosferu, a komorom se nadomješćuje ista količina obrađenog zraka.</p> <p>Ukupna količina zrak u opticaju je 130.000 m³/h za što su ugrađena 2 vrećasta filtra svaki kapaciteta od po 65.000 m³/h.</p>	
3.1.2.2	Priprema boje i bojanje		<p>Regulacija relativne vlage (RV) – provodi se kontrolom RV u otpadnom zraku. RV je bitan mikroklimatski uvjet za aplikaciju i sušenje boje. Ako je RV vanjskog zraka visoka, dio zraka se suši te miješanjem sa svježim zrakom postiže se potrebna RV ubacivanog zraka u prostoru. Kada je vanjska temperatura veća od + 20 °C i ako je RV ispod 60 % zrak se samo filtrira i ubacuje u prostor za bojenje.</p> <p>U prostoru za bojenje, na visini od cca. 30 cm od poda ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari (12 indikatora) koji u slučaju povećane koncentracije istih zatvaraju dovod komprimiranog zraka na špicama za boju putem zatvaranja magnetskog ventila na cjevovodu dovoda komprimiranog zraka. Time se zaustavlja proces aplikacije boje, a javlja se i zvučni signal upozorenja. Dovod komprimiranog zraka na šprice nije moguć ako nisu zatvorena vanjska vrata i ako tlačna i odsisna ventilacija nije u funkciji.</p> <p>Za ventilaciju zatvorenih i „mrtvih“ prostora unutar sekcija gdje nije moguće dobiti adekvatnu ventilaciju koriste se prijenosni ventilatori s motorom u „S“ izvedbi s fleksibilnim crijevima promjera 200 mm.</p> <p>Reguliranje i nadziranje sistema ventilacija odvija se putem elemenata za automatsku DDC („direct digital control“ – izravno digitalno upravljanje sistemom) regulaciju povezanih na centralno računalo.</p> <p>Iz prostora za bojenje odsipava se oko 5 % veća količina zraka kako se zona opasnosti ne bi širila u okolne prostore.</p> <p>Prostor pripreme boje se intenzivno ventilira s obzirom na zonu opasnosti „1“ (definirano Ex priručnik, projekt hale), potrebno je 10 izmjena zraka u jednom satu čemu odgovara 4.000 m³/h. Obrada zraka u prostoru za pripremu boje provodi se putem ventilacijske komore u prostoru strojarnice, a sastoji se od grijača s filtrom zraka te tlačnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. Obrađeni se zrak tlačnim kanalom dovodi u prostor za miješanje boje te se putem 4 anemostata ubacuje u prostor. Na svim mjestima gdje kanal prolazi kroz različite požarne zone ugrađene su protupožarne saklopke. Odsis zrak je pri dnu poda prostora za pripremu boje, a izveden je putem 12 odsisnih rešetaka s filtrom, odsisnog kanala i odsisnog ventilatora.</p> <p>U prostoru za pripremu boje ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari koji daju svjetlosni i zvučni signal u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije.</p>	(Prilog 8)

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			<p>Oprema za bojenje sastoji se od miješalica za zamiješavanje boje i pumpi za transport boje na komprimirani zrak (nalaze se u prostoru za pripremu boje), ADS uređaj (uređaj za zamiješavanje dvokomponentnih boja) te od šprica za boju koje se nalaze i koriste u prostorima za bojenje sekcija. Svi dovodi komprimiranog zraka iz prostora za pripremu boje u prostor za bojenje izvedeni su elastičnim crijevima koja prolaze kroz rupe u zidu.</p> <p>U halama za bojenje opća rasvjeta je u spušenom stropu i na zidovima nešto ispod polovine visine. Na dužem betonskom zidu u obje hale nalazi se po 5 utičnica u „S“ izvedbi za priključke osobne rasvjete za rad (ručne električne lampe od 24 V).</p>	
3.1.2.3	Strojarnica		<p>Strojarnica je betonska.</p> <p>U prostoru strojarnice (II. kat srednjeg dijela građevine), za obradu zraka za svaki prostor za bojenje ugrađene su 3 ventilacijske komore (ukupno 6), svaka ima kapacitet 30.000 m³/h (ukupno 180.000 m³/h) za koje je potrebno osigurati količinu topline Q=550 kW (ukupno 3.300 kW).</p> <p>Svaka komora se sastoji od vrećastog filtra, grijača vode te tlačnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. U komorama se zrak grije na temperaturu od +25-30 °C kako bi se smanjila RV, pokrili transmisijski gubici prostora, te kako bi se zagrijala masa sekcije na temperaturu cca. +15-20 °C. Velika količina topline potrebna je samo za vrijeme unošenja sekcija u prostor za bojenje te za grijanje iste na projektiranu temperaturu (+20 °C). U ostalom periodu bojenja potrebna je manja količina topline jer nije potrebno grijati sekciju već samo održavati temperaturu iste.</p> <p>Obradjeni zrak iz komore ubacuje se u prostor za bojenje putem tlačnog ventilatora, kanala zraka i 18 stropnih anemostata s pneumatskim servomotorom za regulaciju količine i dometa ubacivanog zraka. Tlačni kanali su položeni iznad spušenog stropa, a ugrađeni anemostati su u ravnini spušenog stropa na način da iz stropa nema nikakvih izdanaka u prostor za bojenje. Svaki anemostat opskrbljen je protupožarnom zaklopkom.</p> <p>Odsis zraka je izveden pri dnu prostorije putem izvedenih betonskih kanala te 6 limenih kanala uz zidove srednjeg dijela građevine, na koje su ugrađeni filtri za uklanjanje lebdećih čestica (prašina od boje) u odsisnom zraku. Na svim tlačnim i odsisnim kanalima ugrađene su protupožarne zaklopke s elektromotornim pogonom kod prolaza kanala zraka kroz različite požarne zone.</p>	(Prilog 8)
3.1.3.	Nova AKZ hala	<p>(odnosi se na kapacitet hale F i Nove AKZ hale)</p> <p>1.000.000 m² obojane površine</p>	<p>Hala za sačmarenje Nove AKZ hale: dimenzija hale dužina x širina x visina = 30,5x15x15,3 m.</p> <p>Zahtijevana mikroklima: radna temperatura okoline, relativna vlaga 50-60 %.</p> <p>Rasvjeta služi samo za komunikaciju unutar hale.</p>	AKZ

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
		sekcija za 7 brodova godišnje ili 700.000 m ² za 4-6 brodova	<p>Za početno gašenje požara ugrađena su 4 zidna protupožarna hidranta 4 aparata tip S-9 i 4 CO₂ 5.</p> <p>Dimenzije hale za bojenje Nove AKZ hale: dužina x širina x visina = 60x15x15,3 m.</p> <p>Konstrukcija hale je čelična; pod hale je betonski.</p> <p>Zahtijevana mikroklima: radna temperatura +15-20°C, relativna vlaga 50-60 %.</p> <p>Rasvjeta je u „S“ izvedbi kao i priključci za lokalnu rasvjetu.</p> <p>Radni medij za grijanje prostora je topla voda sistema 90/70 °C koja se dovodi cjevovodom iz kotlovnice na Otoku koja radi s parametrima 110/90 °C, a za potrebu pretvorbe ugrađen je lamelarni grijač kapaciteta Q=1.400 kW. Za halu izvedeni su polazni i povratni kolektori odakle je formiran cijevni razvod do pojedinih grijača komora.</p> <p>Za gašenje požara izveden je stabilni sustav gašenja požara putem CO₂, a za početno gašenje požara ugrađena su 4 aparata tip S-9 i dva aparata 5 CO₂.</p>	
3.1.3.1	Priprema površine		<p>Pogonski energent za rad svih uređaja i opreme u prostoru za pripremu površine, pripremu boje i bojenje je komprimirani zrak radnog tlaka 6-8 bara za što je u hali izveden cijevni razvod.</p> <p>Priprema površine vrši se posebnim mlaznicama (venturijeva sapnica) kroz koje sačma pod tlakom komprimiranog zraka izlazi i udara u površinu te se sa iste skida hrđa i druga nečistoća. Prašina koja nastaje nije eksplozivna, a sadrži čestice hrđe, abraziva i nečistoća.</p> <p>Nakon procesa sačmarenja, sačma se sakuplja sa poda te se pomoću vakuumuvera i nakon filtriranja vraća u silose. Prema potrebi se dodaje nova količina sačme te se ista vraća u tehnološki proces. U ciklonu silosa vrši se odvajanje krutih čestica hrđe i metala. Teže čestice uslijed gubitka kinetičke energije padaju na sito postavljeno pod kutom te klize niz sito prema izlaznom otvoru i sakupljaju se u vrećama. Sačma koja prolazi kroz sito pada u donji dio silosa i spremna je za daljnju uporabu u procesu. Nakon odvajanja težih čestica zrak s finom metalnom prašinom ulazi u ciklon koji je sastavni dio vakumuvera. U tom se prostoru odvaja fina čelična prašina koja pada na dno ciklona. Kroz otvor na dnu ciklona metalna prašina pada u pužni transporter te se ista odvaja u vrećama za otpad. Ostali dio zraka koji je odsisan putem vakumuvera odnosno</p>	(Prilog 8)

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			<p>rotacionog kompresora prolazi kroz filter, rotacioni kompresor te se izbacuje putem kanala zraka u slobodnu atmosferu.</p> <p>U hali je potrebna intenzivna ventilacija ubacivanjem obrađenog zraka $V=60.000 \text{ m}^3/\text{h}$ tako da se dobije 9 izmjena volumena prostora na sat. Za smanjenje buke na tlačnom dijelu kanala ugrađen je prigušivač buke.</p> <p>Za ventilaciju zatvorenih i „mrtvih“ prostora unutar sekcija gdje nije moguće dobiti adekvatnu ventilaciju na glavnom odsisnom kanalu izvedena su 2 priključka s potrebnim zapornim elementima te fleksibilno platnenim crijevom promjera 300 mm, dužine 40 m.</p> <p>Ubacivanje zraka vrši se na relativno visokoj visini putem tlačnih kanala i 4 strujnih otvora rešetaka dimenzije 1225x525. Odsis zraka izveden je putem filtra, odsisnog kanala i fiksnih rešetaka koje su postavljene pri podu sa čelne strane sačmarnice. Za odsis su ugrađene 3 odsisne rešetake dimenzije 1500x1300. Odsisni zrak sadrži čestice sitne prašine, prolazi kroz vrećasti filter u kojem se odstranjuje prašina iz zraka te se zrak putem ventilatora i ventilacijskog kanala dio izbacuje u atmosferu, a dio se vraća u prostor sačmarnice.</p> <p>S obzirom na zahtijevanu relativnu vlažnost ugrađena su 2 sušača kapaciteta $7.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Kada je RV vanjskog zraka visoka, zrak prolazi kroz sušače zraka te se putem tlačnog kanala i ventilatora ubacuje u prostor sačmarnice. Kada je RV vanjskog zraka niska ubacuje se u prostor sačmarnice. U prostor sačmarnice ubacuje se cca. 20 % svježeg zraka tako da se tolika količina recirkuliranog zraka izbacuje u prostor strojarnice sačmarnice. Ukupna količina zrak u opticaju je $60.000 \text{ m}^3/\text{h}$ za što su ugrađeni 1 vrećasti filtra kapaciteta $60.000 \text{ m}^3/\text{h}$.</p>	
3.1.3.2	Priprema boje i bojenje		<p>Za vrijeme bojenja vrši se 100 % izmjena zraka s izbacivanjem otpadnog zraka preko krova u atmosferu, a za vrijeme sušenja također se radi s 100 % svježim zrakom pa su zbog toga ugrađeni lamelarni rekuperatori topline na svakoj komori.</p> <p>Regulacija relativne vlage (RV) vrši se kontrolom RV u otpadnom zraku. Ako je RV vanjskog zraka visoka, dio zraka se suši te miješanjem sa svježim zrakom postiže se potrebna RV ubacivanog zraka u prostoru. Kada je vanjska temperatura veća od $+ 20 \text{ }^\circ\text{C}$ i ako je RV ispod 60 % zrak se samo filtrira i ubacuje u prostor za bojenje.</p> <p>Iz prostora za bojenje odsisava se cca. 5 % veća količina zraka kako se zona opasnosti ne bi širila u okolne prostore.</p> <p>U prostoru za bojenje, na visini od cca. 30 cm od poda ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari koji u slučaju povećane koncentracije istih zatvaraju dovod komprimiranog zraka na špricama za boju putem zatvaranja magnetskog ventila na cjevovodu dovoda komprimiranog zraka. Time se zaustavlja</p>	(Prilog 8)

3.1.				Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	
			<p>proces aplikacije boje, a javlja se i zvučni signal upozorenja. Dovod komprimiranog zraka na šprice nije moguć ako nisu zatvorena vanjska vrata i ako tlačna i odsisna ventilacija nije u funkciji.</p> <p>Za ventilaciju zatvorenih i „mrtvih“ prostora unutar sekcija gdje nije moguće dobiti adekvatnu ventilaciju koriste se prijenosni ventilatori s motorom u „S“ izvedbi s fleksibilnim crijevima promjera 200 mm. Reguliranje i nadziranje sistema ventilacija odvija se putem elemenata za automatsku DDC regulaciju povezanih na centralno računalo.</p> <p>Prostor pripreme boje se intenzivno ventilira s obzirom na zonu opasnosti „1“, potrebno je 10 izmjena zraka u jednom satu čemu odgovara 8.300 m³/h. Obrada zraka vrši se putem ventilacijske komore u prostoru strojarnice, a sastoji se od grijača s filtrom zraka te tlačnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. Obrađeni se zrak tlačnim kanalom dovodi u prostor za miješanje boje te se putem 4 anemostata ubacuje u prostor (+ 2 anemostata u prostoru skladišta boje). Na svim mjestima gdje kanal prolazi kroz različite požarne zone ugrađene su protupožarne zaklopke. Odsis zraka je pri dnu poda prostora za pripremu boje, a izveden je putem 13 odsisnih rešetaka s filtrom, odsisnog kanala i odsisnog ventilatora. U prostoru za pripremu boje ugrađena su 6 indikatora koncentracije eksplozivnih tvari koji daju svjetlosni i zvučni signal u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije.</p> <p>Oprema za bojenje sastoji se od miješalica za zamješavanje boje i pumpi za transport boje na komprimirani zrak (nalaze se u prostoru za pripremu boje), ADS uređaj (uređaj za zamješavanje dvokomponentnih boja) te od šprica za boju koje se nalaze i koriste u prostorima za bojenje sekcija. Svi dovodi komprimiranog zraka iz prostora za pripremu boje u prostor za bojenje izvedeni su elastičnim crijevima koja prolaze kroz rupe u zidu.</p> <p>U hali za bojenje opća rasvjeta je u spuštenom stropu i na zidovima nešto ispod polovine visine. Na dužem betonskom zidu nalazi se po 5 utičnica u „S“ izvedbi za priključke osobne rasvjete za rad (ručne električne lampe od 24 V).</p>	
3.1.3.3	Strojarnica		<p>U prostoru strojarnice za obradu zraka za prostor za bojenje ugrađeno je 4 ventilacijskih komora, svaka ima kapacitet 30.000 m³/h (ukupno 120.000 m³/h) za koje je potrebno osigurati količinu topline Q=350 kW (ukupno 1.400 kW).</p> <p>Svaka komora se sastoji od filtra zraka, rekuperatora topline te tlačnog i odsisnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. U komorama se zrak grije na temperaturu od +25-30 °C kako bi se smanjila RV, pokrili transmisijski gubici prostora, te kako bi se zagrijala masa sekcije na temperaturu cca. +15-20 °C. Velika količina topline potrebna je samo za vrijeme unošenja sekcija u prostor za bojenje te za grijanje iste na projektiranu temperaturu (+20 °C).</p>	(Prilog 8)

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
			<p>U ostalom periodu bojenja potrebna je manja količina topline jer nije potrebno grijati sekciju već samo održavati temperaturu iste.</p> <p>Obrađeni zrak iz komore ubacuje se u prostor za bojenje putem tlačnog ventilatora, kanala zraka i 24 stropnih anemostata s pneumatskim servomotorom za regulaciju količine i dometa ubacivanog zraka. Tlačni kanali su položeni iznad spuštenog stropa, a ugrađeni anemostati su u ravnini spuštenog stropa na način da iz stropa nema nikakvih izdanaka u prostor za bojenje. Svaki anemostat opskrbljen je protupožarnom zaklopkom.</p> <p>Odsis zraka je izveden pri dnu prostorije putem 8 limenih kanala te izvedenog betonskog šahta u kojem je ugrađen limeni odsisni kanal, na koje su ugrađeni filtri za uklanjanje lebdećih čestica (prašina od boje) u odsisnom zraku.</p> <p>Na svim tlačnim i odsisnim kanalima ugrađene su protupožarne zaklopke s termičkim elementom i s elektromotornim pogonom kod prolaza kanala zraka kroz različite požarne zone.</p>	
3.1.4.	Radionica površinske zaštite – hala za bojenje i sačmarnice	3.500 t obojanih elemenata izrade za 7 brodova godišnje ili 3.000 t za 4-6 brodova	<p>Hala za sačmarenje 2a: dimenzija hale dužina x širina x visina = 14,0x4,5x3,92 m.</p> <p>Hala za sačmarenje 2b: dimenzija hale dužina x širina x visina = 12,0x8,0x7,0 m.</p> <p>Hala za sačmarenje 2c: dimenzija hale dužina x širina x visina = 16,0x12,0x7,0 m</p> <p>Zahtijevana mikroklima: radna temperatura okoline, relativna vlaga 50-60 %.</p> <p>Dimenzije radionice površinske zaštite: iznose 53,9 x 20,8 m ukupne površine 1.121,1 m², krov hale je kosi (dvostrešan) sa nagibom od 23°, visina hale bočnog zida je 11,1 m, a u sljemenu je 16,1 m.</p> <p>Zahtijevana mikroklima: radna temperatura +10-22°C, relativna vlaga 50-60 %.</p>	(Prilog 11)

3.1. Br.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
3.1.4.1	Priprema površine		<p>Pogonski energent za rad svih uređaja i opreme u prostoru za pripremu površine, pripremu boje i bojenje je komprimirani zrak radnog tlaka 6-8 bara za što je u hali izveden cijevni razvod.</p> <p>Priprema površine vrši se posebnim mlaznicama (venturijeva sapnica) kroz koje sačma pod tlakom komprimiranog zraka izlazi i udara u površinu te se sa iste skida hrđa i druga nečistoća. Prašina koja nastaje nije eksplozivna, a sadrži čestice hrđe, abraziva i nečistoća.</p> <p>Nakon procesa sačmarenja, sačma se sakuplja sa poda te se pomoću transportne trake i elevatora vraća u silose. Prema potrebi se nadodaje nova količina sačme te se ista vraća u tehnološki proces.</p> <p>U hali je potrebna intenzivna ventilacija ubacivanjem obrađenog zraka $V=40.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Ubacivanje zraka vrši se kroz odušnike koji su ravnomjerno raspoređeni na krovu sačmarnice. Ventilacija komore ostvaruje se usisnim vodom kroz 6 otvora na krovu i 6 otvora raspoređenih na bočnoj strani sačmarnice. U separatoru se odvaja prašina, kroz ventilator i mokri filter (kapaciteta cca. $26,22 \text{ m}^3$) u zrak se izbacuje pročišćeni zrak.</p>	(Prilog 11)
3.1.4.2	Priprema boje i bojenje		<p>Postojeća građevina izgrađena je cca. 1862 godine i kao takva služila je za popratne aktivnosti tadašnjeg brodogradilišta „K.K. Kriegs Marine See Arsenal“.</p> <p>Za potrebe površinske zaštite repromaterijala i gotovih konstrukcija u planu je sanacija postojeće radionice IB 76 koja se nalazi u pogonu 2 - Arsenal kako bi se osigurali što kvalitetniji i sigurniji uvjeti rada.</p> <p>Unutar radione izvode se tehnološke operacije premazivanja i sušenja, dok se priprema premaza i njegova distribucija do operatera obavlja iz zasebnog prostora (mješaone) koji je smješten van radione. Prema tehnološkom procesu pripremljene (ispjeskarene i odmašćene) cijevi i profili, te proizvodi i elementi transportiraju se pomoću viljuškara s dizelovim motorom ili ručno u slobodni prostor unutar radione, od kuda se pripremaju i dizalicom raspoređuju po radnoj površini za bojanje.</p> <p>Zidovi u radioni zidani su iz kamenih bloketa i širine su 100 cm. Istočnim pročeljem je spojena sa halom Brodotesarske radionice IB 76a bez omogućenih prolaza. U hali postoje tri ulaza za vozila (viljuškar) sa umetnutim vratima za osobe i jedan poseban ulaz za osobe.</p> <p>Radni prostor za bojanje i sušenje se grije pomoću toplovodnih ventilkonvektora.</p> <p>Pod u radnom prostoru izveden je kao armiranobetonska ploča i nije se posebno štitio od kapilarne vlage. Vanjski zidovi žbukani su žbukom, sa odgovarajućim završnim tvrdim i</p>	(Prilog 11)

3.1.	Naziv tehnološke jedinice	Predviđeni kapacitet	Tehnički opis	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilogu br. 9
Br.				
			<p>vodonepropusnim slojem.</p> <p>Vanjska zaokretna vrata za ulaz pješaka izvedena su od čeličnih, lakom oličenih profila, obloženih sa limom iste kvalitete. Vanjska podizna vrata za ulaz vozila izvedena su od čeličnih, lakom oličenih profila, finalno obložena limom. Prozori su drveni sa staklom. Dio prozora u radionici ima fiksno ostakljenje, a cca. 45 % ima mogućnost otvaranja na ventus.</p> <p>U prostoru je predviđena ručna priprema premaza, te njegova distribucija putem pneumatskih pumpi.</p> <p>Smještaj prostora je predviđen sa vanjske strane uz južni zid radione površinske zaštite IB 76. Sama izvedba je predviđena kao prizemna nadstrešnica, zatvorena zidom radione sa jedne strane i mrežom na ostalim stranama, visine kod vijenca 4,5 m. Krovna konstrukcija je od čeličnih nosača i na njih se oslanjaju rogovi od INP140 koje nose čelični stupovi.</p> <p>Pod je izveden kao armiranobetonska ploča i nije se posebno štitio od kapilarne vlage. Neovlašten ulaz je spriječen čeličnim vratima sa mrežom koja su zaključana lokotom.</p>	
3.1.5.	Otvorene površine, navozi, novogradnje	1.000.000 m ² obojane površine sekcija za 7 brodova godišnje ili 700.000 m ² za 4-6 brodova	<p>Tehnološki koncept bojenja nastavlja se na navozima I i II, otvorenim površinama i novogradnjama odnosno na obalama V, VI, VII, VIII uz koje su privezane novogradnje nakon porinuća.</p> <p>Prva faza je priprema površine sekcijских odnosno montažnih spojeva do određenog stupnja čistoće površine definiranog radioničkom dokumentacijom bojenja za svaku novogradnju. Izvodi se u većini slučajeva mehanički, a započinje odmaščivanjem ukoliko je potrebno. Nakon toga slijedi aplikacija boje. Metode aplikacije boje opisane su poglavlju 2.2.</p>	Navoz I-401, navoz II-403, Obala V, VI, VII, VII- RJ – (Prilog 11)

3.2.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 8 i 10.
Br.				
3.2.1	Prostor za skladištenje i pripremu boje hale F	19.100 l	Boja se skladišti u originalnom pakiranju – metalne kante od 20 l i 5 l i u kontejnerima od 1000 l.	Prilog 8
3.2.2.	Prostor za skladištenje i pripremu boje Nove AKZ hale	7.000 l	Boja se skladišti u originalnom pakiranju – metalne kante od 20 l i 5 l i u kontejnerima od 1000 l.	Prilog 8
3.2.3.	Prostor za skladištenje i pripremu boje hale B	7.000 l	Boja se skladišti u originalnom pakiranju – kontejnerima od 1000 l.	Prilog 8

3.2. Br.	Prostori za skladištenje, privremeno skladištenje, rukovanje sirovinama, proizvodima i otpadom	Predviđeni kapacitet	Tehnička karakterizacija	Referentna oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 8 i 10.
3.2.4.	Skladište boja u arsenalu	76.000 l	<p>Boja se skladišti u originalnom pakiranju – metalne kante od 20 l i 5 l. Objekt IB 76d izveden je kao niz od 9 prostora. Građevina je prizemna, masivne izvedbe, oslonjena na ogradni kameni zid proizvodnog pogona prema ulici Sv. Polikarpa, čiji su ostali vanjski zidovi izvedeni od kamena debljine cca 70 cm sa lučnim svodovima iz kamena i opeke. Prostorije su širine cca 4,00 – 6,00 m, dužine 8,00 – 14,50 m te visine cca 2,0 u peti odnosno 4,30 – 4,75 m u tjemenu svoda. U svaki se prostor ulazi direktno izvana, međusobno nisu povezani, a drugih otvora osim po 2 otvora na krovu u cilju prozračivanja nema.</p> <p>Podna konstrukcija je armirano betonska nepropusna ploča s padom od 1,0 % prema sabirnom kanalu za prihvatanje eventualno izlivenih tekućina koji je izveden uzdužno sredinom svake prostorije u padu od 1% do jame za prihvatanje izlivenih tekućina kapaciteta 0,3m³.</p>	Prilog 11 S1
3.2.5.	Skladištenja proizvoda - sekcija	nije primjenjivo	Sekcije se skladište na otvorenom (mjesto skladištenja ovisi o raspoloživim slobodnim prostorima na otoku) do montaže na navozu.	--
3.2.6.	Skladištenje otpadne boje i razrjeđivača	50 m ²	<p>Otpadna boja se skladišti u originalnoj ambalaži – u kantama od 20 l na drvenim paletama.</p> <p>Otpadni razrjeđivač se skladišti u metalnim bačvama od 200 l na drvenim paletama.</p> <p>Privremeno skladište opasnog otpada nalazi se u arsenalu. Skladište je natkriveno i ograđeno, opremljeno tankvanom za skladištenje tekućina.</p>	Prilog 11 O3
3.2.7.	Odlaganje abraziva	8 m ³	Zatvoreni metalni kontejner za istrošeni abraziv – uz halu F i uz halu B, nalazi se na otvorenom.	Prilog 11 O1 O5
3.2.8.	Skladište čeličnih limova i profila	8.000 m ²	Limovi i profili skladište se na otvorenom uz halu B na otoku. Limovi se skladište u kupovima na zapadnoj strani, a profili u paletama na istočnoj strani skladišta.	Prilog 11 S2 S3
3.2.9.	Skladište elemenata	nije primjenjivo	Elementi izrade se nakon bojanja ugrađuju ili u sekcije ili na novogradnju	--

Ovlaštenik utvrđuje da predmetnom *Zahtjevom* ne trebaju biti obuhvaćene aktivnosti, koje su međusobno tehnički povezane u cjelinu koja je u služnosti aktivnosti izgradnje brodova (novogradnje), a koje su prikazane u okviru točke 3.3.

Osnovna aktivnost koja je predmet *Zahtjeva* su sve aktivnosti bojenja u tvrtki ULJANIK Brodogradilište d.d. sukladno prilogu I *Uredbe o postupku utvrđivanja objedinjenih uvjeta zaštite okoliša* (NN 114/08). *Zahtjevom* su obuhvaćene samo direktno povezane aktivnosti tj. one aktivnosti koje su u direktnoj služnosti osnovnoj aktivnosti tj. procesima bojenja u brodogradilištu. Navedeno je u skladu s „*Guidance on Interpretation of "Installation" and "Operator" for the Purposes of the IPPC Directive, version 1, April 2007*“ i „*DEFRA Paper PP7; Guidance on IPPC Instalations*“. Slijedom objašnjenja danih u spomenutim dokumentima, a vezano na direktno povezane aktivnosti Operater je zaključio da slijedeće aktivnosti nisu direktno povezane aktivnosti:

- aktivnosti u okviru hale A,
- aktivnosti u okviru hale C,
- aktivnosti u okviru hale panel linija,
- aktivnosti u okviru male predmontaže (MP1 i MP2),
- aktivnosti u okviru predmontaže (P2, P3, P4, P5)
- zavarivanje u izradi ,
- separator oborinskih voda,
- kontrola bez razaranja,
- usluge transporta jer je tek manji dio u služnosti transporta boja i procesa bojenja tj. procesi bojenja nisu glavni korisnici usluga transporta;
- aktivnosti u okviru montaže u okviru OJ 19;
- aktivnosti u okviru cjevaraska OJ17

3.3.				
Br.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 9, 10. i 11.
3.3.1	HALA A	RAVNALICA LIMOVA: limovi prolaze kroz niz od 5 valjaka kojima ga se ravna (uklanjaju zaostala naprezanja u materijalu) i ujedno skidaju eventualni ostaci valjaoničke kore	limovi i profili koji prođu ravnalicu konvejskom linijom nastavljaju prema postrojenju za sačmarenje i potom primarnu zaštitu i označavanje (hala B)	Prilog 10
3.3.2	HALA C, hala za trasiranje i oblikovanje	HALA ZA REZANJE LIMOVA I PROFILA: Nakon prolaska kroz halu B limovi i profili nastavljaju kretanje konvejskom linijom do hale C. Tu su smješteni strojevi za rezanje limova (plinsko rezanje i rezanje pomoću plazme), strojeve za rezanje profila (ručno plinsko rezanje), roboti za rezanje profila, strojeve za savijanje i oblikovanje limova i profila (preše, savijačice, prirubljivačice, itd.). Rezanje limova je potpuno automatizirano korištenjem numerički upravljanih strojeva za plinsko i rezanje plazmom. Rezanje plazmom je jedna od najsuvremenijih tehnika rezanja, rezanje se provodi pod vodom čime se smanjuju deformacije i buku. Proizvode ove hale se kompletira za jednu sekciju i šalje u slijedeću fazu procesa. Ovisno o obliku	Slijedi nakon pripremnih procesa u hali B (OJ 17) i prethodi procesima u halama panel linije, male predmontaže (MP1 i MP2) i predmontaže (P2, P3, P4, P5)	Prilog 9 (C 98) i prilog 10

3.3.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 9, 10. i 11.
Br.				
		sekcije proces se u ovoj fazi dijeli na izradu ravnih i izradu zakrivljenih sekcija.		
3.3.3	HALA PANEL LINIJE	Materijal iz obrade se doprema u halu panel linije gdje se provodi sastavljanje ravne sekcije u nekoliko međusobno usko povezanih koraka. Na početku se dva lima spajaju na stanici za obostrano zavarivanje i tako čine panel. Potom se podnim transportom panel odvozi na stanicu za obrezivanje i trasiranje. Slijedeći korak je montaža profila na prethodno trasirane pozicije. Nakon čega se tako montirani profili zavaruju automatskim strojem za zavarivanje. Panel sa profilima potom dolazi do pozicije na kojoj se nalazi stanica za montažu okvira, a potom na stanicu za zavarivanje okvira gdje ih se zavaruje ručnim poluautomatskim postupkom. Na taj se način dobije ravna prostorna sekcija spremna za ugradnju u veću prostornu sekciju na otvorenom radnom prostoru ili u nekoj od predmontažnih hala u kombinaciji sa zakrivljenim sekcijama.	Slijedi nakon procesa u hali C (OJ 17) i prethodi procesima u halama F i AKZ (OJ 15)	Prilog 9 (85) i prilog 10 (hala panel linija)
3.3.4	MP1, MP2, P2, P3, P4, P5	MP1 i MP2 izrađuju sklopove prema radioničkoj dokumentaciji. Materijal za izradu zakrivljenih sekcija se iz hale obrade doprema u predmontažne hale, gdje se prema tehnološkim uputama predmontiraju zakrivljene sekcije. Obično se u takve sekcije ugrađuju i manje ravne sekcije koje dolaze iz hale panel linije. Neke od sekcija zbog svojih dimenzija ne mogu stati u predmontažne hale te ih se stoga mora spajati na otvorenim radnim površinama. Obično se radi o velikim ravnim sekcijama a dio procesa se naziva ukрупnjavanje	Slijedi nakon procesa u hali C (OJ 17) i prethodi procesima u halama F i AKZ (OJ 15)	Prilog 9. (15,16, 84, 94) i prilog 10. (MP1, MP2, P2, P3, P4, P5)
3.3.5	Montaža OJ 19	Izrađene i opremljene sekcije transportiraju se u hale za bojenje (OJ 15) Nakon što su sekcije obojane, prenose na kose brodograđevne površine – navoze (navoz 1 i navoz 2). Korištenjem dizalica uz navoz podiže i montira u konačni proizvod – brod. Montaža sekcija se odvija na dva navoza. Osnovni princip koji se slijedi prilikom montaže je u tome da se nastoji u što ranijoj fazi gradnje broda zatvoriti brodske prostore u koje se ugrađuje najviše opreme. Tako se sa gradnjom počinje na sredini broda. Prva sekcija koja se postavlja na navoz (prvomontirana sekcija) je sekcija	Transport neobojanih sekcija u hale za bojenje i obojanih sekcija na navoz na montažu odnosno na skladištenje i/ili opremanje blokova sekcija.	Prilog 9. (401 i 403) i Prilog 10. (Navoz 1, Navoz 2)

3.3.				Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 9, 10. i 11.
Br.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	
		<p>dna broda neposredno uz strojarnicu broda. Tijekom nekoliko slijedećih tjedana gradnje, počinje se završavati strojarnica broda, a prednji dio broda bude do pola završen. Tada se počinje sa montažom opreme u strojarnici broda, glavni motor, pomoćni motori, generatori, te druga oprema neophodna funkciji broda. Kako se bliže kraju poslovi na ugradnji opreme u strojarnici tako se kompletira montaža prednjeg dijela broda i vrši opremanje. Na kraju se montira nadgrađe broda – prostori za posadu. Slijedeća faza je priprema za porinuće.</p> <p>Nakon porinuća slijedi završno opremanje broda, ispitivanje brodskih sustava te se brod priprema za primopredaju.</p>		
3.3.6	Cjevaraska OJ17	<p>IZRADA OPREME - CJEVARSKA OPREME</p> <p>Obilježavanje cijevi (trasiranje) se obavlja prema tehničko tehnološkoj dokumentaciji, odnosno prema operacionom listu: izrađuju se potrebne šablone, dostavlja se potreban materijal iz skladišta prema popisu specifikacije materijala, vrši se označavanje na materijalima.</p> <p>Rezanje cijevi obavlja se prema radnom listu, a dijeli na: mehaničko (strojno i ručno) i toplinsko (strojno i ručno). Strojno rezanje izvodi se prema tehničkim karakteristikama stroja.</p> <p>Oblikovanje cijevi sastoji se od: savijanja cijevi (mehaničko, toplinsko odnosno strojno i ručno), proširivanja cijevi, a izvodi se prema radnom listu, standardima brodogradilišta "Uljanik", SPAIS-u.</p> <p>Ručna obrada se sastoji od: sastavljanja elemenata, pripajanja, a izvodi se prema: radnom listu, standardima brodogradilišta "Uljanik", SPAIS-u</p> <p>Sastavljanje elemenata čine: pripreme za sastavljanje (uključuje potrebne uvjete za sastavljanje npr. brušenje, dobavu standardnih elemenata kao što su to lukovi, prirubnice itd.), sastavljanje u cjelinu, obrada nakon zavarivanja (uključuje i operacije otklanjanje nedostataka, označavanje, brušenje, te završnu obradu cjelovitosti proizvoda.</p> <p>Zavarivanje elemenata obavlja se: REL - ručno elektrolučnim postupkom, MAG -</p>	Transport neobojanih cijevi u radionicu Površinske zaštite	Prilog 9.

3.3.	Ostale tehnički povezane aktivnosti	Karakterizacija i opis aktivnosti	Povezanost aktivnosti s određenim tehnološkim jedinicama i skladištem	Ref. oznaka iz blok dijagrama u Prilozima br. 9, 10. i 11.
Br.		<p>poluautomatskim postupkom pod zaštitom inertnih plinova, TIG - poluautomatskim postupkom pod zaštitom inertnih plinova volfram (tungsten) netaljivom elektrodom, plinskim (oksiacetilenskim) postupkom (ručno). Čišćenje cijevi obavlja se prema radnom listu, a dijeli se na: mehaničko (cirkuliranjem ulja kroz cjevovod), kemijsko (cijevi su izložene djelovanju kemijskih otopina).</p> <p>Kontrola i ispitivanja se vrše tokom i po završetku procesa. Provodi se prema nalozima u operacionom listu, a kriteriji prihvatljivosti su prema: standardima brodogradilišta, radioničkoj dokumentaciji, SPAIS-u ili SBPPI-u (standardima brodograđevnih procesa, pregleda i ispitivanja, priručniku za bojanje, priručniku za zavarivanje.</p> <p>Otprema proizvoda se obavlja prema predatnicama proizvoda u kojima su naznačeni elementi mjesta otpreme: skladište, radionica površinske zaštite.</p>		

U okviru ULJANIK Brodogradilište d.d. nalaze se dvije kotlovnice. Namjena Kotlovnice K2-Arsenal je isključivo proizvodnja toplinske energija za grijanje prostorija i pripremu tople sanitarne vode. Budući se toplinska energija proizvedena u Kotlovnici K2-Arsenal ne koristi za proizvodni proces iz priloga 1 Uredbe, zaključeno je da ista ne ulazi u razmatranje kao direktno pridružena aktivnost procesima premazivanja u okviru predmetnog brodogradilišta.

Kotlovnica otok, proizvodi toplinsku energiju koja se jednim dijelom koristi za tehnološki proces i to za grijanje hala za bojanje te za grijanje prostora kao i za pripremu tople sanitarne vode. Sukladno preporukama iz dokumenta „Guidance on Interpretation of "Installation" and "Operator" for the Purposes of the IPPC Directive, version 1, April 2007" kotlovnica se treba smatrati pridruženom aktivnošću ako za vrijeme svog godišnjeg rada glavninu proizvedene toplinske energije osigurava za proizvodni proces iz priloga 1 IPPC Direktive i tek manji dio toplinske energije za ostale aktivnosti koje nisu iz priloga 1 IPPC Direktive. Kako bi se utvrdilo koliko toplinske energije se godišnje zaista utroši na tehnološki proces analiziran je rad Kotlovnice otok unazad tri godine koji je prikazan u nastavku.

Instalirana snaga Kotlovnice otok iznosi: $3 \times 1,1 = 3,3$ MW. Kada bi Kotlovnica otok cijelu godinu radila s punim kapacitetom potrošilo bi se 28908,0 MWh energije. Uvidom u potrošnju goriva (zimski period) proizlazi da je potrošeno 2457 MWh tj. 8,5% od moguće potrošnje za grijanje cijelog otoka. Za tehnološki proces tj. grijanja Nove AKZ hale za bojanje u 2011. g. potrošeno je 12% ukupne količine goriva tj potrošeno je $0,12 \times 2457 = 294$ MWh što predstavlja 1% od ukupne instaliranog kapaciteta. Prema podacima za 2010.g potrošnja energije = 2240,4 MWh od čega 17,85% na tehnološki proces grijanja što iznosi 399,8 MWh tj. 1,38% ukupne instalirane energije (28908 MWh). Prema podacima za 2009. g. potrošnja energije = 2572,8

MWh od čega 21,5% na tehnološki proces grijanja što iznosi 552,64 MWh tj. 1,91% ukupne instalirane snage (28908 MWh).

Temeljem provedene analize rada Kotlovnice otok dobiveno je da Kotlovnice otok za tehnološki proces temeljem trogodišnjeg prosjeka utroši 1,43 % od ukupne instaliranog kapaciteta. Uzimajući u obzir preporuke i pojašnjenja iz dokumenta „Guidance on Interpretation of "Installation" and "Operator" for the Purposes of the IPPC Directive, version 1, April 2007“ za Kotlovnice otok je odlučeno da iako predstavlja direktno pridruženu aktivnost, zbog vrlo malog udjela u proizvodnji toplinske energije za proizvodni (tehnološki) proces iz priloga 1 IPPC Direktive neće biti uzeta u razmatranje u okviru detaljne analize postrojenja s obzirom na najbolje raspoložive tehnike (NRT).

4. Referentne oznake mjesta emisija prikazane na blok dijagramu postrojenja

(prefiks Z za zrak; V za vodu (prijemnik); O za odlagalište ili skladište otpada; S za skladište sirovina; T za emisije u tlo, K za sustav javne odvodnje)

Prema Prilogu 10 i 11

Oznaka	Mjesto emisije	Opis	Prilog br. 10 i 11.
Z1	Ispust iz hale F3	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z2	Ispust iz hale F2	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z3	Ispust iz hale za pripremu / zamješavanje boje hale F	Hlapivi organski spojevi	Prilog 10.
Z4	Ispust iz hale F2	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z5	Ispust iz hale F3	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z6	Ispust iz hale F2	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z7	Ispust iz hale F3	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z8	Ispust iz hale za bojenje Nove AKZ hale	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje.	Prilog 10.

Oznaka	Mjesto emisije	Opis	Prilog br. 10 i 11.
		Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	
Z9	Ispust iz hale za bojenje Nove AKZ hale	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z10	Ispust iz hale za bojenje Nove AKZ hale	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z11	Ispust iz hale za pripremu / zamješavanje boje Nove AKZ hale	Hlapivi organski spojevi	Prilog 10.
Z12	Ispust iz hale za bojenje Nove AKZ hale	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Zidni filtri od staklenih vlakana za smanjenje emisija čestica od boje.	Prilog 10.
Z13	Ispust iz hale F1	Čestice metalne prašine. Vrećasti filtri u filtarskim jedinicama za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 10.
Z14	Ispust iz hale za sačmarenje Nove AKZ hale	Čestice metalne prašine. Vrećasti filtri u filtarskim jedinicama za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 10.
Z15	Ispust iz hale B prostora za bojenje (jug)	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Vodeni filter za uklanjanje čestica boje	Prilog 10.
Z16	Ispust iz hale B prostora za bojenje (sjever)	Hlapivi organski spojevi; čestice od boje. Vodeni filter za uklanjanje čestica boje	
Z17	Ispust iz hale B - sušara	Hlapivi organski spojevi	Prilog 10.
Z18	Ispust iz hale B - sačmarnica	Čestice metalne prašine. Vrećasti filtri u filtarskim jedinicama za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 10.
Z19	Ispust iz hale za sačmarenje 2a	Čestice metalne prašine. Vodeni filter za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 11.
Z20	Ispust iz hale za sačmarenje 2b	Čestice metalne prašine. Vodeni filter za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 11.
Z21	Ispust iz hale za sačmarenje 2c	Čestice metalne prašine. Vodeni filter za smanjenje emisija čestica od metalne prašine.	Prilog 11.

Oznaka	Mjesto emisije	Opis	Prilog br. 10 i 11.
O1	--	Kontejner za istrošenu sačmu	Prilog 10.
O2	--	Kontejner za ambalažu od metala	Prilog 10.
O3	--	Privremeno skladište otpadne boje i otpadnog razrjeđivača	Prilog 11.
O4	--	Otpadni koagulat	Prilog 10.
O5	--	Kontejner za istrošenu sačmu	Prilog 10.
O6		Kontejner za ambalažu od metala - arsenal	Prilog 10.
S1	--	Skladište boje i razrjeđivača	Prilog 11.
S2		Skladište limova	Prilog 10.
S3		Skladište profila	Prilog 10.

5. Operativna dokumentacija postrojenja

Upute za siguran rad s bojama i razrjeđivačima, ev. oznaka: 150.09.(HAL).001

Uputa za rad na siguran način i postupanje u slučaju požara na radnim mjestima s povećanim opasnostima za nastanak požara i eksplozija, SUZS.UP.1022.005..

Upute za rad s kontejnerima

Uputa za rad i podešenje automatskog dozirnog sistema (ADS-a)

Uputa za rad i podešenje ISAD-a

Operativni plan intervencija u slučaju izvanrednih zagađenja (SUO.PL.1001.001)

Dozvolbeni nalog za rad

Dozvolbeni nalog za ispuštanje otpadnih voda (UP/II-325-03/97-01/0307)

Lokacijska dozvola,

Građevinska dozvola,

Postupak rukovanja, mjerenja i nadzora koagulata i otpadnog mulja koagulata (SUO.PO.1742.001)

Postupak rukovanja, mjerenja i nadzora sačme i otpadne sačme (SUO.PO.1742.002),

Katastar zagađivača OJ 17 (SUO.KA.1701.001),

Postupak za nadzor lokacija AKZ radova u procesu bojenja (SUO.PO.1501.001),

Postupak za mjerenje i praćenje emisija u zrak iz stacionarnih izvora (SUO.PO.1501.002),

Postupak za rad odgovorne osobe i njegov zamjenika u procesu bojenja broda (SUZS.PO.1530.001)

Postupak za ulaz motornih vozila u zone opasnosti (SUZS.PO.1530.002)

Katastar zagađivača OJ 15 (SUO.KA.1501.001)

Uputa za izdavanje i zbrinjavanje AKZ materijala (SUO.UP.1501.001),

Tehnološka uputa za bojenje sekcija (SUK.UP.1501.011)

Očevidnik o emisijama hlapivih organskih spojeva,

Očevidnik o uporabi opasnih kemikalija,

Zbrini očevidnik o uporabi opasnih kemikalija.

Katastar zagađivača OJ 16: SUO.KA.1601.001

Izvadak iz STL-ova za otapala, boju i otrove

Uputa za siguran rad pri rukovanju sa viličarom: SUZS.UP.1601.001

Ulazna kontrola u skladištima Uljanik Brodogradilišta d.d.: SUK.PO.1601.012.

Postupak skladištenja u Brodogradilištu: SUK.PO.1601.005

Postupak nadzora i mjerenja neopasnog proizvodnog otpada za Uljanik Brodogradilište i opasnog otpada za OJ16: SUO.PO.1601.001.

Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda (SUO.PR.1001.001)

Uputa za vođenje očevidnika i popunjavanje pratećih listova za otpad(SUO.UP.1001.002)

D Popis sirovina, sekundarnih sirovina i drugih tvari i energija potrošena ili proizvedena pri radu postrojenja

1. Sirovine, sekundarne sirovine i druge tvari koje se upotrebljavaju u postrojenju

1.1. Popis sirovina, pomoćnih materijala i drugih tvari

Br.	Postrojenje	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari	Opis i karakteristike s posebnim naglašavanjem opasnih tvari	Jesu li raspoložive alternativne sirovine koje imaju učinak na okoliš?	Godišnja potrošnja (t) iskoristivost
1.	Hala F	Boje i razrjeđivači	*Boje i razrjeđivači na bazi organskih otapala	NE	*Podaci za 2011.g.: 894,57 t iskoristivost cca. 89 %
2.	Nova AKZ hala				
3.	Radionica površinske zaštite				
4.	Otvorene površine, opremne obale, navozi, novogradnje				
5.	Hala B				

Napomena: Sve boje i razrjeđivači koje se koriste u procesima premazivanja su opasne kemikalije.

*Nazivi i oznake opasnosti opasnih kemikalija (boja i razrjeđivača) u procesima premazivanja

Razrjeđivač 0808: 5,745 t; znakovi opasnosti: Xn
 Razrjeđivač 08450: 47,770 t; znakovi opasnosti: Xn
 Razrjeđivač 08700: 2,703 t; znakovi opasnosti: Xn
 Hi-vee lacquer: 0,022 t; znakovi opasnosti: N
 Uni primer 13140: 0,326 t; znakovi opasnosti: Xn, N
 Hempalin primer 1320: 3,664 t; znakovi opasnosti: N
 Shopprimer 1527 TEV: 0,038 t; znakovi opasnosti: F, Xn, N (baza); F, Xn (otvrdnjivač)
 Hempadur mio 1549: 0,036 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); Xn (otvrdnjivač)
 Hempadur 1557: 1,587 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Shopprimer 1589 ZS: 84,918 t; znakovi opasnosti: Xn, N, (baza); Xi, F (tekućina)
 Galvocaot 1638; 0,013 t; znakovi opasnosti: F, N
 Zinc primer 16490: 0,008 t; znakovi opasnosti: F, N
 Hempadur 17633: 7,197 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hempadur quattro 17634: 471,932 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hempasil Nexus 27309: 1,682 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hempadur 3553: 1,849 t; znakovi opasnosti: Xi, N, (baza); C (otvrdnjivač)
 Hempadur 45143: 93,074 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hempadur 45182: 11,587 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hempadur 45755: 8,603 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); C (otvrdnjivač)
 Hempadur 4588: 44,885 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); Xn (otvrdnjivač)
 Hempadur 47200: 12,449 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); Xn (otvrdnjivač)
 Hempalin 5214: 1,088 t; znakovi opasnosti: N
 Hempalin 52220: 7,638 t; znakovi opasnosti: N
 Hempthane 55100: 0,005 t; znakovi opasnosti: Xn, N (baza); Xn (otvrdnjivač)
 Hempthane 55210: 27,759 t; znakovi opasnosti: Xn/ T, N (baza/ baza žuta); Xn (otvrdnjivač)
 Hempadur 5534: 27,256 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)
 Hemptatex 5636: 1,172 t; znakovi opasnosti: Xn, N/ T, N (samo žut i narančast)
 Hi-vee 5654: 0,048 t; znakovi opasnosti: N
 Pyralin 5658: 0,333 t; znakovi opasnosti: N

*Nazivi i oznake opasnosti opasnih kemikalija (boja i razrjeđivača) u procesima premazivanja

Hempasil 77500: 1,757 t; znakovi opasnosti: Xn (baza); T, N (otvrdnjivač)

Antifouling Globic 81970: 3,589 t; znakovi opasnosti: T, N

Antifouling Oceanic 8495K: 18,579 t; znakovi opasnosti: Xn, N

Hempadur 85675: 1,037 t ; znakovi opasnosti: Xn (baza); C (otvrdnjivač)

Antifouling Olympic 86900: 1,601 t; znakovi opasnosti: Xn, N

Navy wash 9933: 2,083 t; znakovi opasnosti: Xn, N

Diamond varnish 051H9: 0,461 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); Xn (otvrdnjivač)

Profiller 3537: 0,070 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); C (otvrdnjivač)

1.2. Voda

1.2.1 Br.	Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)				
			Ø (l/s)	maks (l/s)	m ³ /mj	m ³ /god.	Potrošnja/ jedinica proizvoda
1	Sustav javne vodo-opskrbe	OJ 15: sanitarna voda	--	--	8	94	1,45x10 ⁻⁰⁴ m ³ vode/m ² obojane površine sekcija
		OJ 17; sanitarna voda	---	--	43	516	6,94x10 ⁻⁰⁴ vode/m ² obojane površine limova i profila
		OJ 17; vodeni filtri	0,027	0,027	25	270	3,66x10 ⁻⁰⁴ vode/m ² obojane površine limova i profila
1.2.2. Br.	Opis zahvata, potrošnja površinske vode, podzemne vode i upotrebjene vode za ponovno korištenje, kvaliteta ulazne vode, obrada zahvaćene vode						
1	Nije primjenjivo						
1.2.3. Br.	Dijagrami opskrbe vodom i sustava javne odvodnje (Referentni dokument br.)						
1	Prilog 12. Dijagram opskrbe vodom Prilog 13. Dijagram sustava odvodnje						

1.3. Skladištenje sirovina i ostalih tvari

Popratiti s popisom, lokacijama i količinama.

Limovi i profili skladište se na otvorenom prostoru neposredno pokraj hale B u OJ 17. Natkrivenu konstrukciju nije tehnički moguće izvesti iz razloga što se limovima i profilima manipulira uz korištenje dizalice (magneti).

Lokacija smještaja sirovine je na rubnom dijelu otoka.

Skladište sačme – sačma se skladišti u halama za sačmarenje limova i profila odnosno sekcija.

Skladištenje opasnih kemikalija (boje i razrjeđivači) provodi se prema tablici 1. U tablici su navedeni nazivi opasnih kemikalija, maksimalna količina koja se skladišti i lokacije skladišta prema podacima za 2011.g.

Tablica 1.

Naziv boje / razrjeđivača	Maksimalne količine / l	Lokacija skladišta
Razrjeđivač 08080	2640	arsenal, hale na otoku
Razrjeđivač 08450	4400	arsenal, hale na otoku
Razrjeđivač 08700	1000	hala B
Hempel's hi-vee lacquer 06520	40	arsenal
Hempinol 10220	80	arsenal
Uni primer 13140	1320	arsenal, hale na otoku
Hempalin primer 13200	2640	arsenal, hale na otoku
Shopprimer 1527TEV	34	arsenal
Hempadur mio 15499	320	arsenal, hale na otoku
Hempadur 15579	620	arsenal, hale na otoku
Shopprimer 1589 ZS	6000	hala B
Zinc primer 16490	115	arsenal
Hempadur 17639	2200	arsenal, hale na otoku
Hempadur quattro 17634	30800	arsenal, hale na otoku
Hempasil nexus 27309	260	arsenal
Hempadur multi-strenght 35539	810	arsenal
Hempadur 4514	11440	arsenal, hale na otoku
Hempadur 45187	2200	arsenal, hale na otoku
Hempadur multi - strenght 45759	1320	arsenal, hale na otoku
Hempadur mastic 4588	9680	arsenal, hale na otoku
Hempadur 47209	4840	arsenal
Hempalin enamel 52140	200	arsenal
Hempalin enamel hi-build 52220	3080	arsenal, hale na otoku
Hempathane topcoat 55217	5280	arsenal
Hempadur 55349	5720	arsenal, hale na otoku
Hempatex enamel 56360	360	arsenal
Hempel's hi-vee 56540	25	arsenal
Pyralin 5658	225	arsenal
Hempasil 77509	520	arsenal
Hempel's antifouling globic 81970	1660	arsenal
Hempel's antifouling oceanic 8495K	4000	arsenal, hale na otoku
Hempadur 85675	880	arsenal
Hempel's antifouling olympic 86900	3080	arsenal, hale na otoku
Diamond varnish 051	120	arsenal
Navi wash 99333	920	arsenal
UKUPNO:	108.829	--

2. Proizvodi i poluproizvodi proizvedeni u postrojenju

2.1. Proizvodi i poluproizvodi

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja (m ² /god.)
1.	Hala B	Primarno antikorozivno zaštićeni čelik	Čelik obojan jednim premazom (u skladu s tehničkim opisom	Nije primjenjivo	kada se u brodogradilištu gradi 7 brodova godišnje – kapacitet je oko 1.150.000 m ² , a kada se godišnje radi

Br.	Postrojenje	Proizvod i poluproizvod	Opis proizvoda i poluproizvoda	Registarski brojevi tvari (CAS)	Proizvodnja (m ² /god.)
			novogradnje.		4-6 brodova ta da je kapacitet oko 805.000 m ² obojane površine limova i profila.
2.	Hala F	Osačmarena i obojana sekcija	Sekcija obojana jednim ili više premazom (u skladu s radioničkom dokumentacijom i tehnologijom bojenja.	Nije primjenjivo	kada se u brodogradilištu gradi 7 brodova godišnje – kapacitet je oko 1.000.000 m ² , a kada se godišnje radi 4-6 brodova ta da je kapacitet oko 700.000 m ² obojane površine sekcija.
3.	Nova AKZ hala				
4.	Radionica površinske zaštite	Osačmareni i obojani elementi izrade	Elementi izrade obojani jednim ili više premazom (u skladu s radioničkom dokumentacijom i tehnologijom bojenja.	Nije primjenjivo	kada se u brodogradilištu gradi 7 brodova godišnje – kapacitet je oko 3.500 t, a kada se godišnje radi 4-6 brodova ta da je kapacitet oko 3.000 t obojanih elemenata izrade.
5.	Otvorene površine, navozi i novogradnje	Završno obojana novogradnja	Novogradnja obojana jednim ili više premazom (u skladu s radioničkom dokumentacijom i tehnologijom bojenja.	Nije primjenjivo	kada se u brodogradilištu gradi 7 brodova godišnje – kapacitet je oko 1.000.000 m ² , a kada se godišnje radi 4-6 brodova ta da je kapacitet oko 700.000 m ² obojane površine.

3. Energija utrošena ili proizvedena u postrojenju

3.1. Ulaz goriva i energije

3.1.1.	Ulaz goriva i energije	Potrošnja (jedinica/2009.godina)	Toplinska vrijednost (GJ/jedinica)	Pretvoreno u GJ
3.1.2.	Prirodni plin	42.931,0 m ³ /god	0,033 GJ/m ³	1.416,7
3.1.3.	Smeđi ugljen	---		
3.1.4.	Crni ugljen	---		
3.1.5.	Koks	---		
3.1.6.	Druga kruta goriva	---		
3.1.7.	Mazut (lož-ulje)	---		
3.1.8.	Plinsko ulje	---		
3.1.9.	Loživo ulje za grijanje	161,0 t/god (hale se griju od studenog do travnja)	42,7 GJ/t	6.874,7
3.1.10.	Ostali plinovi	---		
3.1.11.	Dizel gorivo	---		
3.1.12.	Sekundarna energija	---		
3.1.13.	Obnovljivi izvori	---		
3.1.14.	Kupljenja toplinska	---	---	

3.1.1.	Ulaz goriva i energije	Potrošnja (jedinica/2009.godina)	Toplinska vrijednost (GJ/jedinica)	Pretvoreno u GJ
	energija			
3.1.15.	Kupljena električna energija	23.631.516,0 kW /god (cijelo brodogradilište)	x	85.073,5 (cijelo brodogradilište)
3.1.16.	Ostala goriva	---	---	---
3.1.17.	Ukupne ulazne količine energije i goriva u GJ	---	---	93.364,9

3.2. Energija proizvedena u postrojenju

3.2.1.	Pokazatelj	Toplinska energija
3.2.2.	Instalirana električna snaga u MW	--
3.2.3.	Instalirana toplinska snaga u MW	Kotlovnica otok (u sastavu OJ 18) – snaga 3,36 MW
3.2.4.	Proizvodnja električne energije u MWh i GJ	Postrojenje ne proizvodi električnu energiju
3.2.5.	Proizvodnja toplinske energije u GJ	6.874,7 (za cijelo brodogradilište)
3.2.6.	Prodaja toplinske energije u GJ	Postrojenje ne prodaje toplinsku energiju
3.2.7.	Prodaja proizvedene električne energije u MWh i GJ	Postrojenje ne prodaje električnu energiju

3.3. Karakterizacija svih potrošača energije

Napomena: Vrijednosti navedene u tablici 3.3.1 su procijenjene po pojedinom potrošaču temeljem procjene potrošnje električne energije za pojedinu halu.

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije	Stvarna energetska učinkovitost uređaja	Ciljna energetska učinkovitost uređaja
HALA B:				
1.	Plinski plamenici; Uk. Snaga: 800 kW; komada: 4	600.000 kWh	0,6 kWh/m ² limova i profila	0,6 kWh/m ² limova i profila
2.	Turbinska sačmarnica; Uk. Snaga: 303 kW; komada: 1	757.500 kWh	0,76 kWh/m ² limova i profila	0,76 kWh/m ² limova i profila
3.	Komora za bojanje i sušenje boje; Uk. Snaga: 51 kW; komada:1	127.500 kWh	0,13 kWh/m ² limova i profila	0,13 kWh/m ² limova i profila
4.	Valjčasti transport; Uk. Snaga: 20 kW; komada: 1	50.000 kWh	0,05 kWh/m ² limova i profila	0,05 kWh/m ² limova i profila
5.	Rasvjeta u hali; Uk. Snaga: 4,5 kW; komada: 30	11.250 kWh	0,01 kWh/m ² limova i profila	0,01 kWh/m ² limova i profila
HALA F2, F3				
1.	Sušač zraka TI751; uk.snaga: 9,4 kW; komada: 1	27.624 kWh	0,07 kWh/m ² sekcije	0,07 kWh/m ² sekcije
2.	Ventilatori klima komora (F2,F3) – dovodnog zraka; uk.snaga: 90 kW; komada: 6	198.367 kWh	0,47 kWh/m ² sekcije	0,47 kWh/m ² sekcije
3.	Ventilatori klima komora (F2,F3) – odvodnog zraka; uk.snaga: 90 kW; komada: 6	198.367 kWh	0,47 kWh/m ² sekcije	0,47 kWh/m ² sekcije
4.	Ventilatori klima komora (miješaone boje) dovodnog zraka uk.snaga: 4 kW; komada: 1	8.816 kWh	0,02 kWh/m ² sekcije	0,02 kWh/m ² sekcije

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije	Stvarna energetska učinkovitost uređaja	Ciljna energetska učinkovitost uređaja
5.	Ventilatori klima komora (miješaone boje) odvodnog zraka uk.snaga: 4 kW; komada: 1	8.816 kWh	0,02 kWh/m ² sekcije	0,02 kWh/m ² sekcije
6.	Centrifugalna pumpa (strojarnica F2, F3) uk.snaga: 37 kW; komada: 1	36.245 kWh	0,09 kWh/m ² sekcije	0,09 kWh/m ² sekcije
7.	Cirkulacijska pumpa (strojarnica F2, F3) uk.snaga: 24,85 kW; komada: 7	24.343 kWh	0,06 kWh/m ² sekcije	0,06 kWh/m ² sekcije
8.	Kompresor uk.snaga: 200 kW; komada: 1	244.898 kWh	0,58 kWh/m ² sekcije	0,58 kWh/m ² sekcije
9.	Mobilni usisivac (F2, F3) uk.snaga: 20 kW; komada: 2	9.796 kWh	0,02 kWh/m ² sekcije	0,02 kWh/m ² sekcije
10.	Megadoor vrata F2, F3 uk.snaga: 4 kW; komada: 2	720 kWh	1,7x10 ⁻⁰³ kWh/m ² sekcije	1,7x10 ⁻⁰³ kWh/m ² sekcije
11.	Rasvjeta u halama za bojenje; uk.snaga: 23,76 kW; komada: 82	136.858 kWh	0,33 kWh/m ² sekcije	0,33 kWh/m ² sekcije
HALA F1: sačmarnica				
1.	Vakumski povratno usisni uređaj (strojarnica F1) uk.snaga: 180 kW; komada: 2	102.451 kWh	0,24 kWh/m ² sekcije	0,24 kWh/m ² sekcije
2.	Air choc – uređaj za filtriranje na čahure A 40/48 (strojarnica F1) – filter zraka; uk.snaga: 110 kW; komada: 2	313.043 kWh	0,75 kWh/m ² sekcije	0,75 kWh/m ² sekcije
3.	Air choc – uređaj za filtriranje na čahure A 40/4 (strojarnica F1) – filter separatora; uk.snaga: 4 kW; komada: 1	2.277 kWh	5,42*10 ⁻⁰³ kWh/m ² sekcije	5,42*10 ⁻⁰³ kWh/m ² sekcije
4.	Sušač zraka TI601 (strojarnica F1) uk.snaga: 7,5 kW; komada: 2	51.225 kWh	0,12 kWh/m ² sekcije	0,12 kWh/m ² sekcije
5.	Odvlaživač zraka RZ-102R SP (strojarnica F1) uk.snaga: 70 kW; komada: 2	358.577 kWh	0,85 kWh/m ² sekcije	0,85 kWh/m ² sekcije
6.	Rasvjeta uk.snaga: 9,6 kW; komada: 24	69.120 kWh	0,16 kWh/m ² sekcije	0,16 kWh/m ² sekcije
7.	Megadoor vrata uk.snaga: 2 kW; komada: 1	360 kWh	8,57*10 ⁻⁰⁴ kWh/m ² sekcije	8,57*10 ⁻⁰⁴ kWh/m ² sekcije
NOVA AKZ HALA – hala za bojenje:				
1.	Odvlaživač zraka RZ-102R SP; uk.snaga: 140 kW; komada: 2	74.178 kWh	0,26 kWh/m ² sekcije	0,26 kWh/m ² sekcije
2.	Ventilatori klima komora - dovodnog zraka; uk.snaga: 60 kW; komada: 4	31.791 kWh	0,11 kWh/m ² sekcije	0,11 kWh/m ² sekcije
3.	Ventilatori klima komora - odvodnog zraka; uk.snaga: 60 kW; komada: 4	31.791 kWh	0,11 kWh/m ² sekcije	0,11 kWh/m ² sekcije

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije	Stvarna energetska učinkovitost uređaja	Ciljna energetska učinkovitost uređaja
4.	Ventilatori klima komora (miješaone boje) dovodnog zraka uk.snaga: 4 kW; komada: 1	2.119 kWh	$7,60 \cdot 10^{-03}$ kWh/m ² sekcije	$7,60 \cdot 10^{-03}$ kWh/m ² sekcije
5.	Ventilatori klima komora (miješaone boje) odvodnog zraka uk.snaga: 4 kW; komada: 1	2.119 kWh	$7,60 \cdot 10^{-03}$ kWh/m ² sekcije	$7,60 \cdot 10^{-03}$ kWh/m ² sekcije
6.	Centrifugalna pumpa uk.snaga: 37 kW; komada: 1	8.713 kWh	0,03 kWh/ m ² sekcije	0,03 kWh/ m ² sekcije
7.	Cirkulacijska pumpa uk.snaga: 17,75 kW; komada: 5	4.180 kWh	0,01 kWh/ m ² sekcije	0,01 kWh/ m ² sekcije
8.	Rasvjeta uk.snaga: 16,27 kW; komada: 52	93.635 kWh	0,33 kWh/ m ² sekcije	0,33 kWh/ m ² sekcije
9.	Megadoor vrata uk.snaga: 4 kW; komada: 2	720 kWh	$2,57 \cdot 10^{-03}$ kWh/ m ² sekcije	$2,57 \cdot 10^{-03}$ kWh/ m ² sekcije
NOVA AKZ HALA: sačmarnica				
1.	Vakumski povratno usisni uređaj uk.snaga: 90 kW; komada: 1	57.600 kWh	0,21 kWh/ m ² sekcije	0,21 kWh/ m ² sekcije
2.	Air choc – uređaj za filtriranje na čahure A 40/48 – filter zraka; uk.snaga: 55 kW; komada: 1	176.000 kWh	0,63 kWh/ m ² sekcije	0,63 kWh/ m ² sekcije
3.	Rasvjeta uk.snaga: 4,8 kW; komada: 12	15.360 kWh	0,05 kWh/ m ² sekcije	0,05 kWh/ m ² sekcije
4.	Megadoor vrata uk.snaga: 4 kW; komada: 2	720 kWh	$2,57 \cdot 10^{-03}$ kWh/ m ² sekcije	$2,57 \cdot 10^{-03}$ kWh/ m ² sekcije
RADIONICA POVRŠINSKE ZAŠTITE: sačmarnica 2a:				
1.	Rasvjeta uk.snaga: 11,2 kW; komada: 28	21.504 kWh	0,31 kWh/ m ² el.izrade	0,31 kWh/ m ² el.izrade
2.	Ventilator uk.snaga: 63 kW; komada: 1	120.960 kWh	1,73 kWh/ m ² el.izrade	1,73 kWh/ m ² el.izrade
3.	Elevator; uk.snaga: 2,2 kW; komada: 1	1.056 kWh	0,02 kWh/ m ² el.izrade	0,02 kWh/ m ² el.izrade
4.	Transportna traka uk.snaga: 2,2 kW; komada: 1	2.112 kWh	0,03 kWh/ m ² el.izrade	0,03 kWh/ m ² el.izrade
RADIONICA POVRŠINSKE ZAŠTITE: sačmarnica 2b:				
1.	Rasvjeta uk.snaga: 11,2 kW; komada: 28	21.504 kWh	0,31 kWh/ m ² el.izrade	0,31 kWh/ m ² el.izrade
2.	Ventilator uk.snaga: 63 kW; komada: 1	120.960 kWh	1,73 kWh/ m ² el.izrade	1,73 kWh/ m ² el.izrade
3.	Elevator; uk.snaga: 2,2 kW; komada: 1	1.056 kWh	0,02 kWh/ m ² el.izrade	0,02 kWh/ m ² el.izrade
4.	Transportna traka uk.snaga: 2,2 kW; komada: 1	2.112 kWh	0,03 kWh/ m ² el.izrade	0,03 kWh/ m ² el.izrade
RADIONICA POVRŠINSKE ZAŠTITE: sačmarnica 2c:				
1.	Rasvjeta uk.snaga: 11,2 kW; komada: 28	21.504 kWh	0,31 kWh/ m ² el.izrade	0,31 kWh/ m ² el.izrade

3.3.1.	Nomenklatura, naziv i tehničke karakteristike potrošača	Godišnja potrošnja energije	Stvarna energetska učinkovitost uređaja	Ciljna energetska učinkovitost uređaja
2.	Ventilator uk.snaga: 63 kW; komada: 1	120.960 kWh	1,73 kWh/ m ² el.izrade	1,73 kWh/ m ² el.izrade
3.	Ventilator uk.snaga: 20 kW; komada: 1	38.400 kWh	0,55 kWh/ m ² el.izrade	0,55 kWh/ m ² el.izrade
4.	Elevator; uk.snaga: 4 kW; komada: 1	1.920 kWh	0,03 kWh/ m ² el.izrade	0,03 kWh/ m ² el.izrade
5.	Transportna traka uk.snaga: 4,4 kW; komada: 1	4.224 kWh	0,06 kWh/ m ² el.izrade	0,06 kWh/ m ² el.izrade
RADIONICA POVRŠINSKE ZAŠTITE: hala za bojenje:				
1.	Rasvjeta; uk.snaga: 14,4 kW; komada: 36	27.648 kWh	0,39 kWh/ m ² el.izrade	0,39 kWh/ m ² el.izrade
2.	Ventilatori uk.snaga: 40 kW; komada: 4	76.800 kWh	1,10 kWh/ m ² el.izrade	1,10 kWh/ m ² el.izrade
3.	Podizna vrata (elektromotori) uk.snaga: 15 kW; komada: 3	1.800 kWh	0,03 kWh/ m ² el.izrade	0,03 kWh/ m ² el.izrade
4.	Dizalica (elektromotori); uk.snaga: 7,75 kW; komada: 3	4.650 kWh	0,07 kWh/ m ² el.izrade	0,07 kWh/ m ² el.izrade

3.4. Korištenje energije

3.4.1.	Pokazatelj	Električna energija, prirodni plin, loživo ulje
3.4.2.	Ukupna kupljena i proizvedena energija u GJ	91.948,2 (za cijelo brodogradilište)
3.4.3.	Ukupna prodana energija u GJ	---
3.4.4.	Ukupna potrošnja energije u GJ	15.934,5 (hala B, hala F, Nova AKZ hala, radionica površinske zaštite)
3.4.5.	Ukupna potrošnja energije za grijanje i toplu vodu iz sustava za grijanje u GJ	6.874,7 (za cijelo brodogradilište)
3.4.6.	Ukupna potrošnja energije za tehnološke i druge procese u GJ	1.416,7 (za halu B)

3.5. Potrošnja energije

Br.	Proizvod	Jedinica	Potrošnja energije/tona proizvoda			
			Električna energija		Toplinska energija GJ/m ²	Ukupno GJ/m ²
			kWh/m ²	GJ/m ²		
1	Profili i limovi obojani temeljnom bojom	m ²	3,68	0,001	0,0004*	0,004
2.	Obojane sekcije	m ²	3,89	0,001		
3.	Radionica površinske zaštite	m ²	8,45	0,002		

* za cijelo brodogradilište

e

E Opis vrsta i količina predviđenih emisija iz postrojenja u svaki medij kao i utvrđivanje značajnih posljedica emisija na okoliš i ljudsko zdravlje

1. Onečišćenje zraka

1.1. Popis izvora i mjesta emisija u zrak, uključujući tvari neugodnog mirisa (u jedinicama za miris) i mjere za sprečavanje emisija (uključujući šifru djelatnosti koje uzrokuju emisije prema posebnom propisu)

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinice i osnovu po kojoj se izražavaju rezultati mjerenja, npr mg/Nm ³ , kg/tona proizvoda, kg/d)
1.	Hala B (Prilozi 9. i 10.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Zračni filter i vodeni filter za prašinu od boje	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z18: sačmarnica: čestice 39 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Z15: bojaona – ispušni jug: C_{UK}=265,32 mg/Nm³; čestice = 15,2 mg/Nm³; Z16: bojaona – ispušni sjever: C_{UK}=191,58 mg/Nm³; čestice = 12,4 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces sušenja:</u> Z17: sušiona: C_{UK} = 35,33 mg/Nm³</p>
2.	Hala F (Prilozi 9. i 10.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Filter od staklenih vlakana za prašinu od boje; Vrećasti filteri za prašinu od sačmarenja	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z13: hala F1: čestice = 10,95 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Z1: hala F3: C_{UK}=4,10 mg/Nm³; čestice = 2,4 mg/Nm³; Z2: hala F2: C_{UK}=34,48 mg/Nm³; čestice = 1,7 mg/Nm³; Z4: hala F2: C_{UK}=80,53 mg/Nm³; čestice = 1,7 mg/Nm³; Z5: hala F3: C_{UK}=22,42 mg/Nm³; čestice = 0,5 mg/Nm³; Z6: hala F2: C_{UK}=37,58 mg/Nm³; čestice = 3,7 mg/Nm³; Z7: hala F3: C_{UK}=23,02 mg/Nm³; čestice = 0,6 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces sušenja:</u> Z1: hala F3: C_{UK}=1,25 mg/Nm³ Z2: hala F2: C_{UK}=17,57 mg/Nm³; Z4: hala F2: C_{UK}=12,18 mg/Nm³; Z5: hala F3: C_{UK}=17,37 mg/Nm³; Z6: hala F2: C_{UK}=22,91 mg/Nm³; Z7: hala F3: C_{UK}=16,92 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces pripreme boje:</u> Z3: hala F: C_{UK}=116,80 mg/Nm³</p>

Br.	Izvor emisije (uputa na brojčane oznake iz blok dijagrama)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinice i osnovu po kojoj se izražavaju rezultati mjerenja, npr mg/Nm ³ , kg/tona proizvoda, kg/d)
3.	Nova AKZ hala (Prilozi 9. i 10.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Filter od staklenih vlakana za prašinu od boje; Vrećasti filtri za prašinu od sačmarenja	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z14: Nova AKZ hala: čestice = 3,5 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Z8: Nova AKZ hala: C_{UK}=14,95 mg/Nm³; čestice = 1,2 mg/Nm³; Z9: Nova AKZ hala: C_{UK}=96,05 mg/Nm³; čestice = 2,0 mg/Nm³; Z10: Nova AKZ hala: C_{UK}=18,82 mg/Nm³; čestice = 2,8 mg/Nm³; Z12: Nova AKZ hala: C_{UK}=96,42 mg/Nm³; čestice = 0,7 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces sušenja:</u> Z8: Nova AKZ hala: C_{UK}=9,58 mg/Nm³ Z9: Nova AKZ hala: C_{UK}=36,66 mg/Nm³; Z10: Nova AKZ hala: C_{UK}=11,37 mg/Nm³; Z12: Nova AKZ hala C_{UK}=71,46 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces pripreme boje:</u> Z11: Nova AKZ hala: C_{UK}=28,13 mg/Nm³</p>
4.	Radionica površinske zaštite (Prilozi 9. i 11.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Vodeni filter za prašinu od sačmarenja	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z19: hala 2a: čestice = 37,53 mg/Nm³; Z20: hala 2b: čestice = 26,41 mg/Nm³; Z21: hala 2c: čestice = 18,07 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Hala za bojenje nema izvedenu ventilaciju putem klasičnih ventilacijskih kanala odnosno ispusta. Emisije iz hala se odvođe kroz ventilator koji se nalazi na zidu hale te stoga emisije HOS-a i čestica nije moguće mjeriti.</p>

Napomena:

Uljanik Brodogradilište d.d. je sukladno članku 103. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) izradilo **Program smanjivanja emisija HOS-a** te je na isti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (tada Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva) izdalo odobrenje za ULJANIK Brodogradilište d.d. Brodogradilište je u Programu navelo mjere za smanjivanje emisija HOS-a kao i to da će sukladno članku 99. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) dokazivati udovoljavanje zahtjevima iz članka 98 iste Uredbe godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva. Iz tog razloga ULJANIK Brodogradilište d.d. smatra da nije obavezno raditi mjerenja emisija u zrak već se emisije HOS-a prate kroz mjesečni očevidnik o emisijama HOS-a odnosno dokazivanje udovoljavanju ciljne emisije provodi se kroz godišnju bilancu otapala.

Isto tako, važno je napomenuti da se za postizanje GVE u otpadnom plinu iz hala za bojenje ULJANIK Brodogradilišta d.d. s obzirom na velike protoke zraka (hala F2 i F3 ukupno 180.000 m³/h, Nova AKZ hala 120.000 m³/h, 28.000 hala B m³/h) zahtijevaju značajne investicije u navedene hale, odnosno značajna financijsko ulaganje, koje ULJANIK Brodogradilište d.d. ne može financirati svojim radom. S obzirom da je Europskom direktivom, operateru omogućeno da samostalno izabere način udovoljavanja emisijskoj direktivom, ovo pravilo bi se moralo primjenjivati i u Republici Hrvatskoj.

Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.), brodogradilišta nisu u obvezi mjerenja emisija HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12).

1.2. Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš

Br.	Opis metoda za sprečavanje emisija, njihova učinkovitost i utjecaj na okoliš
1.	Zidni filtri od staklenih vlakana (ECOFIL® FST 150 - G 3 –100 % staklena vlakna) – sprječavanje emisija prašine od boje (lebdeće čestice), učinkovitost 92 % (prema podacima proizvođača filtra)
2.	Zračni filter, učinkovitost > 90 %
3.	Vodeni filter, učinkovitost > 90 %

2. Onečišćenje površinskih voda

2.1. Mjesto ispuštanja u prijemnik

2.1.1.	Naziv prijemnika (rijeka, jezero, more)	More
2.1.2.	Kategorija prijemnika	II
2.1.3.	Položaj mjesta ispuštanja u odnosu na prijemnik	Otpadna sanitarna voda ispušta se kroz ispuste 3 (OJ 17) i 5 (OJ 15) u lučko područje more. Luka se nalazi u Pulskom zaljevu (dubine do 38 m) i prirodno je dobro zaštićena od vjetrova i morskih struja. Luka je otvorena prema sjeverozapadu s dva prilaza, neposredno s mora i kroz Fažanski kanal.
2.1.4.	Hidrogeološke značajke i zona zaštite vodonosnika	<p>Temperatura mora u Pulskom zaljevu oscilira od 7 do 26 °C, a slanost mora iznosi u prosjeku 38 promila. Zbog povećanog donosa hranjivih soli dolazi do ubrzane produkcije organskih tvari (eutrofikacija) koja je narušila ekološka ravnoteža pa se unutrašnji dio Pulskog zaljeva uvrštava u izrazito eutrofno obalno more.</p> <p>Zbog nekontroliranog ispusta hranjivih soli u otpadnim vodama u moru nastaju intenzivni cvatovi fitoplanktona, voda postaje mutna, često smeđe - crvene boje s pjenom na površini i smanjenim sadržajem kisika u nižim slojevima. Navedeno utječe i na promjene fitoplanktonskih zajednica u smislu većeg udjela vrsta, koje su manje korisne za prehrambeni lanac te do većeg udjela vrsta čiji su metabolitički proizvodi toksični. Kao posljedica unosa organske tvari i hranjivih soli u unutrašnjem djelu zaljeva zabilježen je intenzivan cvat dinoflagelata koji oboji morsku vodu smeđe - crveno budući da te vrste imaju poseban pigment u stanicama. Ta se pojava naziva "crvena plima". U pulskoj luci dominiraju vrste dinoflagelata koje nisu toksične iako je često zabilježen pomor riba i drugih morskih organizama, što se pripisuje začepivanjem škrga.</p>

Nastavak:

2.1.4.	Hidrogeološke značajke i zona zaštite vodonosnika	<p>Sedimenti u pulskoj luci su uglavnom sastavljeni od:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. erodirane zemlje crvenice ("terra rossa") i vapnenačkog mulja s obale, 2. biogenog vapnenačkog skeleta i njihovog detritus, 3. suspendiranog materijala iz alpskih rijeka - rijeka Po, koji se sastoji od silikatnog materijala (kremena, mineralne gline, feldspata, tinjca i teških minerala) i 4. prerađenih pleistocenskih pijesaka <p>U unutrašnjem dijelu Pulskog akvatorija sediment čini tamnosivi ljepljivi siltozni mulj koji sadrži znatno viši organske tvari u odnosu na mulj iz vanjskog područja.</p> <p>Život na morskom dnu pulskog akvatorija je nedovoljno poznat, obzirom da nisu provedena detaljna istraživanja, naročito kroz duže vremensko razdoblje. Ipak, u Pulskom je akvatoriju zabilježen nestanak livada morske cvjetnice (<i>Posidonia oceanica</i>) jedne od najznačajnijih fotofilnih zajednica cijelog sredozemlja pa tako i Jadrana. Nestanku livada morskih cvjetnica bez sumnje je pridonijelo onečišćenje akvatorija otpadnim vodama. U Pulskoj luci se javljaju neke vrste zelenih, smeđih i crvenih algi karakterističnih za akvatorije bogate hranjivim solima.</p> <p>Od životinjskih organizama dominiraju raci vitičari, balanidi koji označavaju nitrofilnu zajednicu, razvijenu na mjestima jačih dotoka slatkih voda s kopna koje su pod utjecajem antropogenog onečišćenja karakteristične za lučke i urbane sredine. U zonama morskih mijena zabilježena su naselja dagnji (<i>Mytilis galloprovincialis</i>), plaštenjaka, morsko jaje (<i>Microcosmos</i>) i sjedilački mnogočetinaši (<i>Protula</i>, <i>Serpula</i>, <i>Pomatoceros</i>), organizmi otporni na različita onečišćenja. Na pjeskovito muljevitom dnu zabilježene su neodređene zajednice prelaznog karaktera, gdje dominiraju školjkaši zakopani u sedimentu i puževi. Osim toga na krutom otpadu nastanjuju se crvi mnogočetinaši.</p> <p>Sistematska mjerenja valova nisu vršena ali su poznate činjenice da su maksimalne visine voda zabilježene od 3,5 m i to od bure u veljači i 2,5 m od juga. Za ostale smjerove valovi dosežu 1,5 m visine. Srednje visine valova od bure kreću se u rasponu od 0,6 do 1,0 m, a od juga 0,5 do 1,3 m.</p> <p>Struje uglavnom ovise od morskih mijena. Kako Pula nema mareografske stanice procjena o oscilacijama razine mora i morskim mijenama učinjena je na temelju očitavanja s najbliže stanice koja se nalazi u Rovinju. Morske mijene su mješovitog tipa sa promjenom amplituda u periodu od 12 ili 24 sata. Procjenjuje se da razlika između srednje niske i srednje visoke vode iznosi od -0,20 do + 0,40 m (oscilacija razine do 0,60 m). Visina vode živih morskih mijena unutar je amplituda od -0,38 do +0,42 m, (oscilacija razine do 0,80 m).</p>
2.1.5.	Onečišćenja s ostalim pokazateljima stanja vode	Zabilježene su znatno povećane koncentracije ortofosfata (oko 10 $\mu\text{mol/L}$), ukupnog fosfora (do 19 $\mu\text{mol/L}$), amonijevih soli (do 6,4 $\mu\text{mol/L}$), nitrita (do 2,6 $\mu\text{mol/L}$) nitrata (do 29 $\mu\text{mol/L}$) i ortosilikati (do 35 $\mu\text{mol/L}$).

2.2. Proizvedene otpadne vode

Iz osnovne aktivnosti – bojenje i direktno povezanih aktivnosti tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. ne proizvodi se tehnološka otpadna voda, već samo sanitarna otpadna voda i oborinska voda koje se preko kontrolnih mjesta; ispusta 2, 3, 4 i 5 (Otok) i ispusta 15,16,17,18, 21, 22, 24 i 26 (Arsenal), ispuštaju u more Pulskog zaljeva.

Za postojeće postrojenje ULJANIK Brodogradilište d.d. su temeljem Vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda (Ur.br. 374-23-4-11-5) i Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) propisani su uvjeti za kako slijedi:

1. Količinu i vrstu ispuštanja otpadne vode
2. Praćenje pročišćavanja i ispuštanje otpadne vode
3. Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda
4. Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada
5. Kontrola sustava interne odvodnje
6. Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja
7. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja
8. Program mjera zaštite voda

1. Količinu i vrstu ispuštanja otpadne vode

Tvrtki ULJANIK Brodogradilište d.d izdana je Vodopravna dozvola za količinu i vrstu ispuštanja otpadnih voda na lokaciji Pogon 1 (Otok) iz internog sustava odvodnje putem obalnih ispusta u more Pulskog zaljeva (ispusti br. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 i 12) te na lokaciji Pogon 2 (Arsenal) iz internog sustava odvodnje putem priključnih okana u sustav javne odvodnje grada Pule (ispusti br. 15, 17, 22, 23 i 27) i iz internog sustava odvodnje putem obalnih ispusta u more Pulskog zaljeva (ispusti br. 13, 14, 14a, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25 i 26) redom kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode:	$Q_{\text{god}}=40.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=160 \text{ m}^3/\text{dan}$
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{\text{god}}=3.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=12 \text{ m}^3/\text{dan}$
Rashladne i ostale vode:	$Q_{\text{god}}=60.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=240 \text{ m}^3/\text{dan}$
Oborinske vode:	prema stvarnim količinama

2. Praćenje pročišćavanja i ispuštanje otpadne vode

Korisnik Vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda (Ur.br. 374-23-4-11-5) nije obvezan mjeriti kakvoću otpadnih voda iz objekta prije ispusta u prijemnik.

Šifre mjernih mjesta: 400777-1-14, 14A, 16-21, 21A, 21B, 24-26

Vrste vode: sanitarna i oborinska otpadna voda

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 37.000 m³/god. (35% ulaznog volumena)
 Pročišćavanje: bez pročišćavanja/predtretman (blagovaonice->mastolov, SLT na oborin. isp 21B i 25)
 Procijenjeno ulazno opterećenje: N_{sr}~800 ES
 Prijemnik: Jadransko more – Pulski zaljev (šifra prijemnika: 8)
 Osjetljivost prijemnika: osjetljivo

Kontrola kakvoće sanitarnih otpadnih voda nije obavezna.

Šifre mjernih mjesta: 400777-15, 22, 23

Vrste vode: sanitarna, tehnološka i oborinska otpadna voda
 Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 6.000 m³/god. (5% ulaznog volumena)
 Pročišćavanje: bez pročišćavanja/predtretman (servis->SLTQ=1 i 2l/s-> isp. 15)
 Procijenjeno ulazno opterećenje: N_{sr}~100 ES
 Prijemnik: s.j.o. Pula-centar – obalni ispusti (bez pročišćavanja)

Kontrola kakvoće otpadnih voda nije obavezna.

Šifre mjernih mjesta: 400777-BB (difuzni ispust u more)

Vrste vode: rashladne, oborinske i druge nisko opterećene vode
 Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 65.000 m³/god. (60% ulaznog volumena)
 Pročišćavanje: bez pročišćavanja
 Procijenjeno ulazno opterećenje: -
 Prijemnik: Jadransko more – Pulski zaljev (šifra prijemnika: 8)
 Osjetljivost prijemnika: osjetljivo

Kontrola kakvoće rashladnih i drugih nisko opterećenih voda nije obavezna.

Korisniku je privremeno dopušteno ispuštanje nepročišćenih sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda direktno u more. **Razdoblje prilagodbe** tj. privremeno dopuštenje **traje do 31.08.2018. godine**, do kada Korisnik treba postupiti prema programu mjera navedenom u vodopravnoj dozvoli.

Razdoblje prilagodbe je jednokratno.

3. Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda

Ulaz	Priključno mjesto	Tip otpadne vode	Šifre mjernih mjesta	Izlaz
Vodovod 100%	115612, 14972, 112611	Sanitarne otpadne vode (k ₁ =1,2)	400777-1-14, 14A, 16-21, 21A, 21B, 24-26	35%
		Sanitarne-teh. otp. vode (k ₁ =1,2)	400777-15, 22, 23	5%
		Rashladne vode (Δt=0°C)	nema	60%

Vodovod d.o.o. Pula

Ukupno: 100%

4. Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada

Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne vode iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se povremeno skladište u obilježanim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj

podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik.

Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

Nakon porinuća izgrađenog objekta u more Korisnik je u obavezi očistiti more od ostataka sredstava za podmazivanje saonica.

Operater posjeduje procedure koje se odnose na prikupljanje ostataka sredstava za podmazivanje saonica (krute i uljaste tvari ali i algi) iz mora. Prikupljanje se provodi plovilom EKO 2000, a posada ukrcana na plovilo mora se u potpunosti pridržavati propisanih procedura prilikom radova na moru za koje je plovilo namijenjeno. Karakteristike EKO broda i procedure kojih se operater treba pridržavati dane su u Prilogu 31.

5. Kontrola sustava interne odvodnje

Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanje je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

6. Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja

Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostavi sustav redovne kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.).

Navedeni sustav treba biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje.

Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti i navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.

7. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja

Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt je u skladu s glavom IV. Stavka 4. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11). Plan se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana su dužne postupiti po procedurama navedenim u Operativnom planu.

8. Program mjera zaštite voda

Ispuštanje otpadne vode te opasnih i drugih tvari dopušteno je uz provođenje mjera zaštite voda prema sljedećim obvezama i rokovima:

1. Sanirati i izgraditi sustav interne odvodnje unutar objekta – područje Arsenala – Pogon 2 prema glavnom projektu br. 01/04/10 „Rekonstrukcija i izgradnja kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Munte projekt d.o.o. Pula u fazama i rokovima određenim Elaboratom br. G-1190/11 „Dinamički plan izgradnje kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Uljanik IRI d.o.o. Pula, travanj 2011. godine. O učinjenom izvijestiti Hrvatske vode VGO Rijeka.

Rok: 31.08.2018. godine.

Mjere iz predmetnog Programa mjera zaštite voda ne spadaju u obvezu usklađivanja postrojenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 1999/13/EZ od 11.03.1999. niti je dio usklađenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15.01.2008. g. Predmetne mjere predstavljaju poboljšanje koje je operater u obvezi provesti poradi usklađenja s regulativom RH.

Interni sustav odvodnje Pogona 1 održava se prema postupku SUO.PO.1801.001, a Pogona 2 prema postupku SUO.PO.1801.002. U prilogu 13 *Zahtjeva* priložen je dijagram sustava odvodnje za ULJANIK Brodogradilište d.d. s označenim ispustima u more i pozicijama, koje su već danas u upotrebi. Na nacrtu su označena sva kontrolna okna i sabirna mjesta (obveza 1. Programa mjera zaštite voda iz Vodopravne dozvole).

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 1 (Otok) su:

- a) ISPUST 2; navoz I i sve oborinske vode sa radnih površina,
- b) ISPUST 3; oborinske vode od:skladište limova, hala za predmontažu ravnih sekcija, hala ravnalice i hala sačmarnice.
- c) ISPUST 4; oborinske vode od: hala za sačmarenje i bojenje brodskih sekcija, hala za rezanje limova i profila, hala za obradu čelika.
- d) ISPUST 5; oborinske vode od: hala za zavarivanje, hala za obradu čelika, hala za sačmarenje i bojenje brodskih sekcija.
- e) ISPUST 6; blagovaonica i svlačionica (vode od pranja suđa br. mjernog mjesta 400777-6.3, recipijent - more pulske luke), oborinske vode: upravna zgrada, navoz II, radne površine ispred spomenutih objekata.

ISPUST 1; još nije u funkciji, planira se da on prihvati oborinske vode od radnih površina na sjeverozapadnoj strani Otoka

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 2 (Arsenal) su :

- a) ISPUST 13 - portirnica OJ77 i ured MT1620
- b) ISPUST 14 - poslovna zgrada OJ 16

- c) ISPUST 15 - uredi OJ 15, skladišta OJ 16 (objekti br. 26, 28a, 38 i 39), održavanje transport obj 41, škola zavarivanja OJ 17, prostori OJ 18 (objekti br. 23, 26,27, 28, 31, 36,40,)
- d) ISPUST 16 - radiona za popravak alata obj 34 Oj 16, zgrada oj 19 + opremne obale, radiona br 49 OJ18,
- e) ISPUST 17 – Poslovni centar (OJ11-OJ14), skladište obj 59 i prijem i otprema obj 63a OJ16, kotlovnica K2 OJ 18
- f) ISPUST 18 - svlačiona br 69 OJ 15 i cjevarska i bravarska radiona OJ 17
- g) ISPUST 21- zgrada 73 OJ 15
- h) ISPUST 22 - radiona MT 1532 br 76c OJ 15 i skladište obj 77 OJ 16
- i) ISPUST 24 - skladište obj 88 OJ 16
- j) ISPUST 26 - skladište obj 90 OJ 16

ULJANIK Brodogradilište d.d. nalazi se u centru grada Pula i izvan je zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Objekt je priključen na javni vodovod Pula.

Na lokaciji Pogona 1 (Otok) obavlja se djelatnost izrade trupa broda te postavljanje primarnog stroja. Faze procesa proizvodnje na navozu su sačmarenje i pjeskarenje, spajanje varenjem, zagrijavanje (hlađenje) i ravnanje limova, bojenje trupa broda. Prateći objekti koji služe uposlenim djelatnicima su više sanitarnih čvorova, svlačionice i blagovaonica. Na području lokacije Pogon 1 nema zagađenih tehnoloških voda, prethodnog pročišćavanja otpadnih voda prije ispuštanja u obalno more Pulske luke i zaljeva obavlja se na otpadnim vodama blagovaonice (separator ulja i masti). Korisnik koristi velike količine rashladne vode za ravnanje limova i varova na samom navozu. Voda se ohlađena na trupu broda slijeva na navoz i u more te stoga nije propisana obveza praćenja temperaturne razlike.

Na lokaciji Pogona 2 obavlja se djelatnost gradnje broda. Gradnja broda podijeljena je u više samostalnih tehnoloških cjelina. Srodne grupe djelatnosti u gradnji broda objedinjene su u samostalnom poduzeću „Uljanik“. Na lokaciji Pogona 2 djeluju sljedeća Uljanikova društva: „Uljanik“ brodogradilište d.d., „Uljanik“ Strojogradnja d.d., „Uljanik“ TESU d.d., „Uljanik“ Standard d.o.o., „Uljanik“ UTP, „Uljanik“ Zajednički poslovi, „Uljanik“ Financijske usluge, „Uljanik“ IRI d.d., „Uljanik“ Komercijala d.d. Na lokaciji Pogona 2 postoji jedinstveni kanalizacijski sustav. Otpadne vode se putem obalnih ispusta ispuštaju u more pulskog zaljeva. Osim samostalnih obalnih ispusta (ispust br. 13, 14, 14a, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25 i 26), kroz lokaciju Pogona 2 prolaze kolektori gradske odvodnje otpadnih voda (ispusti broj 15, 17, 22, 23 i 27) na koje je dijelom spojen interni kanalizacijski sustav. Na lokaciji Pogona 2 „Uljanik“ brodogradilište d.d. obavlja djelatnosti: kemijska obrada cijevi, pocinčavanje, lakiranje, sačmarenje, mehaničarske radove na uređajima, servis transportnih vozila, blagovaonica u kojima nastaju tehnološke otpadne vode te sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova.

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 2 su :

- Separatori u radioni za servis transportnih vozila (separator 800 litara i separator 400 litara)
- Separator u Blagovaoni opremanje
- Separatori oborinskih voda u predmontaži P-4 (kom 2)

2.2.1. Popis pokazatelja onečišćenja vode

Oznaka mjesta ispuštanja, vidi blok dijagram	Mjesta nastanka otpadnih voda	Ukupna dnevna količina (m ³ /dan) Protok (m ³ /h)	Vrste i karakteristike onečišćujućih tvari	Prije pročišćavanja		Nakon pročišćavanja	
				Način pročišćavanja	Konc. (mg/l)	Konc. (mg/l)	Godišnje emisije (t) i emisija/jed. proizvoda (mg/l jed.)
Ispust 3	Sanitarna otpadna voda	---	---	bez	---	---	---
Ispust 5	Sanitarna otpadna voda	---	---	bez	---	---	---

2.2.2. Opis metoda za sprečavanje emisija

Br.	Opis metoda za sprečavanje emisija
-	---

2.2.3. Utjecaj emisije onečišćujućih tvari na vodu i vodni sustav

Br.	Pročišćavanje otpadnih voda i posljedica emisije onečišćujućih tvari na vodu i vodni ekosustav
-	---

2.3. Ispuštanje u sustav javne odvodnje

Predmetna postrojenja tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d. nisu spojena na sustav javne odvodnje.

3. Onečišćenje tla

Predmetna postrojenja tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d. nemaju utjecaja na onečišćenje tla.

4. Gospodarenje otpadom

4.1. Naziv i količine proizvedenog otpada

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina oporabljenog otpada (t)
1.	otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 11*	D 10	Fiz.-kem. analiza otpada u 2011.g.: Cr: 7,52 mg kg ⁻¹ Ni < 10 mg kg ⁻¹ Pb: 24,1 mg kg ⁻¹ Cd < 1 mg kg ⁻¹ Hg < 0,2 mg kg ⁻¹ V < 10 mg kg ⁻¹ toplinska vrijednost: 18.022 kJ kg ⁻¹ sadržaj vode: 2,0 % Ukupni Cl: 0,075 % Pepeo: 38,44 % S: 0,328 % PCB < 1,0 mg kg ⁻¹	u 2010.g: 88,67 t; u 2011.g: 79,66 t	0
2.	otpad od sredstava za uklanjanje boja ili lakova	08 01 21*	D 10	Fiz.-kem. analiza otpada u 2011.g.: Cr: 34,3 mg kg ⁻¹ Ni < 5 mg kg ⁻¹ Pb: 123 mg kg ⁻¹ Cd < 1 mg kg ⁻¹ Hg < 0,2 mg kg ⁻¹ V < 5 mg kg ⁻¹ toplinska vrijednost: 37.986 kJ kg ⁻¹ točka paljenja: -- sadržaj vode: 8,029 % Ukupni Cl: 2,013 % Pepeo: 0,40 % S: 0,061 % PCB < 5,0 mg kg ⁻¹	u 2010.g: 6,96 t; u 2011.g: 6,64 t	u 2010.g: 4,890 t; u 2011.g: 4,485 t
3.	ambalaža od metala	15 01 04	R 4	Kruti neopasni otpad - ambalaža	u 2010.g: 89,66 t; u 2011.g: 64,70 t	u 2010.g: 89,66 t; 2011.g: 64,70 t
4.	vodeni muljevi koji sadrže boje ili lakove koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 15 *	D 1	Fiz.-kem. analiza otpada u 2011.g.: Cr: 11,5 mg kg ⁻¹ Ni < 5 mg kg ⁻¹ Pb < 5 mg kg ⁻¹ Cd < 1 mg kg ⁻¹ Hg < 0,2 mg kg ⁻¹ V < 5 mg kg ⁻¹ toplinska vrijednost: negativna sadržaj vode: 23,3 % Ukupni Cl: 0,064 % Pepeo: 74,8 % S < 0,005 % PCB < 1,0 mg kg ⁻¹	u 2010.g: 24,42 t; u 2011.g: 12,90 t	0

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Postupci uporabe i/ili zbrinjavanja otpada	Fizikalne i kemijske karakteristike otpada	Godišnja količina proizvedenog otpada (t)	Godišnja količina oporabljenog otpada (t)
5.	prašina i čestice koje sadrže željezo	12 01 02	D 1	Fiz.-kem. analiza otpada u 2011.g.: As < 0,001 mg kg ⁻¹ Ba: 1,531 mg kg ⁻¹ Cd < 0,001 mg kg ⁻¹ Cr ukupni < 0,001 mg kg ⁻¹ Cu < 0,001 mg kg ⁻¹ Hg < 0,001 mg kg ⁻¹ Mo: 0,07 mg kg ⁻¹ Ni < 0,001 mg kg ⁻¹ Pb: 1,003 mg kg ⁻¹ Sb < 0,001 mg kg ⁻¹ Se < 0,001 mg kg ⁻¹ Zn < 0,001 mg kg ⁻¹ suha tvar: 99,70 % gubitak žarenjem: 0,99 % pH vrijednost: 8,30 Cl ⁻ : 67,38 mg kg ⁻¹ F ⁻ : 1,45 mg kg ⁻¹ SO ₄ ²⁻ : 28,0 mg kg ⁻¹ fenolni indeks: 0,5 mg kg ⁻¹ Otopljeni organski ugljik (DOC): 38,87 mg kg ⁻¹ ukupne rastopljene tvari: 306 mg kg ⁻¹	u 2010.g: 186,57 t; u 2011.g: 102,636 t	0

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Godišnja količina zbrinutog otpada (t)	Lokacija zbrinjavanja/oporabe otpada	Skladištenje otpada - oznaka iz blok dijagrama SO
1	otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 11*	u 2010.g: 88,67 t, u 2011.g: 79,66 t,	Izvoz	Prilog 11.
2	otpad od sredstava za uklanjanje boja ili lakova	08 01 21*	u 2010.g: 6,96 t, u 2011.g: 6,64 t,	Izvoz	Prilog 11.
3	ambalaža od metala	15 01 04	u 2010.g: 89,66 t, u 2011.g: 64,70 t	Izvoz	Prilog 10.
4.	prašina i čestice koje sadrže željezo	12 01 02	u 2010.g: 186,57 t; u 2011.g: 102,636 t;	Odlaganje na gradskom deponiju	Prilog 10.
5.	vodeni muljevi koji sadrže boje ili lakove koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 15 *	u 2010.g: 24,42 t, u 2011.g: 12,90 t,	Izvoz	Prilog 10.

5. Buka

5.1. Br.	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru $L_{WA}(dB)$
1.	komora za sačmarenja hale B	buka nastaje uslijed pripreme površine limova i profila metalnim abrazivom	100,4
2.	komora za bojenje hale B	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu limova i profila	88,0
3.	hala za sačmarenje F1	buka nastaje uslijed pripreme površine sekcije metalnim abrazivom	80,0
4.	hala za bojenje F2	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu sekcija	81,5
5.	prostor za pripremu boje	buka nastaje uslijed zamješavanja i pripreme boje za aplikaciju	77,6

Podaci navedeni pod točkom 5.2 preuzeti su iz *Studije o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok, Pula, Dvokut Ecro (2000.g.)*.

Potrebno je naglasiti da predmetna postrojenja tvrtke obuhvaćeni ovom analizom stanja predstavljaju samo jedan od dominantnih izvora buke dok su ostali dominantni izvori dio ostalih postrojenja unutar tvrtke. Dominantni izvori buke na Otoku Uljanik su slijedeći procesi: udaranje pri ravnanju limova, brušenje čeličnih profila i ploča, uređaji za ventilaciju i zagrijavanje hala, vakuum pumpa hale za završnu obradu sekcija, udaranje čeličnih profila i ploča prilikom transporta dizalicama i vozila (kamioni, traktori, viličari).

5.2.		Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima					
Br.	Lokacija mjerenja	Danju			Noću		
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost	
1.	hotel "Riviera", Splitska 1, četvrti kat, balkon sobe 414 sa zapadne strane objekta (okrenuta ka brodogradilištu)	65	07-15h	58	50	00-04h	47
			17-22h	55			
2.	poslovni objekt "Adriatic Croatia International Club" (ACI), Riva 1, drugi kat, terasa sa zapadne strane objekta (okrenuta prema moru i zaklonjena od direktne buke prometa)	65	07-15h	54	50	00-04h	46
			17-22h	53			
3.	Gradinski uspon 6, ispred "Povijesnog muzeja Istre" sa sjeverne strane	65	07-15h	50	50	00-04h	42
			17-22h	41			
4.	brodogradilište Uljanik, na kopnu ispred mosta prema otoku "Uljanik"	65	07-15 h	63	50	00-04	42
			17-22h	49			

Zaključak: Ekvivalentne razine buke izmjerene na odabranim mjernim mjestima su niže od zakonom dopuštenih.

6. Vibracije

ULJANIK Brodogradilište d.d. ne sadrže uređaje, koji bi mogli biti izvor vibracija.

7. Ionizirajuće zračenje

ULJANIK Brodogradilište d.d. ne sadrže uređaje, koji bi mogli biti izvor ionizirajućeg zračenja.

F Opis i karakterizacija okoliša na lokaciji postrojenja

1. Grafički prikaz točne lokacije postrojenja i okolnog područja

1.1. Karta lokacije i šireg okolnog područja

Lokacija tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d. je u centru grada Pule, najvećem gradu Istarske županije. Grad na jugozapadnom kraju istarskog poluotoka, razvio se podno i na sedam brežuljaka (Monte Zaro, Monte Serpente, Monte Ghiro, Monte Magno, Monte Paradiso, Monte Rizzi i Monte Vidal), na unutrašnjem dijelu prostranoga zaljeva i prirodno dobro zaštićene luke (dubine do 38 m), koja je otvorena prema sjeverozapadu s dva prilaza, neposredno s mora i kroz Fažanski kanal. Pulski kanal omeđen je sa sjevera otocima Sv. Jerolimom i Kozadom, gradskim naseljima Štinjan, Veli Vrh i Šijanskom šumom; s istoka područjima Monteserpo, Valmade, Busoler i Valdebek; s juga Starom Plinarom, marinom Veruda i otokom Veruda; te sa zapada Verudelom, Lungomareom i Musilom. U Puli prevladava mediteranska klima, blagih zima i toplih ljeta s prosječnom insolacijom 2.316 sati godišnje ili 6,3 sata dnevno, uz prosječnu godišnju temperaturu zraka od 13,2° C (od prosječnih 6,1° C u veljači do 26,4° C u srpnju i kolovozu) i temperaturnom oscilacijom mora od 7 do 26° C. Poput ostatka regije pulsko područje je poznato po svojoj blagoj klimi, mirnome moru i netaknutoj prirodi.

Brodogradilište zauzima dio gradske obale koja je smještena u gradskoj četvrti Arsenal i Otok Uljanik sa pripadajućim dijelom priobalnog mora, odnosno gradske luke. Otok je nalik klinu i smješten je u središtu Pulskog zaljeva i prema njegovoj lijevoj obali. Na Otoku Uljaniku smještene su hale za bojanje sekcija i hala B, navozi 1 i 2, a u Arsenalu je smješteno skladište boje, radionica površinske zaštite i opremne obale. Arsenalni zid dugačak 1795 metara ograđuje Arsenal i brodogradilište od ostatka grada.

Kakvoća zraka na pulskom području prati se u okviru lokalne mjerne mreže grada Pule, koja uključuje 11 mjernih postaja. Samo jedna mjerna postaja je automatska i to mjerna postaja - Fižela, udaljena od Otoka Uljanika oko 1800 m. Na njoj se osim onečišćujućih tvari prate i meteorološki parametri. Postojeće mjerne postaje po tipu u odnosu na izvor jesu industrijske, prometne, pozadinske (niti prometne, niti industrijske) i kombinacija prometne i industrijske. Onečišćujuće tvari koje se mjere su: SO₂, NO₂/NO_x, CO, PM₁₀, ukupna taložna tvar (UTT), Pb, Cd i Ni u UTT i dim. Za 2009. godinu na svim postojećim mjernim postajama na pulskom području utvrđena je I kategorija kakvoće zraka za sve mjerene onečišćujuće tvari.

Podaci o kakvoći mora i stanju pulskog akvatorija preuzeti su iz Studije o utjecaju na okoliš i navedeni su detaljno u poglavlju E točka 2.1. More Pulskog zaljeva značajno je onečišćeno uslijed antropogenog utjecaja. Onečišćenje nastaje zbog dotoka velikih količina neobrađenih sanitarnih otpadnih voda Grada Pule i tehnoloških otpadnih voda postojeće industrije grada.

2. Karakterizacija okoliša okolnog područja

Tvar	Jesu li u okolišu izmjerene koncentracije značajnih tvari koje se emitiraju u zrak, vode ili tlo (uključujući podzemne vode) te određena razina buke i vibracije? Navesti referentni broj izvješća.	
Br.		
1	Posebna mjerenja kakvoće zraka na Danteovom trgu – Izvještaj o mjerenju SO ₂ , H ₂ S, NO, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ , teški metali (Pb, Cd, Mn, As, Ni, i Hg), kloridi, fluoridi, NH ₃ , benzen, toluen, etilbenzen, m-ksilen i o,p-ksilen	za 26194 I, lipanj 2006.g.
2	Posebna mjerenja kakvoće zraka na Danteovom trgu – izvještaj o mjerenju ukupne taložne tvari	za 26286 I, listopad 2006.g.
3.	Studija o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok, Pula, Dvokut Ecro (2000.g.) – određivanje buke	--

Zaključci o provedenim mjerenjima iz izvještaja 1 i 2 (tablica F2):

Mjerenja i analize kakvoće zraka obavljena su prema članku 26. *Zakona o zaštiti zraka (NN 178/95)* - mjerenja posebne namjene.

Rezultati mjerenja i analize kakvoće zraka su uspoređeni sa *Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05)*, *Uredbom o kritičnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05)*, *Uredbom o ozonu u zraku (NN 133/05)*.

Opći parametri onečišćenja zraka (SO₂, H₂S, NO, NO₂, O₃) praćeni su automatski s ispisom i pohranjivanjem rezultata analiza svakih 10 minuta. Praćenjem općih parametara utvrđeno je da nema prekoračenja zakonom propisanih vrijednosti.

Mjerenje koncentracije PM₁₀ provedeno je gravimetrijskom metodom sa 24-satnim usrednjavanjem. Prosječne koncentracije PM₁₀ iznosila je 20,99 µg/m³. Iz rezultata mjerenja PM₁₀ i metala u PM₁₀ vidljivo je da su izmjerene vrijednosti ispod preporučenih vrijednosti propisanih Uredbama.

Prosječna koncentracije klorida iznosila je 53,13 µg/m³, fluorida 0,75 µg/m³, a amonijaka 2,77 µg/m³.

Rezultati mjerenja svih parametara pokazuju da u periodu mjerenja nije bilo prekoračenja zakonom propisanih vrijednosti odnosno da je zrak na lokaciji Danteov Trg u Puli tijekom provođenja mjerenja bio I (prve) kategorije. Sve izmjerene vrijednosti su bile ispod GV te je zaključak da je kakvoća zraka na lokaciji Danteov trg Pula prve kategorije.

Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari pokazuju da u periodu mjerenja nisu prekoračene propisane vrijednosti za UTT. Period mjerenja je obuhvatio umjereni dio godine odnosno jesenji period, ali je u tom periodu bilo dosta oborina.

Zaključuje se da Uljanik Brodogradilište d.d. nema značajnog utjecaja na okoliš.

Gospodarski subjekt ili nadležno tijelo nisu napravili model disperzije emisija u okolišu.

Postupak procjene utjecaja na okoliš proveden je 2000. godine u svrhu rekonstrukcije i modernizacije postrojenja gradnje brodskih trupova lokacije Uljanik otok (Dvokut Ecto, Zagreb, 2000).

3. Prethodno onečišćenje i mjere planirane za poboljšanje stanja okoliša

PRETHODNO ONEČIŠĆENJE

Uljanik se nalazi na jugozapadnom kraju Istarskog poluotoka, smješten je duž jugoistočne obale gotovo zatvorenog Pulskog zaljeva. Osnovan je 1856. godine kao brodogradilište ratne mornarice Austro-Ugarske. Ime je dobio po otočiću na kojem su nekad rasle masline, a danas su pogoni obrade čelika i gradnje trupa, a jedno stablo masline i danas se čuva.

U dugačkom razdoblju kontinuiranog rada pulsko je brodogradilište prošlo kroz različita razdoblja razvoja. Od 1990. brodogradilište postaje dioničko društvo, a u drugoj polovici 1998. ulazi u razdoblje velike tehnološke obnove.

Danas je to Grupa od tri proizvodna društva te četiri uslužna društva.

Gotovo sva društva smještena su na lokaciji stare jezgre Arsenala, društvo Uljanik Brodogradilište d.d. smješteno je dijelom na Otoku – Pogon 1 i dijelom u Arsenalu – Pogon 2.

Cijeli je Otok pretvoren u proizvodni pogon izgradnje brodskih trupova.

Pretpostavlja se da nije bilo prethodnog onečišćenja okoliša.

MJERE UVEDENE S CILJEM POBOLJŠANJA STANJA OKOLIŠA

Definirane su operacije i radni postupci u kojima je moguće onečišćenje okoliša: čišćenje, odmašćivanje, priprema površine, bojanje, grijanje prostora i priprema tople potrošne vode, održavanje, interni transport i sl.

Definirani su svi izvori onečišćenja radnog okoliša u društvima grupe Uljanik, a to su: opasne radne tvari, otpad, otpadne vode i emisije u zrak.

Zaštita okoliša u društvima ostvaruje se kroz praćenje kvalitete zraka, vode i tla te gospodarenjem otpadom.

Kontinuirano se prati kakvoća otpadne vode i emisije u zrak iz stacionarnih izvora, kroz dobivene analitičke rezultate od uzorkovanja otpadnih voda i mjerenja emisija u zrak, kao i kroz propisane naknade za isto, te se kontinuirano radi na njihovom smanjivanju.

Izrađeni su **Programi zaštite okoliša** i uveden je **Sustav upravljanja okolišem prema normi ISO 14001**.

Interni pravilnici, upute, operativni planove intervencija, sheme postupaka u slučaju onečišćenja i drugo su dio mjera čime onečišćenja svodimo na minimum.

S otpadom se gospodari na način da se uvodi odvojeno skupljanje otpada po vrstama.

G Opis i karakteristike postojeće ili planirane tehnologije i drugih tehnika za sprečavanje ili, tamo gdje to nije moguće, smanjivanje emisija iz postrojenja

1. Tehnologije i tehnike koje se koriste za sprečavanje i smanjivanje emisija iz postrojenja (emisije koje štetno utječu na okoliš)

1.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Izgradnja zatvorenih hala F1, F2, F3, F u sastavu hale F
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno 2003. g.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica. Snižena razina buke
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Mjera je vrlo učinkovita
1.6.	Obrada rezidua	Filtar od staklenih vlakana za prašinu od boje i vrećasti filtar za prašinu od sačme učinkovitosti 92 %
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Provedeno

2.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
2.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Izgradnja zatvorene Nove AKZ hale
2.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno 2005. g.
2.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica. Snižena razina buke
2.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Mjera je vrlo učinkovita
2.6.	Obrada rezidua	Filtar od staklenih vlakana za prašinu od boje i vrećasti filtari za prašinu od sačme učinkovitosti 92 %
2.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Provedeno

3.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
3.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Izgradnja zatvorene hale B
3.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno 2000. g.
3.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica. Snižena razina buke
3.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Mjera je vrlo učinkovita
3.6.	Obrada rezidua	Zračni filtari i vodeni filtari za prašinu od boje, Mulj od boje i vode se odvaja pri čemu se voda vraća u proces, a mulj zbrinjava na za to propisan način.
3.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Provedeno

4.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
4.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Izgradnja zatvorenih hala 2a, 2b, 2c i hale za bojenje u sklopu radionice površinske zaštite
4.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno 1981. g.
4.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica Snižena razina buke
4.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Mjera je vrlo učinkovita
4.6.	Obrada rezidua	Vodeni filtari za prašinu od sačmarenja učinkovitosti oko 45%
4.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Provedeno

5.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
5.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Na svakom od ispusta sačmarnica 2a, 2b i 2c u svrhu povećanja učinkovitosti vodenih filtra, postojeće mjere za uklanjanje čestica, koja je iznosila oko 45%, provedeno je: <ul style="list-style-type: none"> - čišćenje i bojanje ventilacija, od komore za sačmarenje do spremnika vodenog filtra - čišćenje, sačmarenje i bojanje spremnika vodenih filtra - čišćenje i bojanje ispusta ventilacije sa unutrašnje strane - zamijenjena postojeće sačme novom

5.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno 2012. g.
5.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Smanjivanje emisije čestica
5.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Učinkovitost je oko 92%
5.6.	Obrada rezidua	--
5.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Provedeno

2. Predložene (planirane) tehnologije i tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja

1.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
1.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Zamjena boja s manjim sadržajem krute tvari, bojama s većim sadržajem krute tvari prema Planu zamjene boje (poglavlje Q)
1.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Mjera se provodi od 1.12.2010. godine s planom izvršenja do 31.12.2015. godine.
1.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Smanjivanje emisije HOS-eva
1.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Učinkovitost je velika i garantirana NRT-om
1.6.	Obrada rezidua	--
1.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Iskazuje se razlikom u nabavnoj cijeni boja s manjim sadržajem krute tvari i boja s većim sadržajem krute tvari za istu količinu boja.

2.1.	Sastavnica okoliša	Zrak
2.2.	Opće karakteristike i tehnički opis tehnologija i tehnika	Suhi filter ugraditi će se na ventilacijske ispuste koji će se prema Planu modernizacije hale u Arsenalu – radionica bojenja elemenata izrade (MT1532) izvesti na hali (prilog 30 Zahtjeva).
2.3.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	31.12.2015. g.
2.4.	Poboljšanja s obzirom na okoliš	Smanjivanje emisije čestica povezanih s prskanjem boje
2.5.	Učinkovitost tehnologija i tehnika	Učinkovitost je velika i garantirana NRT-om
2.6.	Obrada rezidua	--
2.7.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz relevantne tehnologije i tehnike	Nema podataka

H Opis i karakteristike postojećih ili planiranih (predloženih) mjera za sprečavanje proizvodnje i/ili uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

1. Mjere za sprečavanje nastanka i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja

1.1.	Otpad	Upotrijebljeni razrjeđivači
1.2.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno
1.3.	Opis mjera za sprečavanje proizvodnje otpada i mjera za uporabu prije proizvedenog otpada	Regeneriranje i ponovno korištenje kao sirovina u procesu. Upotrijebljeni razrjeđivači sakupljaju se u spremnik, potom se regeneriraju (proces destilacije) i ponovno koriste u procesu.
1.4.	Razlozi za poduzimanje mjera, poboljšanja s obzirom na zaštitu okoliša	Smanjiti količinu proizvedenog otpada i trošak njihovog zbrinjavanja i trošak uslijed nabave manje količine novih razrjeđivača
1.5.	Učinkovitost mjera	Mjera je učinkovita
1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	--

1.1.	Otpad	Metalna ambalaža
1.2.	Vremenski plan i stanje primjene tehnologija i tehnika	Primijenjeno
1.3.	Opis mjera za sprečavanje proizvodnje otpada i mjera za uporabu prije proizvedenog otpada	Metalna ambalaža (kante od boje) se prazne, uklanjaju se ostaci od boja cijedenjem te se prodaju kao sekundarna sirovina.
1.4.	Razlozi za poduzimanje mjera, poboljšanja s obzirom na zaštitu okoliša	Smanjiti količinu proizvedenog otpada i smanjiti trošak zbrinjavanja proizvedenog otpada.
1.5.	Učinkovitost mjera	Mjera je učinkovita
1.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	--

2. Predložene (planirane) mjere za sprečavanje proizvodnje i uporabu otpada iz postrojenja

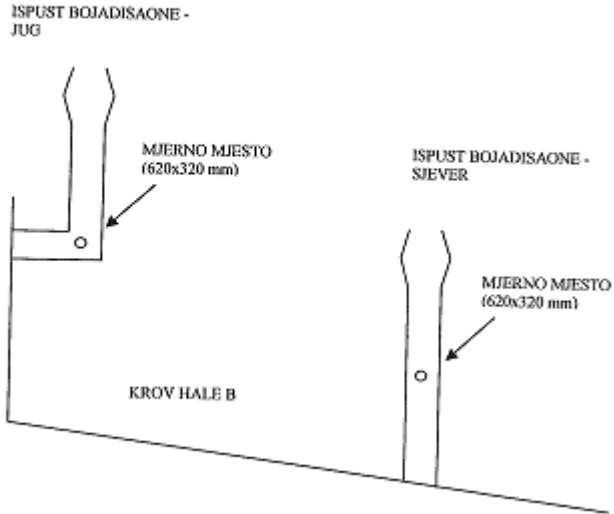
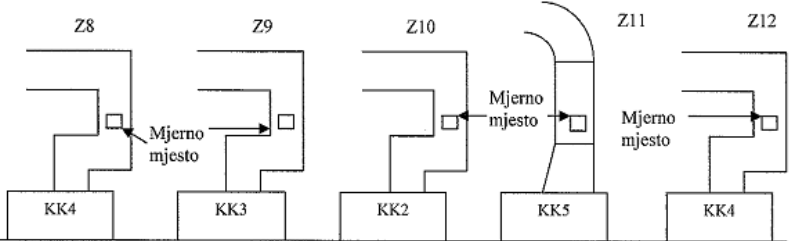
Ne predlažu (planiraju) se dodatne mjere za sprečavanje i uporabu otpada iz postrojenja.

I Opis i karakteristike postojećih ili planiranih mjera i korištene opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

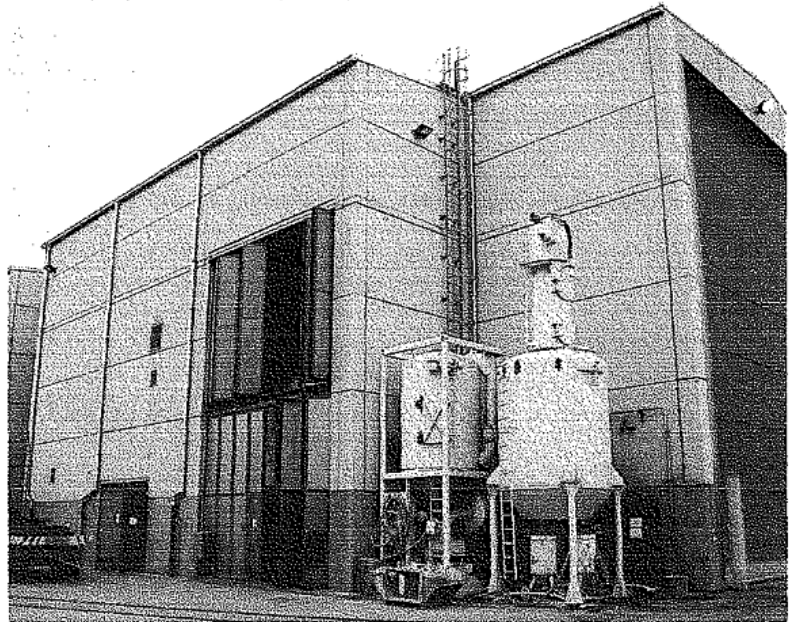
1. Postojeći sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

1.1. Emisije u zrak

1.1.	Nadzirana emisija	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ukupne praškaste tvari – čestice od abraziva 2. Čestice boje i organski spojevi izražene kao ukupni ugljik (TOC) 3. Organski spojevi izražene kao ukupni ugljik (TOC) 4. Organske tvari izražene kao ukupni ugljik (TOC) 5. Čestice boje i organski spojevi izražene kao ukupni ugljik (TOC) 6. Ukupne praškaste tvari – čestice od abraziva 7. Organski spojevi izražene kao ukupni ugljik (TOC) 8. Čestice boje i organski spojevi izražene kao ukupni ugljik 9. Ukupne praškaste tvari – čestice od abraziva 10. Ukupne praškaste tvari – čestice od abraziva
1.2.	Mjesto emisije	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hala B – predobrada limova i profila, odsisna ventilacija sačmarnice (oznaka mjesta emisije: Z18, Prilog 10) 2. Hala B – bojanje limova i profila, odsisna ventilacija bojadisaonice 1 i odsisna ventilacija bojadisaonice 2 (oznake mjesta emisije: Z15 i Z16, Prilog 10) 3. Hala B – sušenje limova i profila, odsisna ventilacija sušionice (oznaka mjesta emisije: Z17, Prilog 10) 4. Nova AKZ hala – hala za pripremu boje (oznaka mjesta emisije: Z11, Prilog 10) 5. Nova AKZ hala – hale za bojenje (oznake mjesta emisije: Z8, Z9, Z10 i Z12, Prilog 10) 6. Nova AKZ hala – hala za sačmarenje (oznaka mjesta emisije: Z14, Prilog 10) 7. Hala F – hale za pripremu boje (oznaka mjesta emisije: Z3, Prilog 10) 8. Hala F2, F3 – hale za bojanje (oznake mjesta emisije: Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, i Z7, Prilog 10) 9. Hala F1 – hala za sačmarenje (oznaka mjesta emisije: Z13, Prilog 10) 10. Hala 2a, 2b, 2c – hala za sačmarenje (oznake mjesta emisije: Z19, Z20 i Z21, Prilog 11)
1.3.	Mjesto mjerenja/mjesto uzorkovanja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ispust sačmarnice HALE B (Z18): unutar hale na podestu, oko 4m 2. Ispust hale za bojenje HALE B (Z15 i Z16): Izvor br 1: Ispust odsisne ventilacije bojadisaone – jug, Izvor br. 1 Ispust odsisne ventilacije bojadisaone – sjever. Otvori na ispuštima odsisne ventilacije bojadisaone HALE B nalaze se na krovu hale

		<p>Podaci o mjernom odjeljku i mjernom mjestu s dimenzijama ispusta</p>  <p>Prema normi HRN ISO 9096:2006, a vezano za dimenzije ispusta, bila bi potrebna dva otvora za uzorkovanje na mjernoj ravni svakog ispusta, a izveden je na svakom ispustu samo jedan. Stoga su mjerenja provedena u četiri točke dostupne mjerne linije ispusta. Mjernog mjesta za uzorkovanje za ispust bojadisaone – jug nalazi se na koljenu ispusta, te ne odgovara kriterijima zadanim normom HRN EN 15259:2008.</p> <p>3. Ispust sušiona HALE B (Z17): na bočnom dijelu hale na visini oko 4m</p> <p>Otvori na ispustima odsisne ventilacije hala za bojenje i mješaona boja nalaze se u potkrovlju Nove AKZ hale.</p> <p>4. Ispust hale za pripremu boje Nove AKZ hale (Z11),</p> <p>5. Ispust iz hale za bojenje Nove AKZ hale (Z8, Z9, Z10 i Z12)</p>  <p style="text-align: center;">Nova AKZ hala</p>
--	--	---

6. Ispust hale za sačmarenje Nove AKZ hale (Z14):
(*Fotografski zapis mjerenja*)

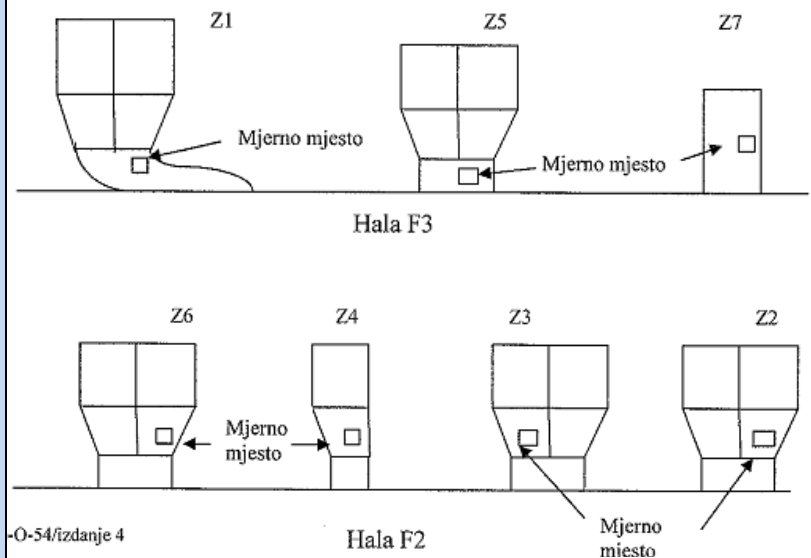


Mjerno mjesto MM 01, Sačmarnica Nova AKZ hala, Otok

Otvori na ispustima odsisne ventilacije hala za bojenje i mješaona boja nalaze se u potkrovlju hala F, F2 i F3, prikazano u nastavku (točke 7 i 8):

7. Ispust hale za pripremu boje HALE F (Z3) i

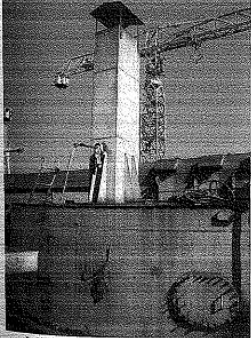


8. Ispusti hale za bojenje hala F2 i F3 (Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, Z7)



-O-54/izdanje 4

5.4. ODSTUPANJA OD ZAHTJEVA MJERNIH METODA

Položaj mjernih mjesta nalazi se na proširenju ispusta odsisne ventilacije klima komora hala F2, te mješaone boja hale F, te ne odgovaraju kriterijima zadanim normom HRN EN 15259. Otvori ispusta odsisne ventilacije klima komora hala F3 i nove AKZ hale također ne odgovaraju kriterijima za položaj mjernog mjesta zadanim navedenom normom. Prema dimenzijama ispusta potrebna su prema normi HRN ISO 9096:2006 tri otvora na mjernoj ravnini svakog ispusta, a izveden je samo po jedan na ispustu. Mjerenja su provedena na tri točke dostupne mjerne linije ispusta.

		<p>9. Ispust hale za sačmarenje hale F1 (Z13)</p> <p>4. PODACI O POSTROJENJU</p> <p>U hali F1 na vrši se površinska obrada sekcija sačmarenjem, kao priprema za bojanje. Proces sačmarenja provodi se u zatvorenom sistemu, pri čemu se otpadni zrak iz hale pročišćava putem sustava za filtriranje, gdje se izdvojena prašina sakuplja u vreće a pročišćeni zrak vraća u gornji sektor hale. Uz pročišćeni zrak u halu se ubacuje i dio svježeg, okolišnog zraka (12% ukupne količine), pri čemu se dio pročišćenog zraka iz hale, u jednakoj količini, ispušta u atmosferu. Ispuštanje pročišćenog zraka vrši se posredno kroz strojarnicu hale.</p> <p>5.1. MJERNO MJESTO</p> <p>Mjerenje je izvršeno na izlazu ventilacionog kanala pravokutnog presjeka, nakon filtera. Obavljeno je kumulativno mjerenje u četiri točke po presjeku kanala, u vrijeme sačmarenja brodske sekcije. Vrijednosti su izražene kao srednje vrijednosti. Mjerenje je obavljeno 13.03.2009. od 09:05 ± 11:15 h.</p> <p>10. Ispusti hala za sačmarenje 2a, 2b, 2c – (Z19, Z20 i Z21)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">    </div> <p>Mjerno mjesto MM 01 (2A) Mjerno mjesto MM 02 (2B) Mjerno mjesto MM 03 (2C)</p> <table border="1" data-bbox="687 1084 1321 1223"> <thead> <tr> <th colspan="2">Ispust iz postrojenja za sačmarenje -FILTER ZRAKA VODENI (Na sve 3 pozicije mjerenja MM 01, MM 02, MM 03)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ispust</td> <td>Ventilacija postrojenja za sačmarenje</td> </tr> <tr> <td>Vrsta uređaja</td> <td>Odsisni ventilator, kom. I</td> </tr> <tr> <td>Proizvođač, Tvornički broj, Tip, Tehničke karakteristike</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>Postrojenje sačmarnice služi za pripremu bravarskih, cjevarskih izradaka za površinsku zaštitu. Proces se odvija u zatvorenoj komori koja komunicira sa okolišem samo putem usisnih otvora za ventilaciju, koji sprječavaju pojavu podtlaka u komori. Sačma korištena u procesu se reciklira prikupljanjem u silos. Čestice se putem ventilacije izdvajaju iz zraka putem vodenog filtera te se tako pročišćeni zrak ispušta u atmosferu. Naručitelj ne posjeduje shematski prikaz postrojenja.</p> <p>Mjerenja su provedena na tri postrojenja:</p> <p>MM 01 - Sačmarnica 2A (dim. kanala ispusta 900 x 650 mm) MM 02 - Sačmarnica 2B (dim. kanala ispusta 1350 x 1000 mm) MM 03 - Sačmarnica 2C (dim. kanala ispusta 1400 x 1400 mm)</p>	Ispust iz postrojenja za sačmarenje -FILTER ZRAKA VODENI (Na sve 3 pozicije mjerenja MM 01, MM 02, MM 03)		Ispust	Ventilacija postrojenja za sačmarenje	Vrsta uređaja	Odsisni ventilator, kom. I	Proizvođač, Tvornički broj, Tip, Tehničke karakteristike	/
Ispust iz postrojenja za sačmarenje -FILTER ZRAKA VODENI (Na sve 3 pozicije mjerenja MM 01, MM 02, MM 03)										
Ispust	Ventilacija postrojenja za sačmarenje									
Vrsta uređaja	Odsisni ventilator, kom. I									
Proizvođač, Tvornički broj, Tip, Tehničke karakteristike	/									
1.4.	Metode mjerenja/uzorkovanja	<p>1. UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerno mjesto Z18:</p> <p>- brzine strujanja plinova: instrument TESTOTERM-400 sa pitoovom cijevi, ser.br. 00119784, umjernica br. FSB 2-0045/09-04, mjerno područje 0-10 mbar, rezol. 0,01 m/s - HRN ISO 9096:2006,</p>								

		<p>2 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerna mjesta: Z15 i Z16</p> <p>➤ ukupni ugljikovodici (TOC) Uzorkovanje: Prijenosni analizator za kontinuirano mjerenje ukupnih ugljikovodika RATFISCH, tip RS53-T portable gas conditioning and sampling system PSS Metoda: Kontinuirana plamenoionizacijska metoda (HRN EN 13526:2006)</p> <p>➤ temperatura i brzina strujanja Mjerenje s : PLINSKI ANALIZATOR DRAGER MSI 150 EXTRA Princip mjerenja temperature - metoda NiCr-Ni termopar Princip mjerenja brzine strujanja – Pitot-ova cijev – metoda HRN ISO 10780:1997 Grubi sastav plinova (CO₂, O₂)</p> <p>➤ masena koncentracija krutih čestica Uzorkovanje: Sistem za izokinetičko uzorkovanje ZABELLI Isoplus, tv.br.214, izveden prema nacionalnom i međunarodnom standardu HRN ISO 9096:2006 i HRN ISO 13284-1:2007.; gravimetrijskom metodom brzina strujanja s Pitot-ovom cijevi, metoda: mjerenje tlaka, temperatura, metoda: NiCr-Ni termopar. masa uzorkovanih čestica Mjerenje s : Analitička vaga točnosti 0,1 mg, METTLER proizvođača tip H 35 tv.br. 626387</p> <p>3 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerno mjesto Z17:</p> <ul style="list-style-type: none"> - brzine strujanja plinova: instrument TESTOTERM-400 sa pitoovom cijevi, ser.br. 00119784, umjernica br. FSB 2-0045/09-04, mjerno područje 0-10 mbar, rezol. 0,01 m/s, - pare hlapivih organskih spojeva - instrument GASMET DX-4000, ser.br.071146, test certifikat S/N:071146. metoda mjerenja Fourier Transforming IR – FTIR (ASTM D 6348-03), - ukupni organski ugljik – instrument SIGNAL 3000 metoda ISO HRN EN 13526:2001, SIGNAL instruments - 19390 <p>4 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerna mjesta: Z1 i Z4 (hale F2 i F3), Z3 (hala F), Z8, Z9, Z11 i Z12 (Nove AKZ hale):</p> <p>➤ ukupni ugljikovodici (TOC) Uzorkovanje: Prijenosni analizator za kontinuirano mjerenje ukupnih ugljikovodika RATFISCH, tip RS53-T i portable gas conditioning and sampling system PSS Metoda: Kontinuirana plamenoionizacijska metoda (HRN EN 13526:2006)</p> <p>➤ temperatura i brzina strujanja Mjerenje s : PLINSKI ANALIZATOR DRAGER MSI 150 EXTRA Princip mjerenja temperature - metoda NiCr-Ni termopar Princip mjerenja brzine strujanja – Pitot-ova cijev – metoda HRN ISO 10780:1997 Grubi sastav plinova (CO₂, O₂)</p> <p>➤ masena koncentracija krutih čestica volumni protok Mjerenje s: ručnim uzorkivačem ZABELLI ZB1 s pumpom, regulacijom brzine uzorkovanja, mjaeračem volumnog protoka Metoda: HRN ISO 9096:2006 masa uzorkovanih čestica Mjerenje s : Analitička vaga točnosti 0,1 mg, proizvođača METTLER tip H 35</p>
--	--	--

5 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerna mjesta: Z2, Z5, Z6, Z7 (hale F2 i F3) i Z10 (Nove AKZ hale):

➤ **ukupni ugljikovodici (TOC)**

Uzorkovanje: Prijenosni analizator za kontinuirano mjerenje ukupnih ugljikovodika RATFISCH, tip RS53-T portable gas conditioning and sampling system PSS

Metoda: Kontinuirana plamenoionizacijska metoda (HRN EN 13526:2006)

➤ **temperatura i brzina strujanja**

Mjerenje s : PLINSKI ANALIZATOR DRAGER MSI 150 EXTRA

Princip mjerenja temperature - metoda NiCr-Ni termopar

Princip mjerenja brzine strujanja – Pitot-ova cijev – metoda HRN ISO 10780:1997

Grubi sastav plinova (CO₂, O₂)

➤ **masena koncentracija krutih čestica**

Uzorkovanje: Sistem za izokinetičko uzorkovanje ZABELI Isoplus, tv.br.214, izveden prema nacionalnom i međunarodnom standardu HRN ISO 9096:2006 i HRN ISO 13284-1:2007.; gravimetrijskom metodom

brzina strujanja s Pitot-ovom cijevi, metoda: mjerenje tlaka,

temperatura, metoda: NiCr-Ni termopar.

masa uzorkovanih čestica

Mjerenje s : Analitička vaga točnosti 0,1 mg, METTLER proizvođača tip H 35 tv.br. 626387

6 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerno mjesto Z13:

2. TEHNIČKA OPREMA

Univerzalni elektronički analizator dimnih plinova; proizvođač: Madur Electronics, Beč, Austrija; tip: GA 40T plus, broj: 44005024) za mjerenje koncentracije CO, CO₂, NO, NO₂, (NO_x), SO₂, T. okoline, T. dimnog plina, podtlaka i dr.
Pumpa za izokinetičko uzorkovanje krutih čestica ZABELLI mod. ZB1 i elaborator DL5006 - Zambelli.
Uređaj TESTO 445 za mjerenje temperature i vlažnosti te TESTO 635 za mjerenje brzine strujanja.

PARAMETRI	FORMULA	NORMA	VDI SMJERNICA
Volumni protok		HRN ISO 10780	
Određivanje koncentracije masenog protoka čestica		HRN ISO 9096	2066 Bl.1
		HRN ISO 10155	2066 Bl.2
			2066 Bl.3
			2066 Bl.4
			2066 Bl.5
			2066 Bl.6
			2066 Bl.7
			3491 Bl.1

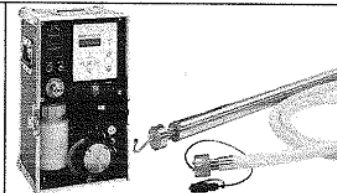
7 UREĐAJI I UPOTREBLJENE METODE I PRIMJENJENE AKREDITIRANE NORMA PRI MJERENJU SASTAVNICA OTPADNOG PLINA za mjerna mjesta Z14, Z19, Z20 i Z21
OPIS MJERNE OPREME

ANALIZATOR KRUTIH ČESTICA

GRAVIMAT SHC 501 (SICK) je prijenosni uređaj za gravimetrijsko mjerenje emisije krutih čestica uz izokinetičko odsisavanje dimnih plinova.

Uređaj omogućava osim izdvajanja čestica mjerenje slijedećih veličina:

- brzinu strujanja plinova u kanalu
- volumen uzorkovanog plina
- temperaturu plina
- temperaturu okoline
- tlak u strujnom kanalu
- tlak okoline i dr.



Vaganjem izdvojenih čestica te proračunom pomoću navedenih veličina, dolazi se do masene koncentracije onečišćujućih tvari.

Uređaj prilikom rada u automatskom modu sam održava uvjete izokinetičkog uzorkovanja. Prilikom uzorkovanja korišteni su glass fibre filteri MN 85/90 BF proizvođača Machery-Nagel, predviđeni za radne temperature do 500 ° C.

Neposredno prije mjerenja obavljen je funkcionalni test uređaja prema uputama proizvođača, te je ustanovljeno da je uređaj ispravan.

Kontrolom nepropusnosti ustanovljene su vrijednosti koje udovoljavaju kriteriju nepropusnosti prema uputama proizvođača.

Kontrola nepropusnosti provedena je prije i nakon svakog obavljenog mjerenja.

Maseni protok čestica računa se s obzirom na standardne uvjete suhog plina:

$M_c = v_{pl} \times m_g / V_{sub} \times 3,6$	M_c (g/h) – maseni protok čestica v_{pl} (m/s) – brzina plina u kanalu m_g (mg) – masa uzorkovanih čestica V_{sub} (Nm ³) – volumen suhog uzorkovanog plina
--	---

Masena koncentracija čestica određuje se korekcijom na referentni sadržaj kisika:

$Q_{cest} = m_g / V_{sub} \times (21 - O_{ref}) / (21 - O_{mj})$	Q_{cest} (mg/Nm ³) – masena koncentracija čestica O_{ref} – referentni sadržaj kisika u % O_{mj} – izmjereni sadržaj kisika u %
--	--

Mjerenja su izvršena u skladu sa normama:

1. Emisije iz stacionarnih izvora – Ručna metoda određivanja masene koncentracije čestica	HRN ISO 9096:2006*	<p>Akreditirane metode su označene zvjezdicom (*)</p>
2. Određivanje ugljikovog monoksida, ugljikovog dioksida i kisika – značajke rada i kalibracija automatskih mjernih metoda	ISO 12039:2001*	
3. Mjerenje brzine i obujamskog protoka plinova u odvodnom kanalu	HRN ISO 10780:1994	

1.5.	Učestalost mjerenja/uzorkovanja	Mjerenja emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu provedena su temeljem Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08): Članak 7. Učestalost mjerenja emisije , za ispuštavanje stacionarnog izvora, određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ($Q_{emitirani}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{granični}$):																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>$Q_{emitirani}/Q_{granični}$</th> <th>Učestalost mjerenja emisije</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤ 1</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina</td> </tr> <tr> <td>> 1 do 2</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine</td> </tr> <tr> <td>> 2 do 5</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje</td> </tr> <tr> <td>> 5</td> <td>- kontinuirano mjerenje</td> </tr> </tbody> </table>	$Q_{emitirani}/Q_{granični}$	Učestalost mjerenja emisije	≤ 1	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina	> 1 do 2	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine	> 2 do 5	- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje	> 5	- kontinuirano mjerenje						
		$Q_{emitirani}/Q_{granični}$	Učestalost mjerenja emisije															
		≤ 1	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina															
		> 1 do 2	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine															
		> 2 do 5	- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje															
		> 5	- kontinuirano mjerenje															
		2. Hala B – predobrada limova i profila, odsisna ventilacija sačmarnice (oznaka mjesta emisije: Z18, Prilog 10) - Povremeno, najmanje jedanput u pet godina:																
		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odrednica</td> <td>Z18</td> </tr> <tr> <td>a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>b) $Q_{granični}$ (kg/h)</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$</td> <td>0,43</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td>svakih 5 godina</td> </tr> </tbody> </table>	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA		Odrednica	Z18	a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,43	b) $Q_{granični}$ (kg/h)	1,0	c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,43	d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina				
		UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																
Odrednica	Z18																	
a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,43																	
b) $Q_{granični}$ (kg/h)	1,0																	
c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,43																	
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina																	
3 Hala B – bojanje limova i profila, odsisna ventilacija bojadisaonice 1 i odsisna ventilacija bojadisaonice 2 (oznake mjesta emisije: Z15 i Z16, Prilog 10) - Povremeno, najmanje jedanput u pet godina																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odrednica</td> <td>Z15</td> <td>Z16</td> </tr> <tr> <td>a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)</td> <td>1,654</td> <td>1,245</td> </tr> <tr> <td>b) $Q_{granični}$ (kg/h)</td> <td>3</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$</td> <td>0,551</td> <td>0,415</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td colspan="2">svakih 5 godina</td> </tr> </tbody> </table>	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA			Odrednica	Z15	Z16	a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	1,654	1,245	b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3	3	c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,551	0,415	d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina	
UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																		
Odrednica	Z15	Z16																
a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	1,654	1,245																
b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3	3																
c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,551	0,415																
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina																	
4 Hala B – sušenje limova i profila, odsisna ventilacija sušionice (oznaka mjesta emisije: Z17, Prilog 10) - Povremeno, najmanje jedanput u pet godina																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odrednica</td> <td>Z17</td> </tr> <tr> <td>a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>b) $Q_{granični}$ (kg/h)</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$</td> <td>0,03</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td>svakih 5 godina</td> </tr> </tbody> </table>	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA		Odrednica	Z17	a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,08	b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3,0	c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,03	d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina						
UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																		
Odrednica	Z17																	
a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,08																	
b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3,0																	
c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,03																	
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina																	
5 Nova AKZ hala – hala za pripremu boje (oznaka mjesta emisije: Z11, Prilog 10) - Povremeno, najmanje jedanput u pet godina																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odrednica</td> <td>Z11</td> </tr> <tr> <td>a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)</td> <td>0,176</td> </tr> <tr> <td>b) $Q_{granični}$ (kg/h)</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$</td> <td>0,059</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td>svakih 5 godina</td> </tr> </tbody> </table>	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA		Odrednica	Z11	a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,176	b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3	c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,059	d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina						
UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																		
Odrednica	Z11																	
a) $Q_{emitirani}$ (kg/h)	0,176																	
b) $Q_{granični}$ (kg/h)	3																	
c) $Q_{emit.}/Q_{gran.}$	0,059																	
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina																	

6 Nova AKZ hala – hale za bojenje (oznake mjesta emisije: Z8, Z9, i Z12, Prilog 10)

- Povremeno, najmanje jedanput u pet godina

UČESTALOST MJERENJA EMISIJA

Odrednica	Z8	Z9	Z12
a) Qemitirani (kg/h)	0,346	1,799	0,2253
b) Qgranični (kg/h)	3	3	3
c) Qemit./Qgran.	0,115	0,600	0,075
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina		

7 Nova AKZ hala – hala za sačmarenje (oznaka mjesta emisije: Z14, Prilog 10)

- Povremeno, najmanje jedanput u pet godina

UČESTALOST MJERENJA EMISIJA

Odrednica	Z14
a) Qemitirani (kg/h)	0,13874
b) Qgranični (kg/h)	1
c) Qemit./Qgran.	0,14
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina

8 Hala F – hale za pripremu boje (oznaka mjesta emisije: Z3, Prilog 10)

- Povremeno, najmanje jedanput u pet godina

UČESTALOST MJERENJA EMISIJA

Odrednica	Z3
a) Qemitirani (kg/h)	2,819
b) Qgranični (kg/h)	3
c) Qemit./Qgran.	0,94
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina

9 Hala F2, F3 – hale za bojanje (oznake mjesta emisije: Z1, Z2, Z4, Z5, Z6, Z7, Prilog 10)

- Povremeno, najmanje jedanput u pet godina

UČESTALOST MJERENJA EMISIJA

Odrednica	Z2	Z5	Z6	Z7	Z10
a) Qemitirani (kg/h)	0,1088	0,3048	1,581	0,5367	0,5877
b) Qgranični (kg/h)	3	3	3	3	3
c) Qemit./Qgran.	0,036	0,102	0,527	0,179	0,196
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina				

UČESTALOST MJERENJA EMISIJA

Odrednica	Z1	Z4
a) Qemitirani (kg/h)	0,018	2,293
b) Qgranični (kg/h)	3	3
c) Qemit./Qgran.	0,0063	0,76
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina	

		<p>10 Hala F1 – hala za sačmarenje (oznaka mjesta emisije: Z13, Prilog 10) - Povremeno, najmanje jedanput u pet godina</p> <table border="1" data-bbox="671 320 1382 533"> <thead> <tr> <th colspan="2">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Odrednica</td> <td>Z13</td> </tr> <tr> <td>a) Qemitirani (kg/h)</td> <td>0,252</td> </tr> <tr> <td>b) Qgranični (kg/h)</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>c) Qemit./Qgran.</td> <td>0,252</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td>svakih 5 godina</td> </tr> </tbody> </table> <p>11 Hala 2a, 2b, 2c – hala za sačmarenje (oznake mjesta emisije: Z19, Z20 i Z21, Prilog 11) - Povremeno, najmanje jedanput u tri godine</p> <table border="1" data-bbox="671 685 1461 925"> <thead> <tr> <th colspan="4">UČESTALOST MJERENJA EMISIJA</th> </tr> <tr> <th>Odrednica</th> <th>Z19</th> <th>Z20</th> <th>Z21</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Qemitirani (kg/h)</td> <td>0,84063</td> <td>1,35331</td> <td>1,53252</td> </tr> <tr> <td>b) Qgranični (kg/h)</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> <td>1,0</td> </tr> <tr> <td>c) Qemit./Qgran.</td> <td>0,8</td> <td>1,4</td> <td>1,5</td> </tr> <tr> <td>d) Učestalost mjerenja</td> <td colspan="3">Svake 3 godine</td> </tr> </tbody> </table>	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA		Odrednica	Z13	a) Qemitirani (kg/h)	0,252	b) Qgranični (kg/h)	1	c) Qemit./Qgran.	0,252	d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina	UČESTALOST MJERENJA EMISIJA				Odrednica	Z19	Z20	Z21	a) Qemitirani (kg/h)	0,84063	1,35331	1,53252	b) Qgranični (kg/h)	1,0	1,0	1,0	c) Qemit./Qgran.	0,8	1,4	1,5	d) Učestalost mjerenja	Svake 3 godine		
UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																																						
Odrednica	Z13																																					
a) Qemitirani (kg/h)	0,252																																					
b) Qgranični (kg/h)	1																																					
c) Qemit./Qgran.	0,252																																					
d) Učestalost mjerenja	svakih 5 godina																																					
UČESTALOST MJERENJA EMISIJA																																						
Odrednica	Z19	Z20	Z21																																			
a) Qemitirani (kg/h)	0,84063	1,35331	1,53252																																			
b) Qgranični (kg/h)	1,0	1,0	1,0																																			
c) Qemit./Qgran.	0,8	1,4	1,5																																			
d) Učestalost mjerenja	Svake 3 godine																																					
1.6.	Uvjeti mjerenja/uzorkovanja	<p>Sva mjerenja su provedena za vrijeme trajanja proizvodnih procesa sačmarenja, miješanja boje, bojenja i sušenja boje. Izvještaj o provedenom mjerenju sadrži i uvjete na mjernom mjestu u okviru kojeg se iskazuje dimenzija kanala (mm), srednja brzina (m/s), količina plina (Nm³/h), temperatura plina (°C), volumni protok (m³/h), volumen plina suhi (Nm³), , volumen plina vlažni (Nm³), sadržaj kisika (%), koordinate mjerenja (mm), standardna gustoća vlažnog plina (kg/m³), vlažnost plina (vol%), referentni sadržaj kisika (vol%), površina presjeka kanala (m²), atmosferski tlak (mbar), kut nstrujavanja (°), statički tlak u kanali p-10 (mbar), tlak sonde p-40 (mbar), radni volumen plina (m³), trajanje mjerenja.</p> <p>U nastavku slijedi prikaz izmjerenih vanjskih uvjeta i općih odrednica (u ispitivanom kanalu izvora emisije) za svaki od ispusta:</p> <p>ISPUST Z18 – ODSISNA VENTILACIJA SAČMARNICE HALE B</p> <p>MJERNO MJESTO: E1- ISTRUJNI OTVOR SAČMARICE DATUM MJERENJA: 30.05.2011.</p> <p>VANJSKI UVJETI:</p> <table border="1" data-bbox="1043 1700 1393 1843"> <thead> <tr> <th>Odrednica</th> <th>Vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) temp. °C</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>b) vlaga %</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>c) tlak hPa</td> <td>1017,8</td> </tr> </tbody> </table>	Odrednica	Vrijednost	a) temp. °C	18	b) vlaga %	47	c) tlak hPa	1017,8																												
Odrednica	Vrijednost																																					
a) temp. °C	18																																					
b) vlaga %	47																																					
c) tlak hPa	1017,8																																					

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
a) dimenzije (m)	0,5 x 1	0,5 x 1	0,5 x 1	0,5 x 1
B) temperatura °C	35	35	36	35,3
c) površina presjeka kanala (m ²)	0,50	0,50	0,50	0,50
d) brzina strujanja plina (m/s)	6,90	7,00	6,80	6,90
e) protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	12420	12600	12240	12420
f) normirani protok plina (m _N ³ /h)	11061	11221	10865	11049
g) sadržaj O ₂ %	20,9	20,9	20,9	20,9
i) sadržaj CO ₂ %	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1

ISPUST Z15 – ISPUST ODSISNE VENTILACIJE HALE B - JUG		
OBJEKT:	HALA B	
MJERNO MJESTO:	Izvor br. 1: Ispust odsisne ventilacije bojadisaone - jug	
DATUM MJERENJA:	29.11.2011.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	14,0
	vlaga %	52
	tlak hPa	1026

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,62x0,32	0,62x0,33	0,62x0,34	
udio vodene pare	0,008	0,008	0,008	0,008
temperatura °C	11	11	11	11
površina presjeka kanala (m ²)	0,198	0,198	0,198	0,198
brzina strujanja plina (m/s)	9,2	9,3	9,3	9,3
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	6571	6642	6642	6619
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	6236	6304	6304	6282
normirani protok plina (m _N ³ /h)	6187	6254	6254	6231
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

ISPUST Z16 – ISPUST ODSISNE VENTILACIJE HALE B - SJEVER				
OBJEKT:	HALA B			
MJERNO MJESTO:	Izvor br. 2: Ispust odsisne ventilacije bojadisaone - sjever			
DATUM MJERENJA:	29.11.2011			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	14,0		
	vlaga %	52		
	tlak hPa	1026		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,62x0,32	0,62x0,33	0,62x0,34	
udio vodene pare	0,008	0,008	0,008	0,008
temperatura °C	11	11	11	11
površina presjeka kanala (m ²)	0,198	0,198	0,198	0,198
brzina strujanja plina (m/s)	9,6	9,7	9,7	9,7
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	6857	6928	6928	6904
protok plina-vlažni, stand.uvj. (m ³ /h)	6508	6575	6575	6553
normirani protok plina (m _N ³ /h)	6456	6523	6523	6500
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z17 - ODSISNA VENTILACIJA SUŠIONICA HALE B				
MJERNO MJESTO: E4 - ODSISNA VENTILACIJA SUŠIONICA HALE B				
DATUM MJERENJA: 30.05.2011.				
VANJSKI UVJETI:				
	Odrednica	Vrijednost		
	a) temp. °C	18		
	b) vlaga %	47		
	c) tlak hPa	1017,8		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
a) dimenzije (m)	0,3	0,3	0,3	0,3
b) temperatura °C	36,0	36,5	37,0	36,0
c) dinamički tlak (Pa)	61,16	59,41	62,43	61,00
d) površina presjeka kanala (m ²)	0,0707	0,0707	0,0707	0,0707
e) brzina strujanja plina (m/s)	9,70	9,56	9,80	9,69

f) protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	2467	2431	2493	2464
g) normirani protok plina (m _N ³ /h)	2190	2155	2205	2183
h) sadržaj O ₂ %	21,0	21,0	21,0	21,0
ISPUST Z1 ODSISNE VENTILACIJE KLIMAKOMORE HALE F3				
OBJEKT:	HALA F3			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z1 odsisne ventilacije klima komore hale F3			
DATUM MJERENJA:	01.12.2010.			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	12,9		
	vlaga %	80		
	tlak hPa	993,4		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,7x1,2	0,7x1,2	0,7x1,2	
udio vodene pare	0,012	0,012	0,012	0,012
temperatura °C	14	14	14	14
površina presjeka kanala (m ²)	0,840	0,840	0,840	0,840
brzina strujanja plina (m/s)	1,5	1,6	1,5	1,5
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	4536	4838	4536	4637
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	4400	4693	4400	4498
normirani protok plina (m _N ³ /h)	4347	4637	4347	4444
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z5 - ODSISNE VENTILACIJE KLIMAKOMORE HALE F3				
OBJEKT:	HALA F3			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z5 odsisne ventilacije klima komore hale F3			
DATUM MJERENJA:	28.11.2011.			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	6,9		
	vlaga %	87		
	tlak hPa	1025,2		

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,8x1,2	0,8x1,2	0,8x1,2	
udio vodene pare	0,008	0,008	0,008	0,008
temperatura °C	19	19	19	19
površina presjeka kanala (m ²)	0,960	0,960	0,960	0,960
brzina strujanja plina (m/s)	3,6	4,6	4,9	4,4
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	12442	15898	16934	15091
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	11494	14686	15644	13941
normirani protok plina (m _N ³ /h)	11402	14569	15519	13830
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z3 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE MJEŠAONE BOJA HALE F				
OBJEKT:	HALA F2			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z3 odsisne ventilacije klima komore mješaone boja hale F			
DATUM MJERENJA:	30.11.2010.			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	13,0		
	vлага %	43		
	tlak hPa	1003,5		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,9x1,2	0,9x1,2	0,9x1,2	
udio vodene pare	0,006	0,006	0,006	0,006
temperatura °C	20	20	20	20
površina presjeka kanala (m ²)	1,080	1,080	1,080	1,080
brzina strujanja plina (m/s)	6,9	6,5	6,5	6,6
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	26827	25272	25272	25790
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	25233	23770	23770	24257
normirani protok plina (m _N ³ /h)	25081	23627	23627	24112
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

ISPUST Z2 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE HALE F2

OBJEKT:	HALA F2	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z2 odsisne ventilacije klima komore hale F2	
DATUM MJERENJA:	28.11.2011.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	12,0
	vlaga %	71
	tlak hPa	1026,2

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):

	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,9x1,2	0,9x1,2	0,9x1,2	
udio vodene pare	0,01	0,01	0,01	0,010
temperatura °C	20	19	19	19
površina presjeka kanala (m ²)	1,080	1,080	1,080	1,080
brzina strujanja plina (m/s)	8,9	8,8	9,0	8,9
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	34603	34214	34992	34603
protok plina-vlažni, stand.uvj. (m ³ /h)	31826	31577	32294	31899
normirani protok plina (m _N ³ /h)	31508	31261	31971	31580
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

ISPUST Z4 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE HALE F2

OBJEKT:	HALA F2	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z4 odsisne ventilacije klimakomore hale F2	
DATUM MJERENJA:	01.12.2010.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	13,8
	vlaga %	75
	tlak hPa	991,3

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):

	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	1,0x1,2	1,0x1,2	1,0x1,2	
udio vodene pare	0,012	0,012	0,012	0,012
temperatura °C	17	17	17	17
površina presjeka kanala (m ²)	1,200	1,200	1,200	1,200
brzina strujanja plina (m/s)	7,1	6,8	6,9	6,9
protok plina-radni	30672	29376	29808	29952

uvjeti (m ³ /h)				
protok plina- vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	29506	28259	28675	28813
normirani protok plina (m _N ³ /h)	29152	27920	28331	28468
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

ISPUST Z6 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE HALE F2

OBJEKT:	HALA F2	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z6 odsisne ventilacije klimakomore hale F2	
DATUM MJERENJA:	28.11.2011.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	12,0
	vlaga %	71
	tlak hPa	1026,2

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):

	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,9x1,2	0,9x1,2	0,9x1,2	
udio vodene pare	0,01	0,01	0,01	0,010
temperatura °C	19	19	19	19
površina presjeka kanala (m ²)	1,080	1,080	1,080	1,080
brzina strujanja plina (m/s)	10,3	11,1	10,8	10,7
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	40046	43157	41990	41731
protok plina- vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	36959	39830	38753	38514
normirani protok plina (m _N ³ /h)	36589	39431	38366	38129
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

ISPUST Z7 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE HALE F3

OBJEKT:	HALA F3	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z7 odsisne ventilacije klimakomore hale F3	
DATUM MJERENJA:	28.11.2011.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	6,9
	vlaga %	87
	tlak hPa	1025,2

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,8x1,3	0,8x1,3	0,8x1,3	
udio vodene pare	0,008	0,008	0,008	0,008
temperatura °C	19	19	19	19
površina presjeka kanala (m ²)	1,040	1,040	1,040	1,040
brzina strujanja plina (m/s)	6,4	6,0	6,3	6,2
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	23962	22464	23587	23338
protok plina-vlažni, stand.uvj. (m ³ /h)	22136	20752	21790	21559
normirani protok plina (m _N ³ /h)	21959	20586	21616	21387
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z8 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE KK4 Nove AKZ HALE				
OBJEKT:	NOVA HALA AKZ			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z8 odsisne ventilacije klimakomore KK4			
DATUM MJERENJA:	02.12.2010.			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	19,8		
	vlaga %	41		
	tlak hPa	1006,2		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	1,6x0,8	1,6x0,8	1,6x0,8	
udio vodene pare	0,009	0,009	0,009	0,009
temperatura °C	18	19	18	18
površina presjeka kanala (m ²)	1,280	1,280	1,280	1,280
brzina strujanja plina (m/s)	5,1	5,0	5,0	5,0
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	23501	23040	23040	23194
protok plina-vlažni, stand.uvj. (m ³ /h)	22196	21686	21761	21881
normirani protok plina (m _N ³ /h)	21996	21491	21565	21684
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

**ISPUST Z9 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE KK3
Nove AKZ HALE**

OBJEKT:	NOVA AKZ HALA	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z9 odsisne ventilacije klimakomore KK3	
DATUM MJERENJA:	02.12.2010.	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	19,8
	vlaga %	41
	tlak hPa	1006,2

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):

	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	1,6x0,8	1,6x0,8	1,6x0,8	
udio vodene pare	0,009	0,009	0,009	0,009
temperatura °C	18	18	18	18
površina presjeka kanala (m ²)	1,280	1,280	1,280	1,280
brzina strujanja plina (m/s)	4,0	4,0	4,2	4,1
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	18432	18432	19354	18739
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	17409	17409	18279	17699
normirani protok plina (m _N ³ /h)	17252	17252	18115	17540
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00

**ISPUST Z10 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE KK2
Nove AKZ HALE**

OBJEKT:	NOVA AKZ HALA	
MJERNO MJESTO:	Ispust Z10 odsisne ventilacije klimakomore KK2	
DATUM MJERENJA:	29.11.2011	
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost
	temp. °C	13,2
	vlaga %	66
	tlak hPa	1024,4

OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):

	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	1,6x0,8	1,6x0,8	1,6x0,8	
udio vodene pare	0,01	0,01	0,01	0,010
temperatura °C	19	21	20	20
površina presjeka kanala (m ²)	1,280	1,280	1,280	1,280

brzina strujanja plina (m/s)	7,0	6,5	6,8	6,8
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	32256	29952	31334	31181
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	29822	27503	28871	28732
normirani protok plina (m _N ³ /h)	29523	27228	28582	28444
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z11 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE KK5 MJEŠAONE BOJE NOVE AKZ HALE				
OBJEKT:	NOVA AKZ HALA			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z11 odsisne ventilacije klimakomore KK5 mješaone boja nove AKZ hale			
DATUM MJERENJA:	02.12.2010.			
VANJSKI UVJETI:	Odrednica	Vrijednost		
	temp. °C	19,8		
	vlaga %	41		
	tlak hPa	1006,2		
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):				
	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
dimenzije ispusta (m)	0,8x0,8	0,8x0,8	0,8x0,8	
udio vodene pare	0,009	0,009	0,009	0,009
temperatura °C	22	23	23	23
površina presjeka kanala (m ²)	0,640	0,640	0,640	0,640
brzina strujanja plina (m/s)	2,8	3,0	3,0	2,9
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	6451	6912	6912	6758
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	6010	6418	6418	6282
normirani protok plina (m _N ³ /h)	5956	6360	6360	6226
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00
ISPUST Z12 - ODSISNA VENTILACIJA KLIMAKOMORE KK1 Nove AKZ HALE				
OBJEKT:	NOVA AKZ HALA			
MJERNO MJESTO:	Ispust Z12 odsisne ventilacije klimakomore KK1			
DATUM MJERENJA:	02.12.2010.			

VANJSKI UVJETI:		Odrednica		Vrijednost			
		temp. °C		19,8			
		vlaga %		41			
		tlak hPa		1006,2			
OPĆE ODREDNICE (u ispitivanom kanalu izvora emisije):							
	1.	2.	3.	PROSJEK			
	Mjerenje	Mjerenje	Mjerenje				
dimenzije ispusta (m)	1,6x0,8	1,6x0,8	1,6x0,8				
udio vodene pare	0,009	0,009	0,009	0,009			
temperatura °C	18	18	18	18			
površina presjeka kanala (m ²)	1,280	1,280	1,280	1,280			
brzina strujanja plina (m/s)	5,0	5,1	5,1	5,1			
protok plina-radni uvjeti (m ³ /h)	23040	23501	23501	23347			
protok plina-vlažni, stand. uvj. (m ³ /h)	21761	22196	22196	22051			
normirani protok plina (m _N ³ /h)	21565	21996	21996	21853			
sadržaj O ₂ %	21,00	21,00	21,00	21,00			
sadržaj CO ₂ %	0,00	0,00	0,00	0,00			
ISPUST Z13 – ISPUST FITRA OTPRAŠIVANJA SAČMARNICE HALE F1							
MJESTO, VRIJEME I VRSTA MJERENJA							
Mjerenje je izvršeno na izlazu ventilacionog kanala pravokutnog presjeka, nakon filtera. Obavljeno kumulativno mjerenje u četiri točke po presjeku kanala, u vrijeme sačmarenja brodske sekcije. Vrijednosti su izražene kao srednje vrijednosti. Mjerenje je obavljeno 13.03.2009. od 09:05 ÷ 11:15 h.							
Tabela 2: Uvjeti na mjernom mjestu							
Mjerno mjesto	Dimenzija kanala (mm)	Srednja brzina (m/s)	Količina plina (m ³ /h)	Temp. Plina (°C)	Volum. protok (m ³ /h)	Volumen uzorka suhi (Nm ³)	Sadržaj Kisika (%)
1.	950x1200	5,6	22982	15	0,212	0,566	20,95
Mjerenje provedeno sapnicom ø 8 mm u trajanju od 30 minuta, referentni sadržaj O ₂ iznosi 20,95%. Uzorkovanje je obavljeno kumulativno, podjednako trajanja u svim točkama. Prilikom uzorkovanja korišteni su glass fibre filteri MN 85/90 BF proizvođača Machery-Nagel, predviđeni za radne temperature do 500 ° C.							
ISPUST Z14 – ISPUST IZ POSTROJENJA ZA SAČMARENJE NOVA AKZ HALA							
Parametri mjerenja	Jedinica	Mjerenje 1	Mjerenje 2	Mjerenje 3			
Promjer kolektora	[mm]	6,4	6,4	6,4			
Broj kolektora	/	1016	1000	1019			
Stand.gustoća vl.plina	[kg/m ³]	0,95	0,95	0,95			
Vlažnost plina	[Vol.%]	4	4	4			
Temperatura plina	[°C]	15	15	15			
Površina presjeka kanala	[m ²]	1,36	1,36	1,36			

Q_{ref} Referentni sadržaj O_2	[Vol.%]	20,95	20,95	20,95
Početak mjerenja	[h:min]	03:35:00 PM	04:10:00 PM	04:45:00 PM
Kraj mjerenja	[h:min]	04:05:00 PM	04:40:00 PM	05:15:00 PM
Kriterij izokinetike	+/-	+	+	+
Izmjerene vrijednosti	Jedinica	Mjerenje 1	Mjerenje 2	Mjerenje 3
Trajanje mjerenja	[min]	30:01:00	31:20:00	30:01:00
Vol.plina radni uvjeti	[m ³]	0,452	0,453	0,579
Vol.plina stand.uvj.-vlažni	[m ³]	0,423	0,425	0,541
V_{suh} - Vol.plina stand.uvj.-suhi	[m ³]	0,381	0,382	0,487
v_{pl} - Brzina plina u kanalu	[m/s]	8,1	7,5	10
Temp. ispušnog plina	[°C]	14	14	14
Volumenski protok	[m ³ /s]	0,9	0,87	1,16
Tlak sonde p-40	[mbar]	-45	-29	-33
Stat.tlak u kanalu p-10	[mbar]	-21	-21	-21
Atmosferski tlak	[mbar]	1017	1017	1017
Kut nastrujavanja	[°]	-0,8	5,2	-0,6
Q_{mi} - Sadržaj O_2	[Vol.%]	20,95	20,95	20,95
MJESTO, VRIJEME I VRSTA MJERENJA				
Mjerno mjesto	Naziv mjernog mjesta	Datum mjerenja	Vrijeme mjerenja	Vrsta mjerenja
MM 01	Ispust iz postrojenja za sačmarenje Nova AKZ hala Otok	Mjerenje 1: 15.03.2011	15 ³⁵ – 16 ⁰⁵	Krute čestice
		Mjerenje 2: 15.03.2011	16 ¹⁰ – 16 ⁴⁰	
		Mjerenje 3: 15.03.2011	16 ⁴⁵ – 17 ¹⁵	
Opis mjernog mjesta: Mjerenja su izvršena na vertikalnom dijelu ispusta, na postojećem mjernom mjestu. Mjerno mjesto nalazi se dovoljno udaljeno od tlačne strane ventilatora, odnosno ispusta u atmosferu.				
ISPUST Z19 – ISPUST IZ POSTROJENJA ZA SAČMARENJE 2A – FILTER ZRAKA VODENI				
Parametri mjerenja	Jedinica	2A - MM 01 1 mjerenje	2A - MM 01 2 mjerenje	
Promjer kolektora	[mm]	6,4	6,4	
Broj kolektora	/	1000	1001	
Stand.gustoća vl.plina	[kg/m ³]	1,25	1,25	
Vlažnost plina	[Vol.%]	10	10	
Temperatura plina	[°C]	24,2	24,2	
Površina presjeka kanala	[m ²]	0,59	0,59	
Q_{ref} Referentni sadržaj O_2	[Vol.%]	20,95	20,95	
Početak mjerenja	[h:min]	09:55	10:40	
Kraj mjerenja	[h:min]	10:25	11:10	
Kriterij izokinetike	+/-	+	+	

Izmjerene vrijednosti	Jedinica	2A - MM 01	2A - MM 01
Trajanje mjerenja	[min]	30:01	30:09
Vol.plina radni uvjeti	[m ³]	0,59	0,64
Vol.plina stand.uvj.-vlažni	[m ³]	0,54	0,58
V _{sub} - Vol.plina stand.uvj.-suhi	[m ³]	0,49	0,52
v _{pl} - Brzina plina u kanalu	[m/s]	10,3	10,9
Temp. ispušnog plina	[°C]	25	27
Volumenski protok	[m ³ /s]	1,18	1,26
Tlak sonde p-40	[mbar]	-35	-39
Stat.tlak u kanalu p-10	[mbar]	1	1
Atmosferski tlak	[mbar]	1017	1017
Kut nstrujavanja	[°]	0,6	-2,6
Q _{mj} - Sadržaj O ₂	[Vol.%]	20,95	20,95

**ISPUST Z20 – ISPUST IZ POSTROJENJA ZA SAČMARENJE 3B
– FILTER ZRAKA VODENI**

Parametri mjerenja	Jedinica	2B - MM 02 1 mjerenje	2B - MM 02 2 mjerenje
Promjer kolektora	[mm]	6,4	6,4
Broj kolektora	/	1002	1016
Stand.gustoća vl.plina	[kg/m ³]	1,27	1,27
Vlažnost plina	[Vol.%]	5	6
Temperatura plina	[°C]	24,2	24,2
Površina presjeka kanala	[m ²]	1,35	1,35
Q _{ref} Referentni sadržaj O ₂	[Vol.%]	20,95	20,95
Početak mjerenja	[h:min]	11:45	12:30
Kraj mjerenja	[h:min]	12:15	13:00
Kriterij izokinetike	+/-	+	+

Izmjerene vrijednosti	Jedinica	2B - MM 02	2B - MM 02
Trajanje mjerenja	[min]	30:21	30:00
Vol.plina radni uvjeti	[m ³]	0,61	0,61
Vol.plina stand.uvj.-vlažni	[m ³]	0,56	0,57
V _{sub} - Vol.plina stand.uvj.-suhi	[m ³]	0,53	0,53
v _{pl} - Brzina plina u kanalu	[m/s]	10,5	10,6
Temp. ispušnog plina	[°C]	25	25
Volumenski protok	[m ³ /s]	1,2	1,23
Tlak sonde p-40	[mbar]	-33	-45
Stat.tlak u kanalu p-10	[mbar]	1	1
Atmosferski tlak	[mbar]	1018	1017
Kut nstrujavanja	[°]	0,2	-0,8
Q _{mj} - Sadržaj O ₂	[Vol.%]	20,95	20,95

**ISPUST Z21 – ISPUST IZ POSTROJENJA ZA SAČMARENJE 2C
– FILTER ZRAKA VODENI**

Parametri mjerenja	Jedinica	2C - MM 03 1 mjerenje	2C - MM 03 2 mjerenje
Promjer kolektora	[mm]	6,4	6,4
Broj kolektora	/	1018	1019
Stand.gustoća vl.plina	[kg/m ³]	1,27	1,27
Vlažnost plina	[Vol.%]	6	6
Temperatura plina	[°C]	24,2	24,2
Površina presjeka kanala	[m ²]	1,96	1,96
Q _{ref} Referentni sadržaj O ₂	[Vol.%]	20,95	20,95
Početak mjerenja	[h:min]	13:25	14:00
Kraj mjerenja	[h:min]	13:55	14:30
Kriterij izokinetike	+/-	+	+

		Izmjerene vrijednosti	Jedinica	2B - MM 02	2B - MM 02																																														
		Trajanje mjerenja	[min]	30:08	30:05																																														
		Vol.plina radni uvjeti	[m ³]	0,69	0,7																																														
		Vol.plina stand.uvj.-vlažni	[m ³]	0,64	0,65																																														
		V _{sub} - Vol.plina stand.uvj.-suhi	[m ³]	0,6	0,61																																														
		v _{pl} - Brzina plina u kanalu	[m/s]	11,9	12,1																																														
		Temp. ispušnog plina	[°C]	24	24																																														
		Volumenski protok	[m ³ /s]	1,37	1,4																																														
		Tlak sonde p-40	[mbar]	-39	-4																																														
		Stat.tlak u kanalu p-10	[mbar]	1	1																																														
		Atmosferski tlak	[mbar]	1016	1017																																														
		Kut nstrujavanja	[°]	-1,3	0,1																																														
		Q _{mj} - Sadržaj O ₂	[Vol.%]	20,95	20,95																																														
1.7.	Količine koje se prate	<p>Količine koje se prate jesu količine čestica i količine HOS-eva, i korigiraju se na referentni volumni sadržaj kisika. Rezultati mjerenja iskazani su u mg/mN3 u plinu, svedeni na normalne uvjete (273 K; 101,325 kPa). Ukupno su provedene tri serije mjerenja za svaki stacionari izvor za vrijeme trajanja proizvodnog procesa. Prate se i maseni protoci onečišćujućih tvari koji se proračunavaju s obzirom na standardne uvjete suhog plina pri standardnim uvjetima (273 K i 101,3 kPa).</p> <p>U nastavku su navedeni korišteni STANDARDI ZA EMISIJE odnosno VREDNOVANJE MJERENJA EMISIJA:</p> <p>Mjerenje emisije onečišćujućih tvari u otpadnom plinu provedeno je temeljem Uredbe o graničnim vrijednostima emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora ("Narodne novine" br. 21/07, 150/08, 05/09isp.):</p> <p>Članak 7. Učestalost mjerenja emisije, za ispuštanje stacionarnog izvora, određuje se na temelju omjera između emitiranog masenog protoka (Q_{emitirani}) i graničnog masenog protoka (Q_{granični}):</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Q_{emitirani}/ Q_{granični}</th> <th>Učestalost mjerenja emisije</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>≤1</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina</td> </tr> <tr> <td>>1 do 2</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine</td> </tr> <tr> <td>>2 do 5</td> <td>- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje</td> </tr> <tr> <td>> 5</td> <td>- kontinuirano mjerenje</td> </tr> </tbody> </table> <p>Članak 8. Granični maseni protoci za pojedine onečišćujuće tvari navedene u Uredbi o GVE su:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Onečišćujuća tvar</th> <th>Skupina štetnosti</th> <th>Q_{granični} (g/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ukupne praškaste tvari</td> <td></td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Praškaste anorganske tvari</td> <td>I</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">Anorganske tvari u obliku pare ili plina</td> <td>I</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>300</td> </tr> <tr> <td>IV</td> <td>5000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Organske tvari iskazane kao ukupni ugljik</td> <td>I</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>2000</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Organske praškaste tvari</td> <td>I</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>II</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>III</td> <td>500</td> </tr> </tbody> </table> <p>Članak 17. GVE ukupnih praškastih tvari u otpadnom plinu su: – pri masenom protoku iznad 500 g/h 50 mg/m3 – pri masenom protoku do uključivo 500 g/h 150 mg/m3</p>				Q _{emitirani} / Q _{granični}	Učestalost mjerenja emisije	≤1	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina	>1 do 2	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine	>2 do 5	- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje	> 5	- kontinuirano mjerenje	Onečišćujuća tvar	Skupina štetnosti	Q _{granični} (g/h)	Ukupne praškaste tvari		1000	Praškaste anorganske tvari	I	0,5	II	5,0	III	25	Anorganske tvari u obliku pare ili plina	I	10	II	50	III	300	IV	5000	Organske tvari iskazane kao ukupni ugljik	I	100	II	2000	III	3000	Organske praškaste tvari	I	100	II	500	III	500
		Q _{emitirani} / Q _{granični}	Učestalost mjerenja emisije																																																
		≤1	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u pet godina																																																
		>1 do 2	- povremena mjerenja, najmanje jedanput u tri godine																																																
		>2 do 5	- povremena mjerenja, najmanje jedanput godišnje																																																
		> 5	- kontinuirano mjerenje																																																
		Onečišćujuća tvar	Skupina štetnosti	Q _{granični} (g/h)																																															
		Ukupne praškaste tvari		1000																																															
		Praškaste anorganske tvari	I	0,5																																															
			II	5,0																																															
III	25																																																		
Anorganske tvari u obliku pare ili plina	I	10																																																	
	II	50																																																	
	III	300																																																	
	IV	5000																																																	
Organske tvari iskazane kao ukupni ugljik	I	100																																																	
	II	2000																																																	
	III	3000																																																	
Organske praškaste tvari	I	100																																																	
	II	500																																																	
	III	500																																																	

		<p>Članak.22 GVE organskih tvari u otpadnom plinu, razvrstanih u razrede štetnosti od I. do III. su: III. razred štetnosti - ksilen, butanol, izopropanol, alkil-alkohol, etilbenzen, ksileni i ostali (pri masenom protoku od 3000 g/h i više) 150 mg/m³</p> <p>Članak 23. 1.) Ako se u otpadnom plinu nalazi više tvar istog razreda štetnosti, GVE iz članka 22. Uredbe o GVE primjenjuje se na zbroju tih tvari i uspoređuje s GVE za taj razred štetnosti</p> <p>Članak 82. GVE hlapivih organskih spojeva kod procesa premazivanja u različitim industrijskim djelatnostima su:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="673 712 866 786">Aktivnost (prag potrošnje otapala u t/god.)</th> <th data-bbox="866 712 1042 786">Donja granična vrijednost potrošnje otapala (t/god.)</th> <th data-bbox="1042 712 1265 786">Granična vrijednost emisije u otpadnim plinovima (mg C/m³)^a</th> <th data-bbox="1265 712 1474 786">Granična vrijednost fugitivnih emisija VOC-ova (% unosa otapala)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="673 786 866 904">Nova i postojeća postrojenja: ostalo premazivanje, uključujući metal, plastiku, tekstil,</td> <td data-bbox="866 786 1042 904">5 – 15</td> <td data-bbox="1042 786 1265 904">100^{a,b}</td> <td data-bbox="1265 786 1474 904">25^b</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 904 866 978">tkanine, foliju i papir (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine) (>5)</td> <td data-bbox="866 904 1042 978">> 15</td> <td data-bbox="1042 904 1265 978">50/75^{a,b,c,d}</td> <td data-bbox="1265 904 1474 978">20^b</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 978 866 1052">Nova i postojeća postrojenja: premazi za drvo (>15)</td> <td data-bbox="866 978 1042 1052">15 – 25</td> <td data-bbox="1042 978 1265 1052">100^a</td> <td data-bbox="1265 978 1474 1052">25</td> </tr> <tr> <td data-bbox="673 1052 866 1088"></td> <td data-bbox="866 1052 1042 1088">> 25</td> <td data-bbox="1042 1052 1265 1088">50/75^a</td> <td data-bbox="1265 1052 1474 1088">20</td> </tr> </tbody> </table> <p>a/GVE u otpadnim plinovima odnosi se na nanošenje premaza i sušenje u kontroliranim uvjetima. b/Ako za premazivanje nije moguće postići kontrolirane uvjete (izgradnja brodova, premazivanje zrakoplova itd.), postrojenje može biti izuzeto od obveze poštivanja ovih vrijednosti te se mora postupiti prema programu smanjivanja emisija iz članka 98. stavka 1. ove Uredbe. c/Prva se vrijednost odnosi na procese sušenja, druga na proces nanošenja premaza. d/Ako se u premazivanju tekstila koriste metode koje omogućuju ponovnu uporabu oporabljenih otapala, granična vrijednost je 150 mg C/m³ za sušenje i premazivanje zajedno. e/GVE u otpadnim plinovima na ispustu, izraženo kao ukupni organski ugljik (C).</p> <p>U nastavku se navode ANALIZE onečišćujućih tvari (količine koje se prate), a prema mjestima emisije iz točke 1.2 ove tabele.</p>	Aktivnost (prag potrošnje otapala u t/god.)	Donja granična vrijednost potrošnje otapala (t/god.)	Granična vrijednost emisije u otpadnim plinovima (mg C/m ³) ^a	Granična vrijednost fugitivnih emisija VOC-ova (% unosa otapala)	Nova i postojeća postrojenja: ostalo premazivanje, uključujući metal, plastiku, tekstil,	5 – 15	100 ^{a,b}	25 ^b	tkanine, foliju i papir (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine) (>5)	> 15	50/75 ^{a,b,c,d}	20 ^b	Nova i postojeća postrojenja: premazi za drvo (>15)	15 – 25	100 ^a	25		> 25	50/75 ^a	20
Aktivnost (prag potrošnje otapala u t/god.)	Donja granična vrijednost potrošnje otapala (t/god.)	Granična vrijednost emisije u otpadnim plinovima (mg C/m ³) ^a	Granična vrijednost fugitivnih emisija VOC-ova (% unosa otapala)																			
Nova i postojeća postrojenja: ostalo premazivanje, uključujući metal, plastiku, tekstil,	5 – 15	100 ^{a,b}	25 ^b																			
tkanine, foliju i papir (ne i tiskanje s papirnih valjaka na tkanine) (>5)	> 15	50/75 ^{a,b,c,d}	20 ^b																			
Nova i postojeća postrojenja: premazi za drvo (>15)	15 – 25	100 ^a	25																			
	> 25	50/75 ^a	20																			

ISPUST Z18 – ODSISNA VENTILACIJA SAČMARNICE HALE B

1)	30.05.2011.
Z18	430 g/h, 39 mg/m ³

ANALIZA KRUTIH ČESTICA

Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJEK
a) filter GLASSFIBRE/A 47 mm				
b) volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,300	0,300	0,300	0,300
c) volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,266	0,265	0,266	0,266
d) temperatura zraka °C	35,4	35,6	35,3	35,4
e) masa uzorkovanih čestica (mg)	10,3	10,3	10,5	10,4
f) masena konc. čestica (mg/m _N ³)	38,8	38,8	39,5	39,0
g) maseni protok čestica kg/h)	0,43	0,44	0,43	0,43

ISPUST Z18-ODSISNA VENTILACIJA SAČMARNICE

	E1-odsisna ventilacija sačmarnice	GVE
Datum mjerenja	30. 05. 2011.	-
Volumna emisija plinova mN3/h	11049	-
Temperatura emisije plinova °C	35,3	
Krute čestice, mg/mN3	39,0	150 (225)
Krute čestice, g/h	430	1000
Qemitirani/Qgranični	0,43	-
Ponovno mjerenje prema članku 7., 8. Uredbe o GVE	30.05.2016.	

Mjerenjem utvrđene emisije krutih čestica U SKLADU SU s člankom 17. Uredbe o graničnim vrijednostima emisije (GVE) onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (N.N. br. 21/07, 150/08).

S obzirom da omjer između emitiranog i graničnog masenog protoka iznosi < 1, mjerenja emisija treba provoditi povremeno, najmanje jedanput u 5 godina (čl. 7. Uredbe) – najkasnije do 30.05.2016.

ISPUSTI Z15 I Z16 – ODSISNA VENTILACIJA HALE B (JUG I SJEVER)					
2)	29.11.2011.				
	Z15	1653,6 g/h, 265,32 mg/m ³			
	Z16	1245,4 g/h, 191,58 mg/m ³			
ISPUST Z15 –ODSISNA VENTILACIJE HALE B - JUG					
ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
	1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJE K	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,109	0,110	0,111	0,110	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,104	0,105	0,106	0,105	
temperatura u mjerачu plina °C	12,3	12,1	12,4	12	
masa uzorkovanih čestica (mg)	1,7	1,5	1,6	1,6	
masena konc. čestica (mg/m _N ³)	16,3	14,2	15,1	15,2	150
maseni protok čestica (g/h)	100,8	89,1	94,2	94,7	
ANALIZA PLINOVA-BOJANJE					
Konc. org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	254,63	264,32	277,01	265,32	75 (112,5)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	1575,3	1653,0	1732,4	1653,6	
ISPUST Z16 –ODSISNA VENTILACIJE HALE B – SJEVER					
ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
	1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJE K	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,121	0,120	0,119	0,120	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,117	0,115	0,114	0,115	
temperatura u mjerачu plina °C	10,3	10,7	11,0	11	
masa uzorkovanih čestica (mg)	1,3	1,5	1,5	1,4	
masena konc. čestica (mg/m _N ³)	11,1	13,0	13,1	12,4	150

maseni protok čestica (g/h)	72,0	84,7	85,5	80,7	
ANALIZA PLINOVA-BOJANJ					
koncentracija org spoj. - uk. C ($\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$)	191,73	184,23	198,79	191,58	75 (112,5)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	1237,7	1201,7	1296,7	1245,4	
SKUPNA TABLICA ZA Z15 I Z16					
		Br.1 Ispust bojadisaone - jug	Br.2 Ispust bojadisaone - sjever	GVE	
IZVOR EMISIJA					
Kisik	%	21,0	21,0		
Ugljik (IV) oksid - CO_2	%	0,0	0,0		
Volumna emisija plinova	$\text{m}_\text{N}^3/\text{h}$	6231	6500		
Temperatura emitiranih plinova	$^\circ\text{C}$	11	11		
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	$\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$	265,3	191,6	75 (112,5)	
$Q_{\text{emitirani}}$	g/h	1653,6	1245,4	3000 $Q_{\text{granični}}$	
$Q_{\text{emitirani}} / Q_{\text{granični}}$		0,551	0,415		
Ukupna praškasta tvar	$\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$	15,2	12,4	150	
$Q_{\text{emitirani}}$	g/h	94,7	80,7	1000 $Q_{\text{granični}}$	
$Q_{\text{emitirani}} / Q_{\text{granični}}$		0,095	0,081		
Prema čl. 103. i Prilogu 2. Uredbe mjerenja ponoviti najkasnije do:		Prema Programu smanjivanja emisija			
ISPUST Z17 - ODSISNA VENTILACIJA SUŠIONICA HALE B					
3)	30.05.2011.				
	Z17	80 g/h, 35,33 mg/m^3			
ANALIZE BUTANOL					
Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJE K	
a) vrijeme uzorkovanja (min.)	15	15	15	15	
b) masena konc. butanola ($\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$)	9,46	9,50	9,42	9,46	
c) maseni protok butanola (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02	
d) masena konc. uk.C ($\text{mg}/\text{m}_\text{N}^3$)	8,56	8,60	8,53	8,56	

e) maseni protok uk.C (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02
------------------------------	------	------	------	------

ANALIZE KSILENA

Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJE K
a) vrijeme uzorkovanja (min.)	15	15	15	15
b) masena konc. ksilena (mg/m _N ³)	13,21	13,28	13,40	37,41
c) maseni protok ksilena (kg/h)	0,03	0,03	0,03	0,03
d) masena konc. uk.C (mg/m _N ³)	8,56	8,61	8,69	8,62
e) maseni protok uk.C (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02

ANALIZE IZOPROPANOL

Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJE K
a) vrijeme uzorkovanja (min.)	15	15	15	15
b) masena konc. izopropanola (mg/m _N ³)	13,38	13,43	13,50	13,44
c) maseni protok izopropanola (kg/h)	0,03	0,03	0,03	0,03
d) masena konc. uk.C (mg/m _N ³)	8,02	8,05	8,09	8,06
e) maseni protok uk.C (kg/h)	0,02	0,02	0,02	0,02

ANALIZA UKUPNO OTAPALA IZ III. RAZREDA ŠTETNOSTI

Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJE K
a) vrijeme uzorkovanja (min.)	15	15	15	15
b) masena konc. ukupnih otapala (mg/m _N ³)	36,05	36,21	36,32	36,19
c) maseni protok ukupnih otapala (kg/h)	0,08	0,08	0,08	0,08

ANALIZA UKUPNE ORGANSKE TVARI IZ III. RAZREDA ŠTETNOSTI

Odrednica	1. Mjerenje	2. Mjerenje	3. Mjerenje	PROSJE K
a) vrijeme uzorkovanja (min.)	15	15	15	15
b) masena konc. ukupnog C (mg/m _N ³)	35,20	35,36	35,43	35,33

c) maseni protok ukupnog C (kg/h)	0,08	0,08	0,08	0,08
-----------------------------------	------	------	------	------

SKUPNA TABLICA ZA Z17		
	E4-odsisna ventilacija sušionice	GVE
Datum mjerenja	30. 05. 2011.	-
Volumna emisija plinova mN3/h	2183	-
Temperatura emisije plinova °C	36,5	
Ukupna otapala iz III razreda štetnosti, mg/mN3	36,19	
kg/h	0,08	-
Ukupna otapala iz III razreda štetnosti izraženi kao ukupni ugljik, mgC/mN3	35,33	50** (75)* 75** (112,5)*
kgC/h	0,08	3
Qemitirani/Qgranični	0,03	
Ponovno mjerenje prema članku 7., 8. Uredbe o GVE	30.05.2016.	

* Ukupna godišnja potrošnja otapala je preko 15 tona godišnje
 ** Granična vrijednost od 50 mgC/m³ se odnosi na procese sušenja, a granična vrijednost od 75 mgC/m³ se odnosi na procese nanošenja premaza. (U zagradi su vrijednosti GVE dozvoljene do 31.prosinca 2015. prema čl. 163.Uredbe (NN br. 21/07, 150/08)).

4)	02.12.2010.
Z11	175,8 g/h, 28,13 mg/m ³

ANALIZA PLINOVA-PRIPREMA BOJE					
	1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJEK	GVE
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	23,06	28,03	33,30	28,13	150
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	137,4	178,3	211,8	175,8	

4)	02.12.2010.
Z8	25,7 g/h, 1,2 mg/m ³
	346,2 g/h, 14,95 mg/m ³
	208,1 g/h, 9,58 mg/m ³

ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
	1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJEK K	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,152	0,153	0,153	0,153	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,140	0,141	0,141	0,141	

		temperatura u mjeracu plina °C	22,7	22,8	23	23	
		masa uzorkovanih čestica (mg)	0,2	0,2	0,1	0,2	
		masena konc. čestica (mg/m _{N3})	1,4	1,4	0,7	1,2	150
		maseni protok čestica (g/h)	31,3	30,4	15,3	25,7	
		ANALIZA PLINOVA - BOJANJE					
		koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _{N3})	11,68	14,62	18,55	14,95	75 (112,5)
		maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	274,5	336,8	427,4	346,2	
		ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE					
		koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _{N3})	11,21	9,13	8,41	9,58	50 (75)
		maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	246,6	196,2	181,4	208,1	
4)		02.12.2010.					
	Z9	35,0 g/h, 2,0 mg/m ³					
		1799,0 g/h, 96,05 mg/m ³					
		642,6 g/h, 36,66 mg/m ³					
		ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
			1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJEK	GVE
		volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,173	0,173	1,174	0,507	
		volumen uzorkovanog zraka (m _{N3})	0,161	0,161	1,091	0,471	
		temperatura u mjeracu plina °C	20,9	20,8	20,9	21	
		masa uzorkovanih čestica (mg)	0,5	0,4	0,5	0,5	
		masena konc. čestica (mg/m _{N3})	3,1	2,5	0,5	2,0	150
		maseni protok čestica (g/h)	53,7	42,9	8,3	35,0	
		ANALIZA PLINOVA - BOJANJE					
		koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _{N3})	91,73	103,39	93,04	96,05	75 (112,5)
		maseni protok org spoj. - uk. C (kg/h)	1690,8	1905,7	1800,7	1799,0	

ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE					
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	38,87	35,95	35,17	36,66	50 (75)
maseni protok org spoj. - uk. C (kg/h)	670,6	620,2	637,1	642,6	
4) 02.12.2010.					
Z12	15,8 g/h, 0,7 mg/m ³				
	2252,8 g/h, 96,42 mg/m ³				
	1558,5 g/h, 71,46 mg/m ³				
ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
	1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJE K	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,198	0,198	0,198	0,198	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,184	0,185	0,184	0,184	
temperatura u mjerачu plina °C	20,1	19,9	20,2	20	
masa uzorkovanih čestica (mg)	0,1	0,1	0,2	0,1	
masena konc. čestica (mg/m _N ³)	0,5	0,5	1,1	0,7	150
maseni protok čestica (g/h)	11,7	11,9	23,9	15,8	
ANALIZA PLINOVA - BOJANJE					
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	85,25	69,7	134,3	96,42	75 (112,5)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	1964,2	1638,0	3156,2	2252,8	
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE					
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	93,29	66,06	55,04	71,46	50 (75)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	2011,8	1453,1	1210,7	1558,5	

SKUPNA TABLICA ZA Z8 I Z9

IZVOR EMISIJA		Br.8 Ispust Z8 odsisne ventilacije klimakomore KK4 nove AKZ hale	Br.9 Ispust Z9 odsisne ventilacije klimakomore KK3 nove AKZ hale	GVE	
Kisik	%	21,0	21,0		
Ugljik (IV) oksid - CO ₂	%	0,0	0,0		
Volumna emisija plinova	m ³ /h	21684	17540		
Temperatura emitiranih plinova	°C	18	18		
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	mg/m ³	-	-	150	
Q _{emitirani}	g/h	-	-	3000 Qgranični	
Q _{emitirani} / Q _{granični}		-	-		
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	BOJANJE	mg/m ³	14,95	96,05	75 (112,5)
	SUŠENJE		9,58	36,66	50 (75)
Q _{emitirani}	BOJANJE	g/h	346,2	1799,0	3000 Qgranični
	SUŠENJE		208,1	642,6	
Q _{emitirani} / Q _{granični}	BOJANJE		0,115	0,600	
	SUŠENJE		0,069	0,214	
Ukupna praškasta tvar	mg/m ³	1,2	2,0		
Q _{emitirani}	g/h	25,7	35,0	1000 Qgranični	
Q _{emitirani} / Q _{granični}		0,026	0,035		
Prema čl. 7. mjerenja ponoviti najkasnije do		30.11.2015.			

SKUPNA TABLICA ZA Z11 I Z12

IZVOR EMISIJA		Br.11 Ispust Z11 odsisne ventilacije klimakomore KKS mješaone boja nove AKZ hale	Br.12 Ispust Z12 odsisne ventilacije klimakomore KK1 nove AKZ hale	GVE
Kisik	%	21,0	21,0	
Ugljik (IV) oksid - CO ₂	%	0,0	0,0	
Volumna emisija plinova	m ³ /h	6226	21853	
Temperatura emitiranih plinova	°C	23	18	
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	mg/m ³	28,13	-	150
Q _{emitirani}	g/h	175,8	-	3000 Qgranični
Q _{emitirani} / Q _{granični}			-	
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	BOJANJE	mg/m ³	-	75 (112,5)
	SUŠENJE		-	50 (75)
Q _{emitirani}	BOJANJE	g/h	-	3000
	SUŠENJE		-	1558,5 Qgranični
Q _{emitirani} / Q _{granični}	BOJANJE		-	0,751
	SUŠENJE		-	0,520
Ukupna praškasta tvar	mg/m ³	-	0,7	
Q _{emitirani}	g/h	-	15,8	1000 Qgranični
Q _{emitirani} / Q _{granični}		-	0,016	
Prema čl. 7. mjerenja ponoviti najkasnije do		30.11.2015.		

5)	29.11.2011.					
	Z10	78,9 g/h, 2,8 mg/m ³				
		587,7 g/h, 18,82 mg/m ³				
		323,1 g/h, 11,37 mg/m ³				
ANALIZA KRUTIH ČESTICA						
		1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJ EK	GVE
	volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,129	0,130	0,130	0,130	
	volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,120	0,120	0,120	0,120	
	temperatura u mjerачu plina °C	19,8	21,6	22,8	21	
	masa uzorkovanih čestica (mg)	0,3	0,3	0,4	0,3	
	masena konc. čestica (mg/m _N ³)	2,5	2,5	3,3	2,8	150
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±1,0	
	maseni protok čestica (g/h)	73,6	67,8	95,3	78,9	
ANALIZA PLINOVA - BOJANJE						
	koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	8,18	9,8	38,48	18,82	75
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,28	
	maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	263,9	293,5	1205,7	587,7	
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE						
	koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	11,44	12,36	10,32	11,37	50
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,27	
	maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	337,7	336,5	295,0	323,1	

SKUPNA TABLICA 2					
IZVOR EMISLIJA			NOVA AKZ HALA	GVE	
			Br.5 Ispust Z10 odsisne ventilacije klimakomore KK2		
Kisik	%		21,0		
Ugljik (IV) oksid - CO ₂	%		0,0		
Volumna emisija plinova	m _N ³ /h		28444		
Temperatura emitiranih plinova	°C		20		
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	BOJANJE	mg/m _N ³	18,82	75	
	SUŠENJE		11,37	50	
Q _{emitirani}	BOJANJE	g/h	587,7	3000	
	SUŠENJE		323,1	Q _{granični}	
Q _{emitirani} / Q _{granični}	BOJANJE		0,20		
	SUŠENJE		0,11		
Ukupna praškasta tvar	mg/m _N ³		2,8	150	
Q _{emitirani}	g/h		78,9	1000	
Q _{emitirani} / Q _{granični}			0,08	Q _{granični}	
Prema čl. 7. mjerenja ponoviti najkasnije do			29.11.2016.		
6)	15.03.2011.				
	Z14	138,74 g/h, 3,5 mg/m ³			
Analiza mjerenja	Jedini ca	Mjerenje 1	Mjerenje 2	Mjerenje 3	Prosje k
m ₁ - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]	17,1205	17,6246	17,143	
m ₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]	17,123	17,6257	17,144	
m _č - masa uzorkovanih čestica	[mg]	2,5	1,1	0,5	1,4
M _č - maseni protok čestica	[g/h]	260,22	105,74	50,27	138,74
Q _{čest} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]	6,56	2,88	1,03	3,5
Mjerna nesigurnost-Učest(uz k=2)	[mg/m ³]				+/- 1,4

7)	30.11.2010					
	Z3	2819,0 g/h, 116,80 mg/m ³				
ANALIZA PLINOVA-PRIPREMA BOJE						
		1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJE K	GVE
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)		122,69	119,88	107,82	116,80	150
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)		3077,2	2832,4	2547,5	2819,0	
8)	01.12.2010.					
	Z1	10,5 g/h, 2,4 mg/m ³				
		18,9 g/h, 4,10 mg/m ³				
		5,6 g/h, 1,25 mg/m ³				
ANALIZA KRUTIH ČESTICA						
		1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJE EK	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)		0,089	0,089	0,088	0,089	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)		0,085	0,085	0,084	0,084	
temperatura u mjeraču plina °C		13,8	13,9	14,2	14	
masa uzorkovanih čestica (mg)		0,2	0,2	0,2	0,2	
masena konc. čestica (mg/m _N ³)		2,4	2,4	2,4	2,4	150
maseni protok čestica (g/h)		10,3	11,0	10,4	10,5	
ANALIZA PLINOVA - BOJANJE						
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)		6,88	3,32	2,1	4,10	75 (112, 5)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)		31,2	16,1	9,5	18,9	
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE						
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)		1,47	1,18	1,11	1,25	50 (75)
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)		6,4	5,5	4,8	5,6	

		8)	01.12.2010.				
		Z4	49,3 g/h, 1,7 mg/m ³				
			2292,9 g/h, 80,53 mg/m ³				
			346,6 g/h, 12,18 mg/m ³				
		ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
			1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJ EK	GVE
		volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,243	0,243	0,243	0,243	
		volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,231	0,231	0,231	0,231	
		temperatura u mjerачu plina °C	14	14,1	14	14	
		masa uzorkovanih čestica (mg)	0,4	0,4	0,4	0,4	
masena konc. čestica (mg/mN3)	1,7	1,7	1,7	1,7	150		
maseni protok čestica (g/h)	50,4	48,3	49,0	49,3			
ANALIZA PLINOVA-BOJANJE							
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	86,60	89,04	65,94	80,53	75 (112,5)		
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	2524,6	2486,0	1868,1	2292,9			
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE							
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	11,65	12,20	12,69	12,18	50 (75)		
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	339,6	340,6	359,5	346,6			

SKUPNA TABLICA ZA Z1 I Z4

IZVOR EMISIJA		Br.1 Ispust Z1 odsisne ventilacije klimakomore hale F3	Br.5 Ispust Z4 odsisne ventilacije klimakomore hale F2	GVE
Kisik	%	21,0	21,0	
Ugljik (IV) oksid - CO ₂	%	0,0	0,0	
Volumna emisija plinova	m ³ /h	4444	28468	
Temperatura emitiranih plinova	°C	14	17	
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	BOJANJE	4,10	80,53	75 (112,5)
	SUŠENJE	1,25	12,18	50 (75)
Q _{emitirani}	BOJANJE	18,9	2292,9	3000 Qgranični
	SUŠENJE	5,6	346,6	
Q _{emitirani} / Q _{granični}	BOJANJE	0,006	0,764	
	SUŠENJE	0,002	0,116	
Ukupna praškasta tvar	mg/m ³	2,4	1,7	
Q _{emitirani}	g/h	10,5	49,3	1000 Qgranični
Q _{emitirani} / Q _{granični}		0,011	0,049	
Prema čl. 7. mjerenja ponoviti najkasnije do			30.11.2015.	

		9)	28.11.2011.				
		Z2	53,9 g/h, 1,74 mg/m ³				
			1087,8 g/h, 34,48 mg/m ³				
			5,6 g/h, 1,25 mg/m ³				
		ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
			1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJ EK	GVE
		volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,166	0,166	0,166	0,166	
		volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,156	0,156	0,157	0,156	
		temperatura u mjeracu plina °C	18,3	17,1	16,3	17	
		masa uzorkovanih čestica (mg)	0,3	0,3	0,2	0,3	
masena konc. čestica (mg/mN3)	1,9	1,9	1,3	1,7	150		
Proširena mjerna nesigurnost k=2				±0,7			
maseni protok čestica (g/h)	60,8	60,0	40,8	53,9			
ANALIZA PLINOVA-BOJANJE							
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	39,14	36,34	27,97	34,48	75 (112,5)		
Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,32			
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	1233,2	1136,0	894,2	1087,8			
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE							
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	15,60	17,95	19,17	17,57	50 (75)		
Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,28			
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	491,5	561,1	612,9	555,2			
9)	28.11.2011.						

	Z5	7,6 g/h, 0,5 mg/m ³				
		304,8 g/h, 22,42 mg/m ³				
		243,3 g/h, 17,37 mg/m ³				
ANALIZA KRUTIH ČESTICA						
		1. Analiza	2.Anali za	3. Analiza	PROSJ EK	GVE
	volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,261	0,262	0,262	0,262	
	volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,247	0,249	0,249	0,249	
	temperatura u mjeraču plina °C	15	14,4	13,7	14	
	masa uzorkovanih čestica (mg)	0,1	0,1	0,2	0,1	
	masena konc. čestica (mg/mN ₃)	0,4	0,4	0,8	0,5	150
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±0,5	
	maseni protok čestica (g/h)	4,6	5,9	12,4	7,6	
ANALIZA PLINOVA-BOJANJE						
	koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	26,19	22,65	18,41	22,42	75 (112,5)
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,28	
	maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	298,6	330,0	285,7	304,8	
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE						
	koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	15,47	16,08	20,57	17,37	50 (75)
	Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,28	
	maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	176,4	234,3	319,2	243,3	

		9)	28.11.2011.				
		Z6	140,6 g/h, 3,7 mg/m ³				
			1580,5 g/h, 37,58 mg/m ³				
			874,7 g/h, 22,91 mg/m ³				
		ANALIZA KRUTIH ČESTICA					
			1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJ EK	GVE
		volumen uzorkovanog zraka (m ³)	0,230	0,230	0,231	0,230	
		volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)	0,217	0,217	0,217	0,217	
		temperatura u mjeraču plina °C	16,2	16,8	17,3	17	
		masa uzorkovanih čestica (mg)	0,8	0,8	0,8	0,8	
		masena konc. čestica (mg/m _N ³)	3,7	3,7	3,7	3,7	150
		Proširena mjerna nesigurnost k=2				±0,5	
		maseni protok čestica (g/h)	134,8	145,6	141,3	140,6	
		ANALIZA PLINOVA - BOJANJE					
		koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	11,07	25,19	76,47	37,58	75 (112,5)
Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,33			
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	443,3	1087,1	3211,0	1580,5			
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE							
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)	21,13	23,57	24,02	22,91	50 (75)		
Proširena mjerna nesigurnost k=2				±4,29			
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)	773,1	929,4	921,5	874,7			

9)	28.11.2011.					
	Z7	13,5 g/h, 0,6 mg/m ³				
		536,6 g/h, 23,02 mg/m ³				
		361,5 g/h, 16,92 mg/m ³				
ANALIZA KRUTIH ČESTICA						
		1. Analiza	2. Analiza	3. Analiza	PROSJEK	GVE
volumen uzorkovanog zraka (m ³)		0,111	0,111	0,112	0,111	
volumen uzorkovanog zraka (m _N ³)		0,105	0,105	0,107	0,105	
temperatura u mjeracu plina °C		16,8	15,5	14	15	
masa uzorkovanih čestica (mg)		0,1	0,1	0,0	0,1	
masena konc. čestica (mg/m _N ³)		1,0	1,0	0,0	0,6	150
Proširena mjerna nesigurnost k=2					±1,1	
maseni protok čestica (g/h)		21,0	19,6	0,0	13,5	
ANALIZA PLINOVA - BOJANJE						
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)		22,46	24,18	22,41	23,02	75 (112,5)
Proširena mjerna nesigurnost k=2					±4,29	
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)		538,2	543,2	528,6	536,6	
ANALIZA PLINOVA - SUŠENJE						
koncentracija org spoj. - uk. C (mg/m _N ³)		15,59	17,65	17,52	16,92	50 (75)
Proširena mjerna nesigurnost k=2					±4,28	
maseni protok org spoj. - uk. C (g/h)		342,3	363,3	378,7	361,5	

SKUPNA TABLICA 1																																																																																										
ZVOR EMISIJA		HALA F3		HALA F2		GVE																																																																																				
		Br.1 Ispust Z5 odsisne ventilacije klimakomore	Br.2 Ispust Z7 odsisne ventilacije klimakomore	Br.3 Ispust Z2 odsisne ventilacije klimakomore	Br.4 Ispust Z6 odsisne ventilacije klimakomore																																																																																					
Kisik	%	21,0	21,0	21,0	21,0																																																																																					
Ugljik (IV) oksid - CO ₂	%	0,0	0,0	0,0	0,0																																																																																					
Volumna emisija plinova	m ³ /h	13830	21387	31580	38129																																																																																					
Temperatura emitiranih plinova	°C	19	19	19	19																																																																																					
Organski spojevi izraženi kao ukupni ugljik	BOJANJE	mg/m ³	22,42	23,02	34,48	75																																																																																				
	SUŠENJE		17,37	16,92	17,57	50																																																																																				
Q _{emitirani}	BOJANJE	g/h	304,8	536,6	1087,8	3000																																																																																				
	SUŠENJE		243,3	361,5	555,2	Q _{granični}																																																																																				
Q _{emitirani} / Q _{granični}	BOJANJE		0,10	0,17	0,36																																																																																					
	SUŠENJE		0,08	0,12	0,19																																																																																					
Ukupna praškasta tvar	mg/m ³	0,5	0,6	1,7	3,7	150																																																																																				
Q _{emitirani}	g/h	7,6	13,5	53,9	140,6	1000																																																																																				
Q _{emitirani} / Q _{granični}		0,01	0,01	0,05	0,14																																																																																					
Prema čl. 7. mjerenja ponoviti najkasnije do		28.11.2016.																																																																																								
10)	13.03.2009.																																																																																									
	Z13	252 g/h, 10,95 mg/m ³																																																																																								
Tabela 3: Izračunate vrijednosti																																																																																										
Vrijednosti	Mj. mj.	Masa čestica (mg)	Maseni protok čestica (g/h)	Masena konc. čestica (mg/Nm³)																																																																																						
	1.	6,2	252	10,95																																																																																						
Granične				150																																																																																						
11)	2.10.2012.																																																																																									
	Z19	840,63 g/h, 37,53 mg/m ³																																																																																								
	Z20	1353,31 g/h, 26,41 mg/m ³																																																																																								
	Z21	1532,52 g/h, 18,07mg/m ³																																																																																								
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Analiza mjerenja</th> <th>Jedinica</th> <th>2A - MM 01</th> <th>2A - MM 01</th> <th>Sr.vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m₁ - masa kolektora prije uzorkovanja</td> <td>[g]</td> <td></td> <td>17,6431</td> <td>17,5692</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>m₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja</td> <td>[g]</td> <td></td> <td>17,6592</td> <td>17,5912</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>m₃ - masa uzorkovanih čestica</td> <td>[mg]</td> <td></td> <td>16,10</td> <td>22</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>M₃ - maseni protok čestica</td> <td>[g/h]</td> <td></td> <td>715,65</td> <td>965,62</td> <td>840,63</td> </tr> <tr> <td>Q_{čest} - masena koncentracija čestica</td> <td>[mg/m³]</td> <td></td> <td>32,99</td> <td>42,07</td> <td>37,53</td> </tr> <tr> <td>Mjerna nesigurnost-UQ_{čest} (uz k=2)</td> <td>[mg/m³]</td> <td></td> <td>/</td> <td>/</td> <td>± 7,08</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Analiza mjerenja</th> <th>Jedinica</th> <th>2B - MM 02</th> <th>2B - MM 02</th> <th>Sr.vrijednost</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>m₁ - masa kolektora prije uzorkovanja</td> <td>[g]</td> <td></td> <td>17,4788</td> <td>17,1352</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>m₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja</td> <td>[g]</td> <td></td> <td>17,4946</td> <td>17,1475</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>m₃ - masa uzorkovanih čestica</td> <td>[mg]</td> <td></td> <td>15,8</td> <td>12,3</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>M₃ - maseni protok čestica</td> <td>[g/h]</td> <td></td> <td>1515,55</td> <td>1191,07</td> <td>1353,31</td> </tr> <tr> <td>Q_{čest} - masena koncentracija čestica</td> <td>[mg/m³]</td> <td></td> <td>29,7</td> <td>23,12</td> <td>26,41</td> </tr> <tr> <td>Mjerna nesigurnost-UQ_{čest} (uz k=2)</td> <td>[mg/m³]</td> <td></td> <td>/</td> <td>/</td> <td>± 5,28</td> </tr> </tbody> </table>							Analiza mjerenja		Jedinica	2A - MM 01	2A - MM 01	Sr.vrijednost	m ₁ - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]		17,6431	17,5692	/	m ₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]		17,6592	17,5912	/	m ₃ - masa uzorkovanih čestica	[mg]		16,10	22	/	M ₃ - maseni protok čestica	[g/h]		715,65	965,62	840,63	Q _{čest} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]		32,99	42,07	37,53	Mjerna nesigurnost-UQ _{čest} (uz k=2)	[mg/m ³]		/	/	± 7,08	Analiza mjerenja		Jedinica	2B - MM 02	2B - MM 02	Sr.vrijednost	m ₁ - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]		17,4788	17,1352	/	m ₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]		17,4946	17,1475	/	m ₃ - masa uzorkovanih čestica	[mg]		15,8	12,3	/	M ₃ - maseni protok čestica	[g/h]		1515,55	1191,07	1353,31	Q _{čest} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]		29,7	23,12	26,41	Mjerna nesigurnost-UQ _{čest} (uz k=2)	[mg/m ³]		/	/	± 5,28
Analiza mjerenja		Jedinica	2A - MM 01	2A - MM 01	Sr.vrijednost																																																																																					
m ₁ - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]		17,6431	17,5692	/																																																																																					
m ₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]		17,6592	17,5912	/																																																																																					
m ₃ - masa uzorkovanih čestica	[mg]		16,10	22	/																																																																																					
M ₃ - maseni protok čestica	[g/h]		715,65	965,62	840,63																																																																																					
Q _{čest} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]		32,99	42,07	37,53																																																																																					
Mjerna nesigurnost-UQ _{čest} (uz k=2)	[mg/m ³]		/	/	± 7,08																																																																																					
Analiza mjerenja		Jedinica	2B - MM 02	2B - MM 02	Sr.vrijednost																																																																																					
m ₁ - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]		17,4788	17,1352	/																																																																																					
m ₂ - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]		17,4946	17,1475	/																																																																																					
m ₃ - masa uzorkovanih čestica	[mg]		15,8	12,3	/																																																																																					
M ₃ - maseni protok čestica	[g/h]		1515,55	1191,07	1353,31																																																																																					
Q _{čest} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]		29,7	23,12	26,41																																																																																					
Mjerna nesigurnost-UQ _{čest} (uz k=2)	[mg/m ³]		/	/	± 5,28																																																																																					

		Analiza mjerenja	Jedinica	2B - MM 02	2B - MM 02	Sr.vrijednost																																															
		m_1 - masa kolektora prije uzorkovanja	[g]	17,5256	17,1613	/																																															
		m_2 - masa kolektora nakon uzorkovanja	[g]	17,5344	17,1744	/																																															
		m_c - masa uzorkovanih čestica	[mg]	8,8	13,1	/																																															
		M_c - maseni protok čestica	[g/h]	1231,51	1833,52	1532,52																																															
		Q_{test} - masena koncentracija čestica	[mg/m ³]	14,67	21,48	18,07																																															
		Mjerna nesigurnost- UQ_{test} ($1/\sqrt{k^2-1}$)	[mg/m ³]	/	/	$\pm 3,61$																																															
<p>Prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora NN br. 21/07), članak 17, granične vrijednosti emisija (GVE) ukupnih praškasih tvari u otpadnom plinu za utvrđivanje karakterističnog onečišćenja su slijedeće:</p> <table border="1"> <tr> <td>Granična vrijednost ukupnih praškasih tvari pri masenom protoku iznad 500 g/h</td> <td>50 mg/m³</td> </tr> </table> <p>10.1 MM 01-Mjerno mjesto br.01- Ispust iz postrojenja za sačmarenje 2A</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti</th> <th>Jedinica</th> <th>GVE</th> <th>Prekoračuje / Ne prekoračuje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maseni protok čestica</td> <td>840,63</td> <td>g/h</td> <td>> 500</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>Masena koncentracija čestica</td> <td>37,53 \pm 7,08 *</td> <td>mg/m³</td> <td>50</td> <td>Ne prekoračuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Mjerna nesigurnost rezultata masene koncentracije čestica [mg/m³] (razina pouzdanosti 95%, uz $k = 2$)</p> <p>10.2 MM 02-Mjerno mjesto br.02- Ispust iz postrojenja za sačmarenje 2B</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti</th> <th>Jedinica</th> <th>GVE</th> <th>Prekoračuje / Ne prekoračuje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maseni protok čestica</td> <td>1353,31</td> <td>g/h</td> <td>> 500</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>Masena koncentracija čestica</td> <td>26,41 \pm 5,28 *</td> <td>mg/m³</td> <td>50</td> <td>Ne prekoračuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Mjerna nesigurnost rezultata masene koncentracije čestica [mg/m³] (razina pouzdanosti 95%, uz $k = 2$)</p> <p>10.3 MM 03-Mjerno mjesto br.03- Ispust iz postrojenja za sačmarenje 2C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Parametar</th> <th>Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti</th> <th>Jedinica</th> <th>GVE</th> <th>Prekoračuje / Ne prekoračuje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maseni protok čestica</td> <td>1532,52</td> <td>g/h</td> <td>> 500</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>Masena koncentracija čestica</td> <td>18,07 \pm 3,61 *</td> <td>mg/m³</td> <td>50</td> <td>Ne prekoračuje</td> </tr> </tbody> </table> <p>*Mjerna nesigurnost rezultata masene koncentracije čestica [mg/m³] (razina pouzdanosti 95%, uz $k = 2$)</p>							Granična vrijednost ukupnih praškasih tvari pri masenom protoku iznad 500 g/h	50 mg/m ³	Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje	Maseni protok čestica	840,63	g/h	> 500	/	Masena koncentracija čestica	37,53 \pm 7,08 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje	Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje	Maseni protok čestica	1353,31	g/h	> 500	/	Masena koncentracija čestica	26,41 \pm 5,28 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje	Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje	Maseni protok čestica	1532,52	g/h	> 500	/	Masena koncentracija čestica	18,07 \pm 3,61 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje
Granična vrijednost ukupnih praškasih tvari pri masenom protoku iznad 500 g/h	50 mg/m ³																																																				
Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje																																																	
Maseni protok čestica	840,63	g/h	> 500	/																																																	
Masena koncentracija čestica	37,53 \pm 7,08 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje																																																	
Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje																																																	
Maseni protok čestica	1353,31	g/h	> 500	/																																																	
Masena koncentracija čestica	26,41 \pm 5,28 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje																																																	
Parametar	Rezultati mjerenja, srednje vrijednosti	Jedinica	GVE	Prekoračuje / Ne prekoračuje																																																	
Maseni protok čestica	1532,52	g/h	> 500	/																																																	
Masena koncentracija čestica	18,07 \pm 3,61 *	mg/m ³	50	Ne prekoračuje																																																	
k1.8.	Analitičke metode	1. Gravimetrija 2. Gravimetrija i kontinuirana plamena ionizacija 3. Kontinuirana plamena ionizacija 4. Kontinuirana plamena ionizacija 5. Gravimetrija i kontinuirana plamena ionizacija 6. Gravimetrija 7. Kontinuirana plamena ionizacija 8. Gravimetrija i kontinuirana plamena ionizacija 9. Gravimetrija 10. Gravimetrija																																																			
1.9.	Tehničke karakteristike mjera	1./ 2. Vodena zavjesa, učinkovitosti cca 45%; metalni spremnik na čije se stijene hvataju čestice boje, protok vode 0,027 l/s 3./ 4./ 5. Filter od staklenih vlakana, učinkovitosti 92 %; dimenzije 1700x80000, debljina 100 mm; otpornost na temperaturu do +120 °C, tip EU3 G3																																																			

		<p>6. Vrećasti filter; dimenzije FI225x400 odnosno FI325x600, ekofil, materijal tkanina NA-796</p> <p>7. /</p> <p>8. Filter od staklenih vlakana, učinkovitosti 92 %; dimenzije rola 1700x80000, debljina 100 mm; otpornost na temperaturu do +120 °C</p> <p>9. Vrećasti filter dimenzije Ø225x400, Ø325x600, Ø325x1200; ekofil, materijal tkanina NA-796; aluminijska konstrukcija</p> <p>10. Vodeni filter, učinkovitosti oko 92%; metalni spremnik zapremnine 26,22 m³ s jednom metalnom pregradom napunjen vodom</p>
1.10.	Subjekt koji obavlja uzorkovanje ili mjerenje	<p>1. ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o., Zagreb</p> <p>2. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>3. ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o. Zagreb</p> <p>4. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>5. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>6. Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Pula</p> <p>7. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>8. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>9. Kontrolni biro d.o.o., Zagreb</p> <p>10. Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Pula</p>
1.11.	Organizacija koja obavlja analize/laboratorij	<p>1. ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o., Zagreb</p> <p>2. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>3. ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o. Zagreb</p> <p>4. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>5. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>6. Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Pula</p> <p>7. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>8. Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb</p> <p>9. Kontrolni biro d.o.o., Zagreb</p> <p>10. Zavod za javno zdravstvo istarske županije, Pula</p>
1.12.	Ovlaštenje/akreditacija za mjerenja ili ovlaštenje/akreditacija laboratorija	DA (Prilog 14)
1.13.	Metoda bilježenja, obrade i pohrane podataka	<p>Podatke o mjeranjima obrađuje ovlaštena tvrtka koja provodi mjerenja te dostavlja Izvještaj o mjerenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora koji se zatim pohranjuje u arhivi tvrtke. Papirnate kopije Izvješća o provedenom mjerenju emisija iz stacionarnih izvora čuvaju se najmanje 5 godina.</p> <p>Svaki izvještaj sadrži dokaz o ovlaštenju, korištenu tehničku opremu, relevantni zakoni i propisi, podatke o postrojenju na kojem se mjeri emisija, podatke o mjerenju (mjerno mjesto, uvjeti na mjernom mjestu, rezultati mjerenja, korištene metode pri određivanju masenih koncentracija mjerenih tvari), zaključak i stručno mišljenje o dobivenim rezultatima.</p> <p>Emisije u zrak se prijavljuju u Registar onečišćavanja okoliša (ROO) na propisanim obrascima.</p> <p>Emisije hlapivih organskih spojeva u zrak prijavljuju se godišnje u EHOS obrascima sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08 i 05/09).</p>
1.14.	Planirane promjene u nadzoru	NE
1.15.	Nadzire li se stanje okoliša?	NE

2. Planirani sustav mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš

Dodatni sustavi mjera i tehničke opreme za nadzor postrojenja i emisija u okoliš nisu u planu.

3. Praćenje stanja okoliša

Ne predlaže se praćenje stanja okoliša na lokaciji tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d.

J Detaljna analiza postrojenja s obzirom na najbolje raspoložive tehnike (NRT)

Važna pitanja za provedbu IPPC u ovom sektoru su: učinkovito upravljanje sustava (uključujući sprječavanje ekoloških nesreća i smanjenje njihovih posljedice, posebno na tla, podzemne vode i pri zatvaranju postrojenja), učinkovito korištenje kemikalija (i dr. materijala), energije i vode, zamjena za manje štetne tvari, kao i smanjenje, oporabu i recikliranje otpada i otpadnih tehnoloških voda. Analiza predmetnog postrojenja provedena je uzimajući u obzir sva spomenuta važna pitanja.

Korišteni BREF-ovi su:

- [1] European Commision: IPPC, Best Available Techniques Reference Document on Surface Treatment Using Solvents; Aigust 2007, RDNRT [1],
- [2] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management in the Chemical Sector; February 2003, RDNRT [2],
- [3] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009; RDNRT [3]
- [4] European Commision: IPPC, Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003; RDNRT [4]
- [5] European Commision: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006; RDNRT [5]

Važna napomena:

1. Sektor „Površinska obrada površina u kojima se koriste organska otapala“ pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti.

2. U Poglavlju 21, NRT zaključci za sektor su postavljeni na dvije razine. Odjeljak 21.1 bavi se generičkim NRT zaključcima, odnosno onih koji su općenito primjenjive na cijeli sektor tj. sve djelatnosti. Dijelove iz Odjeljaka od 21.2 – 21.19 sadržavaju NRT zaključke za određene djelatnosti. Dakle, NRT za bilo koju specifičnu obradu površine tvari, predmeta ili proizvoda je kombinacija:

- općenitih ili uobičajenih tehnike za sektor (poglavlje 21.1)
- specifične tehnike za pojedinu djelatnost (poglavlja od 21.2 do 21.19).

Ako su poznate iznimke kada NRT nije primjenjiv u određenim okolnostima ili slučajevima, ovo pitanje je navedeno u odgovarajućem odjeljku.

Sve industrije u RDNRT [1] su također regulirani SED Direktivom (Direktiva Vijeća 1999/13/EC). Za granične vrijednosti emisije (GVE) propisane u SED se pretpostavlja da su minimalna GVE u skladu s IPPC direktivom (članak 18. (2)). One se ne koriste kao vrijednosti emisija povezane s NRT.

1. Usporedba s razinama emisija vezanim uz primjenu najboljih raspoloživih tehnika (NRT - pridružene vrijednosti emisija)

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
1.1.	POKAZATELJI: PROCESI I OPREMA			
1.1.1	SUSTAV UPRAVLJANJA OKOLIŠOM (SUO)	ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirano je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 koje čine podlogu za integralni menadžment sustav upravljanja (IMS – Integrated Management System) brodogradilišta, koji uključuje i sustav upravljanja okolišem SUO - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.1	21.1.12 NRT je uvesti i pridržavati se SUO: - definiranje politike zaštite okoliša za brodogradilište od strane uprave, - planiranje i uspostava nužnih procedura, - uvođenje procedura, - provjera provođenja procedura i poduzimanje korektivnih aktivnosti, - pregled od strane uprave	Usklađeno s RDNRT [1]
		Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. razmatra ili provodi slijedeće mogućnosti SUO: - sve se više uvode dvokomponentne boje s većim udjelom suhe tvari, - mjerilo je određeno za potrošnju sirovine (boje i razrjeđivači), - potrošnja vode je vrlo mala za promatrana postrojenja, - razmotren je utjecaj na okoliš kod eventualnog zatvaranja postrojenja u okviru SUO (2000, Dvokut Eco) - razmatra se mogućnost razvoja čistijih tehnologija u okviru financijskih mogućnosti - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2	21.1.13 NRT je Razmotriti potencijalne mogućnosti SUO: - planirati smanjenje koje će postrojenje ostaviti na okoliš tzv „footprint“, - Odrediti mjerilo za postrojenje na redovnoj osnovi uključujući potrošnju sirovina, energije, vode i njihovo učinkovito trošenje kao i emisije u zrak i vode i stvaranje otpada - izbor ulaznih materijala, - razmotriti utjecaj na okoliš kod eventualnog zatvaranja postrojenja u fazi projektiranja novog ili izmjena postojećeg postrojenje - razmotriti mogućnost razvoja čistijih tehnologija	Usklađeno s RDNRT [1]
		Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. sustavno provodi smanjivanje utjecaja na okoliš provođenjem godišnjih planova održavanja predmetnih pogona	21.1.14 NRT je Smanjivanje utjecaja postrojenja na okoliš: Smanjivanje utjecaja postrojenja na okoliš	Usklađeno s RDNRT [1]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>(vidjeti poglavlje B). Provodi se slijedeće: - prate se emisije čestica iz procesa sačmarenja i emisije HOS-eva iz procesa bojenja u zatvorenim halama i određena su mjerila potrošnje sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.3 - uveden je SMP (Solvent Management Plan) u tu svrhu na godišnjoj razini se izrađuje bilanca otapala na razini brodogradilišta. SMP obuhvaća sve procese bojenja tj. bojenje na otvorenom (bojenje na opremnim obalama, bojenja na navozima i bojenje na otvorenim površinama i novogradnjama) i bojenje u zatvorenim prostorima (bojenje u hali F, hali B, Novoj AKZ hali i radionici površinske zaštite), sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1 - međupovezanost potrošnje i emisija u procesima je transparentna što proizlazi iz postojeće dokumentacije promatranih postrojenja, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1 - odgovorne osobe i rukovoditelji daju prijedloge Upravi o mogućim područjima za poboljšanja. Temeljem sagledanog Uprava daje ocjenu i definira prioritetne aktivnosti i ulaganja. Po definiranju ulaganja definiraju se i rokovi za provedbu odabranih aktivnosti i ulaganja, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.4</p>	<p>provoditi planiranjem kratkoročnih, srednjoročnih i dugoročnih aktivnosti i ulaganja - pratiti i odrediti mjerila za emisije i potrošnju - uvođenje SMP (Solvent Management Plan) - razumijevanje međupovezanost potrošnje i emisija u procesima - utvrditi područja za poboljšanja i primjenu NRT-a - dodijeliti prioritete aktivnostima i ulaganjima - definirati rokove za provedbu odabranih aktivnosti</p>	
1.1.2	<p>SPRIJEČAVANJE NEŽELJENIH ISPUŠTANJA/PROLIJEVANJA</p> <p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. u svrhu organizacije i rada postrojenja na način da se spriječi neželjeno zagađenje provodi slijedeće: - opasne tvari su dobro poznate (tvrtka posjeduje <i>Zbirni očevidnik o opasnim kemikalijama</i> koji se izrađuje na godišnjoj razini i Očevidnik o uporabi kemikalija koji se vodi mjesečno) sukladno Pravilniku o načinu vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz</p>	<p>21.1.15 NRT je organiziranje i rad postrojenja na način da se spriječi neželjeno onečišćenje:</p> <p>identifikacija opasnih tvari i njihovih trasa transporta i uvođenje plana aktivnosti za sprječavanje onečišćenja u tri koraka: 1.postrojenja dostatnih dimenzija, spriječiti</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>očevidnika (NN 113/06), sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.1</p> <ul style="list-style-type: none"> - procesne linije su automatizirane i stabilne čime je spriječeno neželjeno izlivanje boja i otapala, - procesni spremnici za miješanje boja su volumena koji osigurava primanje ukupne količine boja i otapala koji se miješaju - otpadne boje i razrjeđivači skladište se sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07), - ne postoji mogućnost dospjeća kemikalija (boja i razrjeđivača) u otvore kanalizacije i inspekcijska okna - spremnici u procesnim linijama smješteni na paletama, a palete na betonskom podu čime je osigurano pravovremeno uočavanje neželjenog curenja. Pod je armirano betonski i onemogućava prodiranja kemikalija u tlo. Navedeno je onemogućeno i zbog velike viskoznosti boja. - mjesta rizika redovito se kontroliraju kao dio Obilaska pogonskih prostora te dnevnih obilaska hala sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.2.2.2 - jednom godišnje provode se vježbe zaštite okoliša i zaštite od požara sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.6 - sve navedeno je sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.1 	<p>dospijevanje kemikalija u kanalizaciju kroz drenove, inspekcijska okna (brtviti ih na odgovarajući način), stabilnost procesnih linija i komponenata,</p> <p>2.osigurati spremnike s dvostrukom stjenkom ili spremnike smjestiti u zasebnoj prostoriji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osigurati da su operativni spremnici procesne linije unutar zasebne prostorije, - gdje je kemikalija prepumpava između spremnika, osigurati da su spremnici koji primaju kemikaliju dovoljne veličine za količinu koja će se prepumpati ili instalirati kontrolni sustav sigurnosne razine - osigurati sustav za identifikaciju nenamjernih ispuštanja ili da se redovito provjeravaju skladišne prostorije kao dio programa održavanja. <p>3.redovno provođenje internih nadzora i testnih programa, imati planove intervencije na mjestima mogućih rizika</p>	
1.1.3	<p>SKLADIŠTENJE KEMIKALIJA I OTPADA</p> <p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. u svrhu sprječavanja požara i smanjivanja rizika za okoliš u skladištu opasnih kemikalija i njihovim manipulativnim trasama provodi slijedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na mjestu nanošenja boja skladište se samo manje količine boja i razrjeđivača potrebnih za proces bojenja. Priručna skladišta izvedena su kao zasebni prostori unutar svake od hala (hale F i Nove AKZ 	<p>21.1.16 NRT je Spriječiti požare i smanjiti rizik za okoliš u skladištu opasnih kemikalija i njihovim manipulativnim trasama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na mjestu primjene skladištiti samo male količine opasnih kemikalija potrebnih za proces, 	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>hale),</p> <ul style="list-style-type: none"> - veće količine boje i razrjeđivača skladište se odvojeno od procesnih linija. Skladište se u centralnom skladištu koje nije na lokaciji Otok već je smješteno na lokaciji Arsenal. - otapala (boje i razrjeđivači) su u priručnim skladištima u količinama potrebnim za provođenje planiranog procesa bojenja (manje količine). Smješteni su u originalnoj ambalaži na paletama do trenutka korištenja te je na taj način izbjegnuta mogućnost proljevanja i osigurano brzo uočavanje kod neželjenih istjecanja. - otpadna boja i otapala se skladište u privremenom internom skladištu opasnog otpada. Otpadna boja se skladišti u originalnoj ambalaži – u kantama od 20 l na drvenim paletama. <p>Otpadni razrjeđivač se skladišti u metalnim bačvama od 200 l na drvenim paletama. Otpadni koagulat od procesa bojenja u hali B odlaže se u bačvama i privremeno skladišti na internom skladištu opasnog otpada. Privremeno skladište opasnog otpada nalazi se na lokaciju u Arsenalu. Skladište je natkriveno i ograđeno, opremljeno je tankvanom za prihvrat prolivene tekućine.</p> <p>Operater je izradio Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda (SUO.PR.1001.001) i Uputu za vođenje očevidnika i popunjavanje pratećih listova (SUO.UP.1001.002), kojih se pridržava.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> - veće količine skladištiti odvojene od procesnih linija, -skladištenje otapala i otpadnih otapala 	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
<p>SKLADIŠTENJE KEMIKALIJA - Centralno skladište u Arsenalu i priručna skladišta kemikalija</p>	<p>Centralno skladište kemikalija u predmetnom postrojenju ne spadaju pod opseg Seveso II Direktive koja zahtijeva da se poduzmu sve potrebne mjere za sprječavanje i ograničavanje posljedica velikih nesreća. Također centralno skladište kemikalija nije u kategoriji visokog rizika (Aneks I Seveso II Direktive) te tvrtka ne mora izraditi Izvješće o sigurnosti i Plan intervencija i održavanje „up-to-date“ popis tvari. Međutim, tvrtke koje skladište opasne tvari i ne spadaju pod djelokrug Seveso II Direktive također mogu uzrokovati emisije iz incidenata i nesreća. Sustav sigurnosti upravljanja je prvi korak u sprečavanju i ograničavanju tih emisija.</p> <p><u>Sigurnost i upravljanje rizicima</u> Tvrtka je u okviru sustava upravljanja okolišem (SUO) procijenila rizik od nesreća i incidenata. Identificirane su opasnosti, rizik i moguća onečišćenja okoliša. Definirano je tko i/ili što je ugroženo. Ocijenjena je značajnost rizika od onečišćenja i opasnosti. Definirane su mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja, te procedure u slučaju izvanrednih situacija - Operativni plan intervencija u slučaju izvanrednih zagađenja (SUO.PL.1001.001). Vodi se zapis značajnih nalaza koji pokazuje da se posljednjih 50 godina nije dogodila niti jedna nezgoda u okviru ovoga skladišta. Navedeno je dokumentirano u „Katastru zagađivača OJ 16 – Opći poslovi proizvodnje“ koji se ažurira i nadopunjava po potrebi. Pušenje je zabranjeno na cijeloj lokaciji postrojenja.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.6.1</p>	<p>5.1.2 Skladištenje zapakiranih opasnih tvari</p> <p><u>Sigurnost i upravljanje rizicima</u> NRT je primijeniti sustav upravljanja sigurnošću u sprečavanju incidenata i nesreća. Pri tom je minimalna razina NRT je procijeniti rizik od nesreća i incidenata.</p>	<p><u>Sigurnost i upravljanje rizicima</u></p> <p>Usklađeno s RDNRT [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Obuka i odgovornost Tvrtka je u okviru sustava upravljanja okolišem (SUO) odredila dvije odgovorne osobe za centralno skladište koje su prošle internu obuku, kao i obvezni tečaj o zaštiti od kemikalija koje održava institucija <i>Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA)</i>. Sve osobe koje rukuju kemikalijama u priručnim skladištima prošle su prošle internu obuku, kao i obvezni tečaj o zaštiti od kemikalija u HZTA. Mjesta rizika su propisno označena simbolima i/ili piktogramima opasnosti. U skladištu su postavljene Upute za siguran rad s opasnim kemikalijama kao što to zahtijeva Pravilnik (NN 68/2007) Opasne kemikalije se čuvaju u zaključanim prostorijama. Potrebno je spomenuti da ULJANIK Brodogradilište d.d ima vatrogasnu jedinicu u krugu Uljanika, koja je dio Uljanik Grupe. Redovito se provode treninzi i protupožarne vježbe u kojima se simuliraju situacije izlivanja boje i sl. te se prolazi kroz svu proceduru za navedenu situaciju. - sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1. 7.1</p> <p>Skladišni prostori <u>Centralno skladište kemikalija:</u> Skladište je izgrađeno od nezapaljivog materijala (cigla i beton). Smješteno je u objektu IB 76d koji je izveden kao niz od 9 prostora. Građevina je prizemna, masivne izvedbe, oslonjena na ogradni kameni zid proizvodnog pogona, čiji su ostali vanjski zidovi izvedeni od kamena debljine cca 70 cm sa lučnim svodovima iz kamena i opeke. Prostorije su širine cca 4,00 – 6,00 m, dužine 8,00 – 14,50 m te</p>	<p>Obuka i odgovornost NRT je imenovati osobu ili osobe koja je ili su odgovorni za rad u skladištu.</p> <p>NRT je pružiti odgovornoj(im) osobi(ama) specifično osposobljavanje i prekvalifikaciju za procedure u iznenadnim situacijama i obavijestiti ostalo osoblje o mjestu rizika skladišta zapakiranih opasnih tvari te mjerama opreza potrebnim za sigurno skladištenje tvari koji imaju različite opasnosti.</p> <p>Skladišni prostor NRT je izgradnja objekt koji služi kao skladišta i/ili otvoreni skladišni prostor prekriti krovnom konstrukcijom kako je opisano u poglavlju 4.1.7.2. Za skladištenje količina opasnih kemikalija manjih od 2500 litara ili kilograma, primijeniti spremnike za skladištenje kao što je opisano u poglavlju 4.1.7.2</p>	<p>Obuka i odgovornost Usklađeno s RDNRT [5]</p> <p>Skladišni prostor i Sustav zadržavanja kontaminiranog sredstva za gašenje požara <i>Centralno skladište</i> - djelomično usklađeno s RDNRT [5]. Neusklađenost se očituje u izvedbi skladišnog objekta. U svrhu usklađivanja s NRT ULJANIK Brodogradilište d.d. je izradilo <i>Izvedbeni građevinski projekt G-002/97 i 003/97</i>, ožujak 1997, kojim se predviđa izgradnja novog skladišnog objekta. <i>Elektro i strojarski projekt</i> je trenutno u izradi i očekivani rok završetka je svibanj 2012. godine.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>visine cca 2,0 u peti odnosno 4,30 – 4,75 m u tjemenu svoda. U svaki se prostor ulazi direktno izvana, međusobno nisu povezani. Podna konstrukcija je armirano betonska, nepropusna ploča s padom od 1,0 % prema sabirnom kanalu za prihvrat eventualno izlivenih tekućina koji je izveden uzdužno sredinom svake prostorije u padu od 1% do jame za prihvrat izlivenih tekućina kapaciteta 0,3m³. Pod nema izravnog spajanja na interni sustav odvodnje i otvora koji bi omogućili dospjeće u površinske vode. Na krovu objekta nalaze se po dva otvora za svaku prostoriju u cilju prozračivanja. Krovna konstrukcija je čvrsta, betonska i štiti od sunčevog zagrijavanja i kiše. U skladištu se ne skladište eksplozivne kemikalije, a vrlo zapaljive i otrovne kemikalije čuvaju u zaključanim prostorijama. Skladište se provjetrava prirodnim putem (otvor na krovu objektu služi za prozračivanje). - djelomično usklađeno s RDNRT [5], poglavlju 4.1. 7.2</p> <p><u>Priručno skladište boje u hali F:</u> Armirano-betonske konstrukcije, pod napravljen od armiranog betona. Strop i zidovi su vatrootpornosti F120 prema HRN DIN-u 4102, vrata su iste vatrootpornosti. Pristup vatrogasnim vozilima osiguran je do vanjskog zida, predviđen je jedan izlaz prema vanjskom prostoru te izlazi prema halama za bojenje (na ovim mjestima nalaze se sabirni zdenci za upijanje prolivene tekućine), vrata se otvaraju prema van. Za slučaj požara osiguran je stabilan sustav gašenja sa CO₂.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1. 7.2</p>		<p>Prema programu modernizacije brodogradilišta, skladište boje ulazi u plan realizacije 3. faze. Prema tom planu skladište bi trebalo biti usklađeno sa NRT u toku 2014. godine.</p> <p><i>Priručna skladišta boje</i> -usklađena s RDNRT [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><u>Priručno skladište boje u Novoj AKZ hali:</u> Armirano-betonske konstrukcije, pod napravljen od armiranog betona. Strop i zidovi su vatrootpornosti F120 prema HRN DIN-u 4102, vrata su iste vatrootpornosti. Pristup vatrogasnim vozilima osiguran je do vanjskog zida, predviđen su direktni izlazi prema vanjskom prostoru te izlazi prema hali za bojenje, vrata se otvaraju prema van. Za slučaj požara osiguran je stabilan sustav gašenja sa CO₂. - sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1. 7.2</p> <p><u>Razdvajanje i segregacije</u> U centralnom skladištu, čuvaju se boje i razrjeđivači koji se nalaze u originalnoj ambalaži - metalne kante od 20 l i 5 l. Tako se zaprimaju, čuvaju i izdaju na priručna skladišta boja ili direktno pod navoz ili novogradnju. Opasne kemikalije se čuvaju u zaključanim prostorima. Boje i razrjeđivači su u originalnoj ambalaži smješteni na paletama koje su međusobno razmaknute. - sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1. 7.3</p> <p>U skladištu boje skladište se samo spojive (kompatibilne) tvari te stoga NRT 5.1.2, u dijelu 4.1.7.4 nije primjenjiv.</p> <p><u>Sustav zadržavanja kontaminiranog sredstva za gašenje požara</u> Za slučaj iznenadnog istjecanja u centralnom skladištu su osigurani spremnici s pijeskom (koji služi kao adsorbens), lopata i metle, te spremnik za odlaganje upotrijebljenog, onečišćenog pijeska. Skladišni prostori posjeduju aparate za gašenje požara.</p>	<p><u>Razdvajanje i segregacije</u> NRT je odvojiti skladišni prostor ili skladište zapakiranih opasnih tvari od drugih skladišnih prostora, od izvora zapaljenja i ostalih objekata na i izvan lokacije primjenom dovoljne udaljenosti, ponekad u kombinaciji s protupožarnim zidovima</p> <p>NRT je odvojiti i/ili odijeliti nespojive tvari.</p> <p><u>Sustav zadržavanja kontaminiranog sredstva za gašenje požara</u> NRT je u podu objekta ugraditi spremnik koji može prihvatiti sve ili dio isteklih opasnih tekućina.</p>	<p><u>Razdvajanje i segregacije</u> Usklađeno s RDNRT [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.5 Potrebno je spomenuti da ULJANIK Brodogradilište d.d ima vatrogasnu postrojbu u krugu Uljanika koja je dio Uljanik grupe.</p> <p><u>Centralno skladište</u> Predviđeno je da se kontaminirana protupožarna pjena skuplja u nepropusnim kanalima /tankvanama u podu. Također je predviđeno da se onečišćena pjena iz kanala vadi ručno s odgovarajućim pomagalicama. Postojeći kanali nemaju spoj na sustav kanalizacije.</p> <p>- djelomično usklađeno RDNRT [5], poglavlju 4.1.6.2.4.</p> <p><u>Priručno skladište boje u hali F:</u> Za slučaj požara osiguran je stabilan sustav gašenja sa CO₂. Pristup vatrogasnim vozilima osiguran je do vanjskog zida, predviđen je jedan izlaz prema vanjskom prostoru te izlazi prema halama za bojenje (na ovim mjestima nalaze se sabirni zdenci za upijanje prolivene tekućine i bojom onečišćena pjena od gašenja požara. Predviđeno je da se bojom onečišćena pjena od gađenja požara ručno vadi van i kanala i zbrinjava kao opasni otpad. Vrata se otvaraju prema van. Postojeći kanali nemaju spoj na sustav kanalizacije.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.5</p> <p><u>Priručno skladište boje u Novoj AKZ hali:</u> Za slučaj požara osiguran je stabilan sustav gašenja sa CO₂. Predviđeno je da se bojom onečišćena pjena od gašenja požara ručno skuplja i zbrinjava kao opasni otpad.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.5</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><u>Inspekcija i održavanje</u> Predmetno postrojenje u okviru osnovne aktivnosti i direktno povezanih aktivnosti ne koristi spremnike za skladištenje, prijenos i rukovanje tekućinama te stoga NRT, poglavlje 4.1.2.2.1 nije primjenjiv.</p> <p><u>Program za otkrivanje i popravak curenja (LDAR program)</u> Predmetno postrojenje u okviru osnovne aktivnosti i direktno povezanih aktivnosti nema veliko skladište te stoga NRT, poglavlje 4.2.1.3 nije primjenjiv.</p> <p><u>Načelo smanjenja emisije u spremnicima za skladištenje</u> Predmetno postrojenje u okviru osnovne aktivnosti i direktno povezanih aktivnosti ne koristi spremnike za skladištenje, prijenos i rukovanje te stoga NRT, poglavlje 4.1.3.1 nije primjenjiv.</p> <p><u>Sigurnost i upravljanje rizicima</u> Tvrtka je u okviru sustava upravljanja okolišem (SUO) procijenila rizik od nesreća i incidenata. Identificirane su opasnosti, rizik i moguća onečišćenja okoliša. Definirano je tko i/ili što je ugroženo. Ocijenjena je značajnost rizika od onečišćenja i opasnosti. Definirane su mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja, te procedure u slučaju izvanrednih situacija - Operativni plan intervencija u slučaju izvanrednih zagađenja (SUO.PL.1001.001). Vodi se zapis značajnih nalaza koji pokazuje da se posljednjih 50 godina nije dogodila niti jedna nezgoda u okviru ovoga skladišta. Navedeno je dokumentirano u „Katastru zagađivača OJ 16 – Opći poslovi proizvodnje“ koji se ažurira i nadopunjava po potrebi.</p>	<p>5.2. Prijenos i rukovanje tekućinama i ukapljenim plinova</p> <p>5.2.1. Opća načela za sprečavanje i smanjenje emisija</p> <p><u>Inspekcija i održavanje</u> NRT je primijeniti sredstvo kako bi se utvrdio plan proaktivnog održavanja i razviti plan inspekcijskih pregleda spremnika temeljene na riziku.</p> <p><u>Programa za otkrivanje i popravak curenja (LDAR program)</u> Za velika skladišta, prema svojstvima uskladištenih proizvoda, BAT je LRDAR program.</p> <p><u>Načelo smanjenja emisije u spremnicima za skladištenje</u> NRT je smanjiti emisije iz spremnika za skladištenje, prijenos i rukovanje koje imaju značajan negativni učinak na okoliš.</p> <p><u>Sigurnost i upravljanje rizicima</u> NRT u sprečavanju incidenata i nesreća primjenom sustava upravljanja sigurnošću.</p> <p><u>Radni postupaka i obuke</u> NRT je provoditi i pratiti odgovarajuće organizacijske mjere i omogućiti trening</p>	Usklađeno s RDNRT [5]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Statistika incidentnih situacija: U zadnjih 40 godina u skladištu boja u arsenalu nije se dogodila ni jedna incidentna situacija.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1. 6.1</p> <p><u>Radni postupaka i obuke</u></p> <p>a) Izrađeni su Planovi hitne intervencije za priručna skladišta, kojim je omogućena brza intervencija u slučaju neželjenog događaja.</p> <p>b) Svom radnom osoblju dostupne su upute za rad u skladištu (planovi praćenje i održavanje skladišta, informacije o mjerama opreza, procedure u slučaju neželjenog događaja). Svi radnici prolaze kroz obuku protupožarne zaštite i obuku rukovanja opasnim kemikalijama.</p> <p>c) Redoviti treninzi i obuka zaposlenika. Zaposlenici su informirani o opasnostima na radnom mjestu i mogućim posljedicama za okoliš.</p> <p>Tipičan trening uključuje slijedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poznavanje opasnosti i svojstva kemikalija koje su uskladištene i kojima se rukuje, - sigurnost na radnom mjestu koja uključuje i važnost ne uklanjanja ili diranja pridružene opreme - postupanje kod manjih curenja i izlivanja - važnost dobrog gospodarenja i preventivnog održavanja - pisane procedure postupanja u izvanrednih situacija (Operativni plan intervencija u slučaju izvanrednih zagađenja (SUO.PL.1001.001)). <p>Statistika incidentnih situacija: U zadnjih 40 godina u skladištu boja u arsenalu nije se dogodila ni jedna incidentna situacija.</p> <p>Potrebno je spomenutu da ULJANIK Brodogradilište</p>	i upute zaposlenika za siguran i odgovoran rad postrojenja.	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>d.d ima vatrogasnu postrojbu u krugu Uljanika, koja je dio Uljanik Grupe.</p> <p>Redovito se provode treninzi i protupožarne vježbe u kojima se simuliraju situacije izlivanja boje i sl. te se prolazi kroz svu proceduru za navedenu situaciju.</p> <p>- sukladno RDNRT [5], poglavlje 4.1.6.1.1</p>		
	<p>Iz centralnog skladišta se boje i razrjeđivači u originalnoj ambalaži odvoze radnim vozilima da priručnih skladišta. Pri prijevozu tj prijenosu kemikalija ne koriste se cijevi, ne može doći do isparavanja kapljevine iz originalne ambalaže. Boje i razrjeđivači se ne utaju niti ne istaju u vozila. Pri prijevozu iz centralnog skladišta se ne koriste pumpe i kompresori.</p> <p>- Obzirom na navedeno svi NRT 5.2.2 iz RDNRT [5] nisu primjenjivi.</p>	<p>5.2.2. Razmatranja o prijenosu i tehnika rukovanja</p> <p>5.2.2.1. NRT za cijevi</p> <p>5.2.2.2. NRT za obradu para</p> <p>5.2.2.3. NRT za ventile</p> <p>5.2.2.4. NRT za pumpe i kompresori</p> <p>5.2.2.5. NRT za priključke za uzorkovanje</p>	<p>Nije primjenjivo budući je RDNRT [5] opći RD te kao takav nije u svim točkama primjenjiv za svaku djelatnost. Točka NRT 5.2.2 nije primjenjiva u brodogradilištu.</p>
1.1.4	<p>IZVEDBA I RAD POSTROJENJA</p> <p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. u svrhu smanjivanja potrošnje materijala i relevantnih emisija ima slijedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - automatiziranu tehniku obrade površine detaljno opisanu u poglavlju C, točke 2.1 i 2.2 ove Analize stanja sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.3 - za vlastite radnike (i za kooperante AKZ-a) posjeduje potvrde o sposobnosti radnika za obavljanje operativnih aktivnosti te aktivnosti čišćenja i održavanja, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.4 - operativni postupci se kontinuirano ažuriraju, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.4 - optimiranje procesa/uređaja provodi se pri a) miješanja baza boja, otvrdnjivača i razrjeđivača, koje se provodi automatski, 	<p>21.1.17 NRT je Smanjiti potrošnju i emisije:</p> <ul style="list-style-type: none"> -automatizacija tehnike obrade površine, - osiguranje da su svi djelatnici osposobljeni za svoje zadatke na operativnim aktivnostima, čišćenju i održavanju, - kontinuirano ažurirati operativne procedure i postupke, - optimiranje aktivnosti - operativni planirano održavanje sustava – važno zbog smanjenje emisija i neželjenih istjecanja te čini dio SUO (vidjeti NRT 21.1.12) 	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>b) potrošnja otapala optimirana je kroz izradu masene bilance otapala za cijelo ULJANIK Brodogradilište d.d, (nanošenju boje – pri čemu se koriste tehnike najveće učinkovitosti nanošenja)</p> <p>c) regulaciji relativne vlage automatskom kontrolom relativne vlage u zraku koja je vrlo bitan parametar za proces sušenja premaza</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.6</p> <p>- operativni planovi održavanja sustava ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirano je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 koje čine podlogu za integralni menadžment sustav upravljanja (IMS – Integrated Management System) brodogradilišta, koji uključuje i sustav upravljanja okolišem SUO;</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.1 i 20.2.6</p> <p>Procesi pripreme površine i bojenja u brodogradilištima se dijelom provode na otvorenom, na opremnim obalama, na navozu ili na otvorenim površinama. Pri tom se onečišćujuće tvari koje nastaju procesima pripreme površine ili bojenja emitiraju izravno u okoliš. Općenito, sve emisije HOS-eva iz procesa bojenja se emitiraju kao fugalne emisije. Osim hlapivih organskih spojeva, prašina od pripreme površine i čestice boje pri aplikaciji boje imaju na okoliš značenje. Ovisno o vremenskim uvjetima, te čestice se mogu prenijeti na udaljenosti od nekoliko kilometara.</p> <p>-prema RDNRT [1], poglavlju 11.4.2.1</p> <p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. je dosadašnjim ulaganjima već znatno smanjila neželjene učinke na okoliš uslijed procesa sačmarenja i bojenja. Izgradila</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>je zatvorenu halu B, halu F, Novu AKZ halu i radionicu površinske zaštite u okviru kojih se procesi sačmarenja i procesi bojenja provode u zatvorenim prostorima. U okviru njih su instalirane tehnike za smanjenje emisija čestica od bojenja i od sačmarenja.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlju 11.4.2.3</p> <p>Pri bojenju oplata broda na opremnim obalama i bojenju na navozu koriste se pomične zaštitne košare unutar koje je osoba koja provodi bojenje. Također se prate vremenski uvjeti pri kojima se provodi bojenje na otvorenom. Ovisno o tipu novogradnje, za bojenje oplata koristi se i zaštićena skela na maoni (ploveći objekt bez vlastitog pogona) kako bi se smanjio utjecaj i širenje čestica u okoliš.</p> <p>Prilikom bojenja i pripreme površine na otvorenim površinama, skela se zaštićuje termosakuplajućom folijom kako bi se smanjio utjecaj i širenje čestica u okoliš.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlju 11.4.2.2</p>		
1.1.5 MONITORING	<p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. izradila je masenu bilancu otapala za cijelo brodogradilište</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1 i RDNRT [4], poglavljima 2.3, 5.0, 5.1 i 5.3</p> <p>Emisije HOS-eva prate se učestalošću mjerenja za stacionarne izvore koja se određuju temeljem rezultata provedenih mjerenja. Za postojeće stacionarne izvore učestalost mjerenja se određuje temeljem prvog tj. posljednjeg mjerenja sukladno čl. 7. Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN</p>	<p>21.1.18 NRT je: Praćenje emisije HOS-eva kako bi se iste mogle smanjiti</p> <p>Plan upravljanja organskim otapalima je ključ za razumijevanje potrošnje i emisije otapala, osobito emisija HOS-eva</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [4]</p> <p><u>Napomena obzirom na mjerenje emisija HOS u zrak:</u></p> <p>Uljanik Brodogradilište d.d. je sukladno članku 103 Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) izradilo Program smanjivanja emisija HOS-a te je na isti Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>21/07).</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlju 20.3.2 i RDNRT [4], poglavlju 5.1</p>		<p>izdalo odobrenje Brodogradilištu. Brodogradilište je u Programu navelo mjere za smanjivanje emisija HOS-a te da će sukladno članku 99 Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08, 05/09isp.) dokazivati udovoljavanje zahtjevima iz članka 98 iste Uredbe godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva. Iz tog razloga Brodogradilište smatra da nije obavezno raditi mjerenja emisija u zrak već se emisije HOS-a prate kroz mjesečni očevidnik o emisijama HOS-a odnosno dokazivanje udovoljavanju ciljne emisije provodi se kroz godišnju bilancu otapala. ULJANIK brodogradilište d.d. je sukladno Uredbi o GVE (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
			<p>prema izreci Zaključka (10.12.2012.) izradilo novi izračun ciljne emisije za 2012. g. (Prilog 19), koja se mora postići do 31. prosinca 2015. godine. Operater je također proveo analizu rezultata uvedenih mjera za smanjivanje količine HOS-a (Prilogu 32 Zahtjeva) iz koje se može vidjeti da mjera zamjene boje koja sadrži manje suhe tvari bojom koja sadrži više suhe tvari daje učinkovite rezultate. Prekoračenje ciljne emisije u 2010. g. iznosilo je 36,6%, u 2011. g. 16,7%, da bi u 2012. g. ono iznosilo tek 9,8%.</p>
	<p>Mjerenja emisija provode se prema preporukama akreditiranih laboratorija, no s obzirom da su mjerenja u djelatnosti gradnje i bojenja brodova vrlo teška, a ostvareni rezultati nepouzdana, ovi bi rezultati trebali koristiti samo kao orijentacijske vrijednosti. Točni podaci o emisijama HOS-a u zrak proizlaze jedino iz bilance otapala.</p> <p>Poštovana su načela o načinu praćenja emisija u zrak. Učestalost mjerenja emisije čestica i HOS-eva iz procesa sačmarenja i bojenja u na izvedenim ispuštima u zrak određena je na temelju omjera između emitiranog masenog protoka ($Q_{emitirani}$) i graničnog masenog protoka ($Q_{granični}$) sukladno čl. 7.</p>	<p>21.1.18 NRT je: Praćenje emisije HOS-eva kako bi se iste mogle smanjiti</p> <p>Praćenje emisije HOS-eva iz svih aktivnosti unutar zatvorenih postrojenja</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [4].</p> <p><u>Napomena obzirom na mjerenje emisija HOS u zrak:</u> Uljanik Brodogradilište d.d. je sukladno članku 103 Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) izradilo Program smanjivanja emisija HOS-a te je na isti Ministarstvo</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><i>Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i> (NN 211/07 i 150/08) :</p> <p><u>MJERENJE HOS-eva</u></p> <p>Učestalost mjerenja emisija HOS-eva iz procesa bojenja na izvedenim ispuštima u zrak Nove AKZ hale predmetno postrojenja za procese miješanja boje i proces bojenja obvezno provoditi mjerenja najmanje jedanput u pet godišnje budući je $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$, sukladno <i>Izvešću o mjerenu emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb, 02.12.2010. i 29.11.2011.</p> <p>Učestalost mjerenja emisija HOS-eva iz procesa bojenja na izvedenim ispuštima u zrak hale F za bojenje predmetno postrojenja za procese miješanja boje i procese bojenja u halama F2 i F3 obvezno provoditi mjerenja najmanje jedanput u pet godina budući je $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$, sukladno <i>Izvešću o mjerenu emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb, 30.11.2010., 01.12.2010. i 28.11.2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za halu B (proces bojenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjerenu emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, Inspekt d.o.o., Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb, 29.11.2011 - Za halu B (proces sušenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjerenu emisije</i> 		<p>zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva izdalo odobrenje Brodogradilištu.</p> <p>Brodogradilište je u Programu navelo mjere za smanjivanje emisija HOS-a te da će sukladno članku 99 <i>Uredbe o GVE</i> (NN 21/07, 150/08) dokazivati udovoljavanje zahtjevima iz članka 98 iste Uredbe godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva. Iz tog razloga Brodogradilište smatra da nije obavezno raditi mjerenja emisija u zrak već se emisije HOS-a prate kroz mjesečni očevidnik o emisijama HOS-a odnosno dokazivanje udovoljavanju ciljne emisije provodi se kroz godišnju bilancu otapala.</p> <p>Uljanik Brodogradilišta d.d. želi naglasiti nepouzdanost provedbe mjerenja emisija HOS-a iz hala za bojenje:</p> <p>- tehnološki proces bojenja</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><i>onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o., Zagreb, 30.05.2011</i></p> <p>- u skladu s RDNRT [4], poglavlje 5.1</p> <p>Osim praćenja emisija HOS-eva iz osnovne aktivnosti tvrtka prati i emisije čestica iz osnovne aktivnosti (čestice od boje) kao i čestice iz direktno povezanih aktivnosti (čestice od sačmarenja). Mjerenje emisija čestica u zrak prikazano je u nastavku.</p> <p>MJERENJE ČESTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> - Učestalost mjerenja emisije čestica iz procesa sačmarenja na izvedenim ispuštima u zrak postrojenja sačmarnice MT 1532, za ispuste svih triju sačmarica 2a, 2b i 2c je obvezno provoditi najmanje jedanput u tri godine budući je $Q_{emitirani}/Q_{granični} > 1$ do 2, sukladno <i>Izvešću o mjeranju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula, 18.10.2012.</i> - Za halu AKZ (proces sačmarenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjeranju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, Zavod za javno zdravstvo Istarske županije, Pula, 15.03.2011.</i> - Za halu AKZ (proces bojenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjeranju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora, Inspekt d.o.o.. Ispitni laboratorij I-lab,</i> 		<p>i sušenja odvija se u istim halama brodogradilišta. Proces bojenja traje oko četiri sata dnevno kada su i emisije HOS-a najveće, a ostatak vremena u jednom danu emisije su minimalne ili ih gotovo nema. Mjerenja emisija HOS-a se provode u periodu kada su emisije najveće. Obzirom da svaka hala za bojenje ima više ispusta u zrak na kojima se mjere emisije iz procesa bojenja (hala F2 i F3 – svaka po 3 ispusta, hala za bojenje Nove AKZ hale – 4 ispusta), a akreditirani laboratoriji posjeduju samo jedan instrument za mjerenje emisija HOS-a gotovo je nemoguće emisije iz jedne hale izmjeriti u jedan dan. Distribucija HOS-eva unutar hale nije ravnomjerna, a ovisi o tipu i veličini sekcije, položaju/ smještaju same sekcije unutar hale, o poziciji unutar same sekcije koja se boja u trenutku mjerenja, o broju ljudi koji apliciraju boju, o vrsti i količini same boje predviđene za</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Zagreb, 02.12.2010. i 29.11.2011.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Za halu F (hala F1) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjera $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$, sukladno <i>Izveštaju br. 09-O-190-21031 o mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, KONTROL BIRO d.o.o, Zagreb, 13.03.2009. godine. - Za halu F (proces bojenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, Inspekt d.o.o.. Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb, 30.11.2010., 01.12.2010. i 28.11.2011. - Za halu B (proces sačmarenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina budući je omjer $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>. ANT Laboratorij za analitiku i toksikologiju d.o.o., Zagreb, 30.05.2011. - Za halu B (proces bojenja) temeljem provedenog mjerenja učestalost mjerenja je najmanje jedanput u pet godina?? budući je omjera $Q_{emitirani}/Q_{granični} \leq 1$ sukladno <i>Izvešću o mjerenju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i>, Inspekt d.o.o.. Ispitni laboratorij I-lab, Zagreb, 29.11.2011. <p>- u skladu s RDNRT [4], poglavlje 5.1</p>		<p>aplikaciju za pojedinu sekciju. Svi ovi parametri variraju iz dana u dan te ih nije moguće ponoviti prilikom sljedećeg mjerenja.</p> <p>- najvažniji podatak koji bi trebao proizaći iz rezultata mjerenja je količina HOS-a koju brodogradilište ispušta u zrak iz hala za bojenje. No kada se ovaj podatak koji se računa iz masenog protoka i sati rada (bojenja i sušenja) usporedi s podatkom koji proizlazi iz bilance otapala - ispuštena količina HOS-a, oni se ne podudaraju. Naime, izračunate vrijednosti proizašle iz mjerenja emisije niže su od podataka koji proizlaze iz bilance otapala. Iz tog razloga brodogradilište smatra da su mjerenja na ispustima nepouzdana i nepotrebna te iz tog razloga brodogradilište izrađuje bilancu otapala za cijelo brodogradilište. U bilanci otapala uključene su sve aktivnosti bojenja koje se provode unutar brodogradilišta bez obzira da li se odvijaju u halama</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
			<p>za bojenje ili na otvorenim površinama.</p> <p>Prekoračenje GVE: -hala F i Nova AKZ hala – rezultati mjerenje su unutar GVE odnosno GVE x 1,5 -hala B – rezultati mjerenja su oko 2,6 puta veće od GVE</p> <p>Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.), brodogradilišta nisu u obvezi mjerenja emisija HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12).</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Na ispuštima se provodi mjerenje emisija HOS-eva i čestica u plinovima kao i njihov volumni protok.</p> <p>Učestalost provođenja izravnih mjerenja emisija u zrak provode se u skladu s normama koje vrijede za pojedinačna mjerenja.</p> <p>MJERENJE HOS-eva Za određivanje masene koncentracije ukupnog organskog ugljika (TOC) korištena je norma HRN ISO 9096:2006, za mjerenje brzine i volumnog protoka plinova u odvodnom kanalu korištena je norma HRN ISO 10780:1994 sukladno provedbenim propisima <i>Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i> (NN 211/07 i 150/08) i Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 1/06).</p> <p>Za analizu hlapivih organskih spojeva (ukupni ugljik) korišten je TOC Combustion Analyzer koji koristi metodu katalitičke oksidacije izgaranjem. Masena koncentracija hlapivih organskih spojeva određena je korekcijom na referentni sadržaj kisika. - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.2</p> <p>Sva mjerenja HOS-eva provedena su za vrijeme trajanja procesa bojenja. Sva mjerenja čestica iz procesa sačmarenja provedena su za vrijeme trajanja procesa sačmarenja. Iskazane vrijednosti svih izmjerenih parametara preračunate su na dijelove suhih dimnih plinova pri standardnim uvjetima (273K i 101,3 kPa) prema formuli:</p>	<p>21.1.18 NRT je korištenje odgovarajuće tehnike mjerenja emisija u zrak:</p> <p>izravno mjerenje emisija HOS-eva i čestica u zrak. Podjednako je bitno pratiti i protok i brzinu otpadnih plinova</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [4]</p> <p>Uljanik Brodogradilišta d.d. želi naglasiti nepouzdanost provedbe mjerenja emisija HOS-a iz hala za bojenje:</p> <p>- tehnološki proces bojenja i sušenja odvija se u istim halama brodogradilišta. Proces bojenja traje oko četiri sata dnevno kada su i emisije HOS-a najveće, a ostatak vremena u jednom danu emisije su minimalne ili ih gotovo nema. Mjerenja emisija HOS-a se provode u periodu kada su emisije najveće. Obzirom da svaka hala za bojenje ima više ispusta u zrak na kojima se mjere emisije iz procesa bojenja (hala F2 i F3 – svaka po 3 ispusta, hala za bojenje Nove AKZ hale – 4 ispusta), a akreditirani laboratoriji posjeduju samo jedan instrument za mjerenje emisija HOS-a gotovo je nemoguće emisije iz jedne hale izmjeriti u jedan dan. Distribucija HOS-eva unutar hale nije</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	$Q_{\text{čest}} = m_{\text{č}} / V_{\text{suh}} \times (21 - O_{\text{ref}}) / (21 - O_{\text{mj}})$ <p> $Q_{\text{čest}}$ (mg/Nm³) – masena koncentracija čestica O_{ref} – referentni sadržaj kisika u % O_{mj} – izmjereni sadržaj kisika u % </p> <p>MJERENJE ČESTICA</p> <p>Za određivanje masene koncentracije čestica korištene su norme HRN ISO 9096:2006 i HRN ISO 10155, za mjerenje brzine i volumnog protoka plinova u odvodnom kanalu korištena je norma HRN ISO 10780:1994 sukladno provedbenim propisima <i>Uredbe o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i> (NN 211/07 i 150/08) i Pravilnik o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 1/06).</p> <p>Za analizu krutih čestica provedena je gravimetrijskom metodom uz izokinetičko odsisavanje dimnih plinova. Masena koncentracija čestica određena je korekcijom na referentni sadržaj kisika.</p> <p>Mjerenja u hali B (hala za bojenje) provedena su na vertikalnim dijelovima ispusta. Provedeno je tri serije mjerenja ukupnog ugljika za vrijeme trajanja procesa bojenja i tri serije mjerenja emisija čestica za vrijeme procesa bojenja. Temeljem provedenih mjerenja iskazana je prosječna vrijednost protoka i koncentracije tvari.</p> <p>Mjerenja u hali B (hala za sušenje) provedena su na vertikalnim dijelovima ispusta. Provedeno je tri serije mjerenja ukupnog ugljika za vrijeme trajanja procesa sušenja. Temeljem provedenih mjerenja iskazana je</p>		<p>ravnomjerna, a ovisi o tipu i veličini sekcije, položaju/ smještaju same sekcije unutar hale, o poziciji unutar same sekcije koja se boja u trenutku mjerenja, o broju ljudi koji apliciraju boju, o vrsti i količini same boje predviđene za aplikaciju za pojedinu sekciju. Svi ovi parametri variraju iz dana u dan te ih nije moguće ponoviti prilikom sljedećeg mjerenja.</p> <p>- najvažniji podatak koji bi trebao proizaći iz rezultata mjerenja je količina HOS-a koju brodogradilište ispušta u zrak iz hala za bojenje. No kada se ovaj podatak koji se računa iz masenog protoka i sati rada (bojenja i sušenja) usporedi s podatkom koji proizlazi iz bilance otapala - ispuštena količina HOS-a, oni se ne podudaraju. Naime, izračunate vrijednosti proizašle iz mjerenja emisije niže su od podataka koji proizlaze iz bilance otapala. Iz tog razloga brodogradilište smatra da su mjerenja na ispustima nepouzdana i nepotrebna</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>prosječna vrijednost protoka i koncentracije tvari. Mjerenja u hali B (hala za sačmarenje) provedena su na vertikalnim dijelovima ispusta. Provedeno je tri serije mjerenja čestica za vrijeme trajanja procesa sačmarenja. Temeljem provedenih mjerenja iskazana je prosječna vrijednost protoka i koncentracije tvari.</p> <p>Mjerenje emisije čestica na ispustima sačmaricama 2a, 2b i 2c provedeno je dvije serije mjerenja po pola sata na svakom ispustu za vrijeme trajanja procesa sačmarenja. Temeljem provedenih mjerenja iskazana je prosječna vrijednost protoka i koncentracija tvari.</p> <p>Mjerenja iz procesa bojenja u Novoj AKZ hali provedena su za vrijeme trajanja procesa bojenja, sušenja i miješanja boja. Za svaki ispust provedeno je tri serije mjerenja ukupnog ugljika i čestica za vrijeme trajanja procesa bojenja, sušenja i pripreme boje (čestice su mjerenje samo za proces bojenja). Temeljem izmjerenih vrijednosti iskazana je prosječna vrijednost protoka i koncentracija tvari.</p> <p>Mjerenje emisije čestica na ispustu sačmarnice Nove AKZ hale za vrijeme trajanja procesa sačmarenja provedeno je tri serije mjerenja. Temeljem provedenih mjerenja je iskazana prosječna vrijednost protoka i koncentracija tvari.</p> <p>Mjerenja iz procesa bojenja u hali F provedena su za vrijeme trajanja procesa bojenja, sušenja (ispust hala F2 i F3) i miješanja boja. Za svaki ispust provedeno je tri serije mjerenja ukupnog ugljika i čestica za vrijeme trajanja procesa bojenja, sušenja i pripreme boje (čestice su mjerenje samo za proces bojenja). Temeljem izmjerenih vrijednosti je iskazana je</p>		<p>te iz tog razloga brodogradilište izrađuje bilancu otapala za cijelo brodogradilište. U bilanci otapala uključene su sve aktivnosti bojenja koje se provode unutar brodogradilišta bez obzira da li se odvijaju u halama za bojenje ili na otvorenim površinama.</p> <p>Prekoračenje GVE: -hala F i Nova AKZ hala – rezultati mjerenje su unutar GVE odnosno GVE x 1,5 -hala B – rezultati mjerenja su oko 2,6 puta veće od GVE.</p> <p>Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.), brodogradilišta nisu u obvezi mjerenja emisija</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>prosječna vrijednost protoka i koncentracija tvari.</p> <p>Mjerenja iz procesa sačmarenja u hali F provedena su za vrijeme trajanja procesa sačmarenja (ispust hale F1). Mjerenja su provedena tijekom 2 h u serijama od 30 minuta. Za mjerenje emisije čestica provedeno je kumulativno mjerenje, podjednagog trajanja u svim točkama. Temeljem izmjerenih vrijednosti je iskazana je prosječna vrijednost protoka i koncentracija tvari.</p> <p>-sve sukladno RDNRT [4], poglavljima 2.3, 2.5, 4.3.1</p>		<p>HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12).</p>
	<p>Tvrtka izrađuje godišnju bilancu toka ULJANIK Brodogradilišta d.d. Radi se o sustavu bez krajnjih mjera za smanjivanje HOS-eva i uz regeneraciju i ponovno korištenje otapala u procesu.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1. i RDNRT [4], poglavlju 5.3.</p> <p>Međupovezanost potrošnje boje i otapala i emisija HOS-eva u procesima je dobro poznata</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2.</p>	<p>21.1.19 NRT je redovita izrada godišnje bilance organskih otapala (ovisno o količini emisije)</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [4]</p>
	<p>U predmetnom postrojenju provodi se reguliranje i nadziranje sustava ventilacija posredstvom elemenata za automatsku DDC („direct digital control“ – izravno digitalno upravljanje sistemom) regulaciju povezanih na centralno računalo. Odsisni otvori, kanali i ventilatori se održavaju prema Planu održavanja koji se donosi za na početku godine za svaku godinu</p> <p>- sve sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.6 i 20.11.1.2.</p>	<p>21.1.20 NRT je redovito održavanje opreme s utjecajem na ravnotežu otapala (npr. ventilatori, ventilacijski otvori, sustavi obrade otpadnih plinova i dr.)</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
1.2.	POKAZATELJI- POTROŠNJA SIROVINA I BILANCA MATERIJALA	Kvaliteta premaza u brodogradnji je definirana ugovornim obvezama te se u tom okviru ne može provoditi kontrola utjecaja na okoliš obzirom na toksikologiju boja i otapala. Pri izradi ocjena dobavljača boje za svaku novogradnju, ponude se ocjenjuju i s ekološkog stajališta – ocjenjuje se udio suhe tvari u bojama kako bi emisije HOS-a bile što niže - sukladno RDNRT [1], poglavljima 20.6.2, 20.7. i 20,10	21.1.25 NRT je smanjiti utjecaj emisija na okoliš osiguravajući da korištene sirovine imaju najniži mogući utjecaj na okoliš. To je osobito važno kad se provodi zamjene tj supstitucija procesa ili dobavljača: a) Osiguranje kvalitete boja i otapala, b) NRT za procese premazivanja i radni pribor, c) Supstitucija: korištenje manje štetnih tvari općeniti principi	Usklađeno s RDNRT [1]
		21.1.26 NRT - Smanjenje potrošnje sirovine je tehnika iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti. a) U hali B, Novoj AKZ hali, hali F miješanje boja na lokaciji provodi se: automatsko zamješavanje većine boja provodi se putem ADS-a odnosno ISAD-a, što znači da je regulacijom protoka pojedinih komponenata (baza, otvrdnjivač, razrjeđivač) omogućeno namještanje bilo kojeg omjera miješanja i razrjeđivanja boja iz spremnika od 1000 l. Dio boja koja se troši u malim količinama (u hali F i Novoj AKZ hali) nije moguće nabaviti u kontejnerima od 1000 l pa se stoga zamješavaju ručno. Isto tako, u hali u Arsenalu (radionica površinske zaštite) zamješavanje boja na lokaciji provodi se ručno zbog malih količina boja, koje se koriste pa ih iz tog razloga nije moguće nabaviti boju u kontejnerima od 1000 l.	21.1.26 NRT je Smanjenje potrošnje sirovine: a) automatsko zamješavanje boja, b) programibilna skala namješavanje boje, c) računalno „Pantone“ sustav podudaranja boja, d) Ponovno korištenje vraćenih premaza ili tinte e) Ponovno korištenje regeneriranog premaza ili tinte f) Izravno dovođenje tinte ili premaza cjevovodnim sustavom iz skladišta, g) Izravno dovođenje razrjeđivača cijevima iz skladišta, h) šaržno bojenje/grupiranje boja i) „Pig-clearing“ sustav	a) Usklađeno s RDNRT [1] b) Nije primjenjivo c) Nije primjenjivo d) Nije primjenjivo e) Nije primjenjivo f) Nije primjenjivo g) Nije primjenjivo h) Usklađeno s RDNRT [1] za radionice površinske zaštite, a nije primjenjivo za ostalo premazivanje u brodogradilištu i) Nije primjenjivo Tehnike koje se predlažu pod b), c), d), e), f), g) i i) nisu kao takve primjenjive u djelatnosti brodogradnje (novogradnje). Budući je NRT 21.1.26. iz općeg poglavlja RD, kao takav nije u svim točkama primjenjiv za svaku

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.6.3.1</p> <p>Tehnike koje se predlažu pod b), c), d), e), f), g) i i) nisu kao takve primjenjive u djelatnosti brodogradnje (novogradnje). U nastavku se za svaku predloženu tehniku navodi razlog zašto ista nije primjenjiva.</p> <p>b) Nije primjenjivo, za RDNRT [1], 20.6.3.1 jer se u brodogradilištu boja ne nijansira (brodogradilište kupuje već gotove nijansirane boje)</p> <p>c) Nije primjenjivo, za RDNRT [1], 20.6.3.1 jer se u brodogradilištu ne koristi računalni „Pantone“ sustav podudaranja boja budući se boja ne nijansira (brodogradilište kupuje već gotove nijansirane boje).</p> <p>d) i e) Nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.2. Ukoliko se boje zamiješaju, dolazi do ireverzibilnih kemijskih reakcija te dolazi do otvrdnjavanja boje kroz nekoliko sati ovisno o tipu boje i temperaturi okoline. Kada boje otvrdne, više ju nije moguće koristiti, ona postaje otpad. Regeneriranje dvokomponentnih boja na bazi otapala nije moguće.</p> <p>- nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.3 jer se u brodogradilištu ne koriste boje na bazi vode.</p> <p>f) Nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.4 jer ne postoji cjevovod za prijenos boja od skladišta do mjesta aplikacije boje.</p> <p>g) Nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.5 jer ne postoji cjevovodnim sustavom za prijenos razrjeđivača iz priručnih skladišta do mješaone i do</p>		<p>djelatnost u okviru ovog RD [1].</p>

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		<p>hale za bojenje</p> <p>h) Grupno bojenje ili „block-to block“ bojenje serija materijala se boja u istu boju.</p> <ul style="list-style-type: none"> - U halama za bojenje sekcije nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.6 s obzirom da se boja jedna po jedna sekcija, ovo nije primjenjivo iako se prilikom izrade specifikacije boje pokušava broj različitih premaza čim više smanjiti. - Na brodu također nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.6 s obzirom da se boje pozicija po pozicija broda. - U radionici površinske zaštite, moguće je grupirati materijal na ovaj način što se već i primjenjuje na način da se u specifikacijama boje uvod jedan premaz kao prvi za sve pozicije - sukladno RDNRT [1], 20.6.3.6 <p>i) Nije primjenjivo za RDNRT [1], 20.6.3.7 Ova metoda dodaje onoliko boje u sustav koliko je potrebno za proces bojenja. Boja se potisne iz fleksibilne cijevi u spremnik boje pomoću elastičnog separacijskog modula (pig-clearing) i ponovno se koristi. Navedeni sustav nije primjenjiv u brodogradilištu.</p>		
1.3.	POKAZATELJI – POTROŠNJA VODE	<p>Potrošnja vode je niska za promatrana postrojenja budući se ne koriste tehnike mokrog sačmarenja i druge tehnike na bazi vode za pripremu i predobradu limova, profila i sekcija.</p> <p>Naime brodogradilište umjesto mokrog sačmarenja koristi jednako vrijednu NRT – suho sačmarenje u zatvorenim halama – NRT 21.11.119 RDNRT [1], poglavlje 11.4.3.2.</p> <p>- NRT 21.1.21, RDNRT [1] nije primjenjivo</p>	<p>21.1.21 NRT je Smanjiti potrošnju vode koja je u ovom sektoru općenito niska, osim u slučaju kada se za pripremu sekcija koristi tehnika na bazi vode (kao npr. mokro sačmarenje)</p>	<p>Nije primjenjivo jer se za pripremu sekcija ne koriste tehnike na bazi vode.</p> <p>Brodogradilište umjesto mokrog sačmarenja koristi jednako vrijednu NRT – suho sačmarenje u zatvorenim halama – NRT 21.11.119</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>21.1.22 NRT – tehnike očuvanje sirovina i vode u tehnikama na bazi vode jesu tehnike iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti.</p> <p>NRT 21.1.22, u dijelu a) nije primjenjivo jer ne postoji kemijska obrada otpadnih voda.</p> <p>NRT 21.1.22, u dijelu b) nije primjenjivo jer ne postoji kemijska obrada otpadnih voda ni predobrada na bazi vode.</p> <p>NRT 21.1.22, u dijelu c) nije primjenjivo jer predmetno postrojenje ne koristi predobradu na bazi vode.</p> <p>U postojećem postrojenju, u hali B voda se troši kao mjera za smanjivanje emisije čestica boje, uslijed bojenja temeljnom bojom (tzv. vodena zavjesa). Nastali mulj odlazi na separator gdje se voda odvaja i vraća u proces.</p>	<p>21.1.22 NRT je očuvanje sirovina i vode u tehnikama na bazi vode:</p> <p>a) kaskadno (višestruko) ispiranje</p> <p>b) regeneracija sirovine i/ili vode tehnikama kao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ionska izmjena - membranska separacija ili druga tehnika koncentriranja <p>c) korištenje mjera za smanjenje količine vode za proces ispiranje</p>	<p>Nije primjenjivo za brodogradilišta jer se u okviru njih ne provodi kemijski proces obrade površine metala niti obrade otpadnih voda, kao ni proces ispiranja materijala.</p>
	<p>U hali B voda se troši kao mjera za smanjivanje emisije čestica boje, uslijed bojenja temeljnom bojim (tzv. vodena zavjesa). Nastali mulj nakon bojanja odlazi na separator gdje se voda odvaja od mulja i ponovno vraća u proces.</p> <p>U radionici površinske zaštite voda se troši kao mjera za smanjivanje emisije čestica sačme, uslijed pripreme površine (tzv. vodeni filter). Nastali mulj se prazni, te se nadolijeva nova količina vode. Vodu nije moguće odvojiti i ponovno vratiti u proces.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.4.1.2</p>	<p>21.1.23 NRT je regeneriranje i/ili ponovna uporaba vode u procesima u kojima se koristi voda</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
<p>1.4. POKAZATELJI- POTROŠNJA ENERGIJE I ENERGETSKA UČINKOVITOST</p>	<p>Pri dosadašnjim investicijama u modernizaciju brodogradilišta, pri projektiranju hala vodilo se računa o energetske učinkovitosti uzimajući u obzir zahtjeve kod procesa bojenja, sigurnosti, zahtjeve za kakvoćom i kvalitetom premaza i drugim specifičnostima vezanima za osnovnu aktivnost. U definiranju potrošnje energije sudjelovali su vanjski stručnjaci kao i osoblje postojećih pogona koje je svojim iskustvom doprinijelo poboljšanju energetske učinkovitosti novih hala. U budućim investicijama također će se nastaviti dobra praksa i pri projektiranju novih pogona, optimirati energetska učinkovitost. - u skladu s RDNRT [3], poglavlje 2.3.1</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2: Opće tehnike 1. Gospodarenje i upravljanje energijom a) Izvedba s većom uštedom energije, Ref. RDNRT [3]:</p> <p>4.2.3 Energetski učinkovito projektiranje - RDNRT [3] 10. NRT je optimirati energetske učinkovitost prilikom planiranja novog pogona, jedinice ili sustava ili kod značajne nadogradnje uzimajući u obzir sljedeće: a) Energetski učinkovito projektiranje (EUP) treba biti inicirano u ranoj fazi konceptijskog dizajna. EUP treba uzeti u obzir kod raspisivanja tendera. b) Razvoj i/ili izbor energetski učinkovitih tehnologija. c) Dodatno prikupljanje podataka može biti potrebno kao dio projekta ili odvojeno radi dopune postojećih podataka ili popunjavanja rupa u znanju. d) EUP treba provesti energetski ekspert Inicijalno mapiranje potrošnje energije bi trebalo također utvrditi tko sve u organizaciji projekta utječe na buduću potrošnju energije te bi oni svi trebali optimirati projekt en. učinkovitosti za buduću pogon. Npr, osoblje u pogonu koje može biti odgovorno za specificiranje parametara projektiranja.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirano je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 (SUK i SUO) koji obuhvaća i pitanja potrošnje energije i energetske učinkovitosti.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlje 20.1.1 i 20.1.2 i s RDNRT [3], poglavlje 2.1</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Opće tehnike</p> <p>1. Gospodarenje i upravljanje energijom</p> <p>b) Sustav gospodarenja energijom s utvrđivanjem mogućnosti uštede energije vidjeti Ref. RDNRT [3];</p> <p>4.2.1 Sustav upravljanja energetsom učinkovitosti (ENEMS) - RDNRT [3]</p> <p>1. NRT je implementirati i provoditi sustav upravljanja energetsom učinkovitosti koji uključuje, prema potrebi lokalnih uvjeta, sve navedene značajke:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) obvezivanje/predanost vodećeg menadžmenta tvrtke 2) definiranje politike energetske učinkovitosti za postrojenje od strane vodećeg menadžmenta 3) planiranje i uspostavljanje ciljeva 4) implementiranje i provođenje procedura pazeći osobito na: <ol style="list-style-type: none"> a) strukturu i odgovornosti b) obuku, svijest i nadležnost c) komunikaciju d) uključenost zaposlenika e) dokumentaciju f) efikasnu kontrolu procesa g) održavanje h) stanje pripravnosti i djelovanje u izvanrednim situacijama 	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		<p>i) čuvati usklađenost s regulativom vezanom za energetske učinkovitost ako ona postoji</p> <p>5) vrednovanje (benchmarking): identifikacija i procjena indikatora energetske učinkovitosti kroz vrijeme i sustavno i redovito uspoređivanje sa sektorom, nacionalnim ili regionalnim mjerilima za energetske učinkovitost gdje su dostupni ovjereni podaci.</p> <p>6) kontrolirati rad i poduzimati korektivne mjere pazeći osobito na:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Monitoring i mjerenja b) Korektivne i preventivne radnje c) Čuvanje evidencije d) Nezavisni (gdje je izvedivo) unutarnji auditi <p>Recenzija ENEMS-a i njegove stalne prikladnosti, adekvatnosti i učinkovitosti od vodećeg menadžmenta</p>	
	<p>U predmetnom postrojenju, odgovorna i kompetentna osoba vodi evidenciju o količinama potrošene energije (električna energija). Zapisi se bilježe na mjesečnoj razini i uspoređuju s ranijim zapisima. Kod uočenih nedostataka i odstupanja odgovorna osoba informira odgovornu osobu zaduženu za tu organizacijsku jedinicu.</p> <p>Projektima hala nisu definirana i instalirana mjerila potrošnje električne energije pa se iz tog razloga potrošnja električne energije nadzire na nivou brodogradilišta (a ne na nivou hala) od strane kompetentne osobe</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlje 20.1.3</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Opće tehnike</p> <p>1. Gospodarenje i upravljanje energijom</p> <ul style="list-style-type: none"> c) Dobivanje i korištenje energetski specifičnih podataka – „benchmarking“ 	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U okviru predmetnog postrojenja, a vezano za osnovnu i direktno povezane aktivnosti ugrađeni su energetske efikasni motori. Također se provodi preventivno održavanje opreme koja ima visoke energetske zahtjeve, prema Planovima održavanja. Pri održavanju, oprema se podešava na ispravne postavke. Preventivno održavanje uključuje sustav zatvaranja i otvaranja vrata (mega door vrata, gumene brtve i sl.), sustava regulacije temperature (klapne, sustav termoventilacije).</p> <p>O svim aktivnostima provedenim u okviru održavanja odgovorna osoba vodi dokumentaciju koja između ostalog uključuje kratke informacije o uočenim kvarovima, nedostacima te njihovim popravcima ili potrebama za popravak.</p> <p>Također se provodi rutinski nadzor/održavanje prema Planovima održavanja.</p> <p>Temeljem svega navedenog omogućeno je donijeti odluke za investiranje u poboljšanja, zamjene opreme i sl.</p> <p>Sustav proizvodnje komprimiranog zraka je centraliziran. Stanica kojom upravlja ovlašteni kompresorist vodi svu pripadajuću dokumentaciju – check liste, osnovno održavanje, čistoća i zamjena filtra, podešavanje na zahtjev korisnika i sl.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.5.3 i 20.2.6 i s RDNRT [3], poglavlje 2.9 i 2.1(d)(vii)</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Opće tehnike</p> <p>1. Gospodarenje i upravljanje energijom</p> <p>d) Ugradnja energetske efikasne opreme</p> <p>e) Održavanje</p> <p>4.2.8 Održavanje- RDNRT [3]</p> <p>15. NRT je provođenje održavanja u postrojenju kako bi se optimirala energetska učinkovitost kroz primjenu navedenoga:</p> <p>a) Jasno raspodjeljivati odgovornosti za planiranje i provođenje održavanja</p> <p>b) Uspostaviti strukturirani program održavanja temeljen na tehničkom opisu opreme, normama itd. kao i za kvarove opreme i njihove posljedice. Aktivnosti održavanja je najbolje rasporediti za period remonta.</p> <p>c) Podupirati program održavanja kroz sustav vođenja evidencije i dijagnostičko testiranje.</p> <p>d) Identificirati kroz rutinsko održavanje, kvarove i/ili abnormalnosti, moguće gubitke u energetske učinkovitosti ili mjesta mogućih poboljšanja.</p> <p>e) Identificirati curenja, opremu u kvaru, istrošene ležajeve itd. što utječe ili kontrolira potrošnju energije te ih ispraviti što je prije moguće.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Tvrtka provodi upravljanja električnom energijom na način da podešava i održava opremu na ispravnim postavkama. Tehnološki procesi se provode uz pridržavanje uputa projektne dokumentacije i ugrađene tehnologije. Nadalje, provodi upravljanje kapacitetima pa u slučaju smanjenog intenziteta radova, prema planu preraspodjele posla predviđeno je raditi sve aktivnosti sa jednom halom, a ostale hale zatvoriti. Također se provodi isključivanje svih trošila sa električne mreže kada se isti ne koriste (kao npr. prijenosne lampe, alati, manige za zrak, ventilatori i sl.).</p> <p>Upravljački sustavi</p> <p>U proizvodnom procesu od upravljačkih programa koristi se programabilno zamiješavanje boja putem ADS-a odnosno ISAD-a, što znači da je regulacijom protoka pojedinih komponenata (baza, otvrdnjivač, razrjeđivač) omogućeno namiještanje bilo kojeg omjera miješanja i razrjeđivanja boja iz spremnika od 1000 l.</p> <p>U halama za pripremu boje i bojenje provodi se reguliranje i nadziranje sustava ventilacija putem elemenata za automatsku DDC („direct digital control“ – izravno digitalno upravljanje sistemom) regulaciju povezanih na centralno računalo.</p> <p>Automatsko zatvaranje dotoka komprimiranog zraka u slučaju otvaranja vrata za prolaz ljudi duže od 10 s ili u slučaju podizanja megadoor vrata.</p> <p>Automatsko zatvaranje dotoka komprimiranog zraka u slučaju da uređaji za mjerenje koncentracije isparenog otapala pokazuju povećanje koncentracije istog.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.2.5 i 20.2.6 i</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Tehnike upravljanja električnom energijom</p> <p>1. Podešavanje proizvodnje i opreme te procese i opreme u povezanim procesima</p> <p>Primjeri:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podesivi upravljački programi i optimiranja (npr. u tiskarskim strojevima) - optimiranje potrošnje energije kod grijanja / hlađenja prostora - optimirati korištenje energije u rasvjeti - koristiti energetske učinkovite opreme - pravovremeno zamjena istrošenih ležajevi <p>4.3.Sustavi grijanja, ventilacije i kondicioniranje (priprema) zraka (HVAC) - RDNRT [3]</p> <p>27. NRT je optimiranje HVC sustava koristeći tehnike kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Za ventilaciju, grijanje i hlađenje prostora tehnike iz tabl. 4.8 prema njihovoj primjenjivosti • Za grijanje: NRT 18. i 19. (sustav pare, povrat topline) 	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>RDNRT [3], poglavlja 3.9.1 i 3.9.2</p> <p>Grijanje prostorija</p> <p>Radni prostori predmetnog postrojenja, a vezani na osnovnu i direktno povezane aktivnosti se ne rashlađuju. Grijanje radnih prostora provodi se u okviru hala za bojenje (hale F i AKZ) kada se temperature okoline spuste ispod +15°C. Radni medij za grijanje prostora je topla voda sistema 90/70 °C koja se dovodi cjevovodom iz kotlovnice na Otoku koja radi s parametrima 110/90 °C, a za potrebu pretvorbe ugrađen je lamelarni grijač kapaciteta Q=1.400 kW koji služi za obnovu energije. Za halu izvedeni su polazni i povratni kolektori odakle je formiran cijevni razvod do pojedinih grijača komora.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.2.5 i 20.2.6</p> <p>Ventiliranje prostorija</p> <p>Prostori za pripremu boje se intenzivno ventilira s obzirom na zonu opasnosti „1“ (definirano Ex priručnik, projekt hale), potrebno je 10 izmjena zraka u jednom satu čemu odgovara 4.000 m³/h. Obrada zraka u prostoru za pripremu boje provodi se putem ventilacijske komore u prostoru strojarnice, a sastoji se od grijača s filtrom zraka te tlačnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. Obrađeni se zrak tlačnim kanalom dovodi u prostor za miješanje boje te se putem 4 anemostata ubacuje u prostor. Na svim mjestima gdje kanal prolazi kroz različite požarne zone ugrađene su protupožarne zaklopke. Odsis</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Za pumpe: NRT 26 • Za hlađenje i izmjenjivače topline: NRT19 <p>4.3.10 Sustav rasvjete - RDNRT [3]</p> <p>28. NRT je optimiranje rasvjete koristeći tehnike kao što su one navedene u tabl. 4.9 prema njihovoj primjenjivosti.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>zraka je pri dnu poda prostora za pripremu boje, a izveden je putem 12 odsisnih rešetaka s filtrom, odsisnog kanala i odsisnog ventilatora. U prostoru za pripremu boje ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari koji daju svjetlosni i zvučni signal u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije.</p> <p>U halama se provodi kontrola rada ventilacije, koja ide preko kontrole rada motora odsisnih ventilatora jer su isti direktno spojeni na rotor ventilatora. Ako odsisni sustav nije u funkciji proces bojenja u halama kao i proces pripreme boje u prostoru pripreme boje je van funkcije jer se zatvora dovod komprimiranog zraka.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.2.5 i 20.2.6 i RDNRT [3], poglavlja 3.9.1 i 3.9.2</p> <p>Priprema zraka</p> <p>Strojarnice u okviru hale F i Nove AKZ hale smještene su na II. katu i betonske su izvedbe.</p> <p><u>Hala F:</u> U prostoru strojarnice (II. kat srednjeg dijela građevine), za obradu zraka za svaki prostor za bojenje ugrađene su 3 ventilacijske komore (ukupno 6), svaka ima kapacitet 30.000 m³/h (ukupno 180.000 m³/h) za koje je potrebno osigurati količinu topline Q=550 kW (ukupno 3.300 kW).</p> <p><u>Nova AKZ hala:</u> U prostoru strojarnice za obradu zraka za prostor za bojenje ugrađeno je 4 ventilacijskih komora, svaka ima kapacitet 30.000 m³/h (ukupno 120.000 m³/h) za koje je potrebno osigurati količinu topline Q=350 kW (ukupno 1.400 kW).</p> <p><u>Hala F i Nova AKZ hala:</u> Svaka komora se sastoji od</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>vrećastog filtra, grijača vode(rekuperatora topline) te tlačnog odsisnog ventilatora s motorom u „S“ izvedbi. U komorama se zrak grije na temperaturu od +25-30 °C kako bi se smanjila RV, pokrili transmisijski gubici prostora, te kako bi se zagrijala masa sekcije na temperaturu oko +15-20 °C. Veća količina topline potrebna je samo za vrijeme unošenja sekcija u prostor za bojenje te za grijanje iste na projektiranu temperaturu (+20 °C). U ostalom periodu bojenja potrebna je manja količina topline jer nije potrebno grijati sekciju već samo održavati temperaturu iste. Obradeni zrak iz komore ubacuje se u prostor za bojenje putem tlačnog ventilatora, kanala zraka i 18 stropnih anemostata (u hali F odnosno 24 stropnih anemostata u Novoj AKZ hali s pneumatskim servomotorom za regulaciju količine i dometa ubacivanog zraka. Tlačni kanali su položeni iznad spuštenog stropa, a ugrađeni anemostati su u ravnini spuštenog stropa na način da iz stropa nema nikakvih izdanaka u prostor za bojenje. Svaki anemostat opskrbljen je protupožarnom zaklopkom. Odsis zraka je izveden pri dnu prostorije putem izvedenih betonskih kanala te 6 limenih kanala (u hali F) uz zidove srednjeg dijela građevine, na koje su ugrađeni filtri za uklanjanje lebdećih čestica (prašina od boje) u odsisnom zraku. Odsis zraka u Novoj AKZ hali je izveden pri dnu prostorije putem 8 limenih kanala te izvedenog betonskog šahta u kojem je ugrađen limeni odsisni kanal, na koje su ugrađeni filtri za uklanjanje lebdećih čestica (prašina od boje) u odsisnom zraku. Na svim tlačnim i odsisnim kanalima ugrađene su protupožarne zaklopke s elektromotornim pogonom kod prolaza kanala zraka kroz različite požarne zone.</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Sustav grijanja, ventilacije i kondicioniranja zraka ima sustav automatske kontrole i nadzora i dio je sustava preventivnog održavanja koji uključuje ispitivanje temperaturnih sondi u halama za bojenje, ispitivanje protupožarnih zaklopki, pregled sustava za dojavu i gašenje požara, zamjena filtra (sustav sam javlja zaprljanost filtra).</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.2.5 i 20.2.6 i RDNRT [3], poglavlja 3.9.1 i 3.9.2</p> <p>Rasvjeta</p> <p>U halama za bojenje opća rasvjeta je u spušenom stropu i na zidovima nešto ispod polovine visine. Na dužem betonskom zidu u obje hale nalazi se po 5 utičnica u „S“ izvedbi za priključke osobne rasvjete za rad (ručne električne lampe od 24 V). Rasvjeta je u „S“ izvedbi kao i priključci za lokalnu rasvjetu. Provodi se učinkovito upravljanje sustavom javne i radne rasvjete na način da se isključuje nepotrebna radna i javna rasvjeta. Sustav rasvjete je dio sustava preventivnog održavanja.</p> <p>- u skladu RDNRT [1], poglavlja 20.2.5 i 20.2.6 i RDNRT [3], poglavlje 3.10</p>		
	<p>Tehnike upravljanja električnom energijom</p> <p>a) Motori visoke efikasnosti - u okviru predmetnog postrojenja, a vezano za osnovnu i direktno povezane aktivnosti ugrađeni su energetske efikasni motori.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.5.3</p> <p>b) Promjenjiva brzina pokretanja i c) Smanjeni zahtjevi kod startanja – dio postrojenja ima</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Tehnike upravljanja električnom energijom</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>ugrađene uređaje (frekventne pretvarače i soft start) za regulaciju brzine pokretanja -sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.5 (tablica 20.5) i 20.5.2</p> <p>d) Zamjena „v“ remenja s energetski učinkovitim ravnim remenjem – relativno mali dio postrojenja koristi remenski prijenos cca 5% tako da ga je neekonomično ići mijenjati -Nije primjenjivo obzirom na RDNRT [1],</p> <p>e) Isključivanje („swich off“) kode nekorištenja – svaki uređaj ima tipku za isključivanje („stop“) –sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.5 (tablica 20.5)</p> <p>f) Zamjena prevelikih motora s motorima primjerene veličine – teško je definirati što je preveliki motor jer su svi strojevi projektirani za rad na definiranoj snazi. Kontrola primjerene snage se redovno provodi budući te je tako npr. u turbinskoj sačmarnici u toku zamjena turbina sa novim modelom koji ima motore dvostruko manje snage. -sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.5 (tablica 20.5)</p> <p>g) Pobojšati praksu održavanja, rangirano od podmazivanja čistim rukama do osiguranja da se premotavanja provodi na način koji ne dovodi do gubitka učinkovitost i– održavanje strojeva i uređaja se obavlja u skladu s pravilima struke (premotavanje ne rade djelatnici brodogradilišta nego vanjske specijalizirane tvrtke) - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.5 (tablica 20.5)</p>	<p>2. Motori</p> <p>a) Motori visoke efikasnosti b) Promjenjiva brzina pokretanja c) Smanjeni zahtjevi kod startanja preko: i. Delta za start konverzije motora ii. Automatski delta start kontroleri iii. Čuvari energije motora iv. „soft starters“</p> <p>d) Zamjena „v“ remenja s energetski učinkovitim ravnim remenjem e) Isključivanje („swich off“) kod nekorištenja f) Zamjena prevelikih motora s motorima primjerene veličine g) Pobojšati praksu održavanja, rangirano od podmazivanja čistim rukama do osiguranja da se premotavanja provodi na način koji ne dovodi do gubitka učinkovitosti</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Sušenje</p> <p>Sušenje uz uporabu energije provodi se u hali B. Tehnološka jedinica za sušenje sastoji se od tunelske komore, komore za miješanje procesnog zraka i lančanog transportera. Tunelska komora je od čelične konstrukcije, koja je potpuno izolirana, a izvana je obložena pocinčanim limom. U komori za miješanje procesnog zraka je jedan ventilator, koji omogućava kruženje zraka unutar komore, dovodni cjevovod za dovod dijela ugrijanog zraka (30°C) iz uređaja za predgrijavanje i sušenje limova i profila, odvodni cjevovod za odvod dijela procesnog zraka te profilnog lančanog transportera.</p> <ul style="list-style-type: none"> - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.8.1.1 - sukladno RDNRT [3], poglavljima 3.11.1, 3.11.2, 3.11.3.2, 3.11.3.3, 3.11.5 <p><u>Sušenje u hali F:</u></p> <p>Sušenje boje provodi se u istoj hali u kojoj je sekcija obojana no bez prisutnosti radnika. Za vrijeme sušenja potrebno je osigurati radnu temperaturu od +30 °C što se postiže ugrađenim klima komorama s toplovodnim grijačem. U početnom periodu sušenja, u prvih 2 sata radi se sa 100 % izmjenom zraka kako bi se spustila koncentracija HOS-a. Nakon toga se radi s recirkulacijom zraka uz dodavanje 20% svježeg zraka kako bi se dio otpadne topline vratio u proces proizvodnje. Za grijanje se koristi topla voda sistema 90/70 koja se dobiva iz kotlovnice koja radi s parametrima 110/90, a za potrebu pretvorbe energije ugrađen je lamelarni grijač kapaciteta Q=3.000 kW.</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Tehnike upravljanja električnom energijom</p> <p>f) Sušenje</p> <p>21.1.24 (nastavak) NRT 21.1.28 je izbor sustava za obradu otpadnih plinova i sušenje s optimiranim korištenjem energije</p> <p>4.3.11 Procesi sušenja, odvajanja i koncentriranja</p> <p>29. NRT je optimiranje procesa sušenja, odvajanja i koncentriranja koristeći tehnike kao što su one navedene u tabl. 4.10 prema njihovoj primjenjivosti, i tražiti mogućnosti korištenja mehaničkog odvajanja zajedno s termičkim procesima.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><u>Sušenje u Novoj AKZ hali:</u> Sušenje boje provodi se u istoj hali u kojoj je sekcija obojana no bez prisutnosti radnika. Za vrijeme sušenja potrebno je osigurati radnu temperaturu od +30°C što se postiže ugrađenim klima komorama s toplovodnim grijačem. U periodu sušenja radi se sa 100% izmjenom zraka. Klima komore imaju ugrađene rekuperatore topline tako da se cca 57% topline otpadnog zraka vraća u proces proizvodnje. Za grijanje se koristi topla voda sistema 90/70 koja se dobiva iz kotlovnice koja radi s parametrima 110/90, a za potrebu pretvorbe energije ugrađen je lamelarni grijač kapaciteta Q=1.400 kW</p> <p><u>Sušenje u radionici površinske zaštite:</u> Sušenje boje provodi se u istoj hali u kojoj su elementi izrade obojani no bez prisutnosti radnika.</p> <p>NRT 21.1.28 Ukoliko će se donijeti Upravina odluka o potrebi i mogućnosti ugradnje sustava za obradu otpadnih tokova (plinovi HOS-a) pri izboru će se voditi računa o optimalnom korištenju energije.</p>		
	<p>Komprimirani zrak se koristi kao pogonski energent za rad svih uređaja i opreme pri procesu bojenja u hali B, hali F i Novoj AKZ hali i radionici površinske zaštite te na novogradnjama, navozima, otvorenim površinama.</p> <p>Nakon što se miješalicom zamiješa boja, pomoću komprimiranog zraka pokreću se pumpe i boja se transportira iz hala za pripremu boje u hale za bojenje. Svi dovodi komprimiranog zraka iz prostora za pripremu boje u prostor za bojenje izvedeni su elastičnim crijevima koja prolaze kroz rupe u zidu. Za aplikaciju boje koristi se tehnika bezračnog</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Tehnike upravljanja električnom energijom</p> <p>4. Komprimirani zrak</p> <p>a) Kontrola ispuštanja b) Na svakom uređaju ventili za</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>špricanja pri čemu komprimirani zrak pokreće cilindar ili tlačni vijak u bezračnoj pumpi koji stvara visoki tlak (75 - 300 bara). Dovod komprimiranog zraka na šprice nije moguć ako nisu zatvorena vanjska vrata i ako tlačna i odsisna ventilacija nije u funkciji. Ako odsisni sustav nije u funkciji proces bojenja u halama kao i proces pripreme boje u prostoru pripreme boje je van funkcije jer se zatvora dovod komprimiranog zraka.</p> <p>Komprimirani zrak se također se koristi i u procesu sačmarenja.</p> <p>Čestice abraziva ubrzane prolaskom kroz „venturijevu“ sapnicu u struji komprimiranog zraka pri sudaru s površinom uklanja hrđu i drugu nečistoću s površine. Sačmarenje se provodi pomoću 4-8 ručnih mlaznica sa gumenim savitljivim crijevima (profila 50 mm) kroz koje prolazi sačma pod pritiskom. Od svakog silosa vodi kroz zajednički prolaz u zidu, na visini od 40 cm, po 4 gumena crijeva za sačmarenje putem mlaznica ugrađenih na kraju crijeva. Spremnik iz kojeg se koristi sačma u procesu opremljen je ručnim ventilom za regulaciju količine sačme za svako radno mjesto. Putem posebne pneumatske sklopke daje se signal pneumatskom rasklopniku za početak ili završetak sačmarenja. U vrijeme sačmarenja komprimirani zrak ulazi u gornji dio spremnika koji djeluje na stupac sačme u spremniku i potiskuje ju u donju zonu. U donjoj zoni ili na izlazu iz spremnika nalazi se ručni ventil za regulaciju količine sačme. Sačma kroz donji otvor izlazi iz spremnika i struja zraka zahvaća sačmu te ju nosi do mlaznice putem koje se obrađuje površina.</p>	<p>komprimirani zrak</p> <p>c) Centralni sustav/kaskadno povezani kompresori</p> <p>d) Smanjenje radnog tlaka</p> <p>e) Efikasni kompresori</p> <p>f) Uzimanje svježeg okolišnog zraka</p> <p>4.3.7 Sustav komprimiranog zraka - RDNRT [3]</p> <p>25. NRT je optimiranje sustava komprimiranog zraka koristeći tehnike kao što su one navedene u tabl. 4.6 prema njihovoj primjenjivosti.</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Prema točki 4:</p> <p>a) Kontrola ispuštanja: dužnost je svakog rukovoditelja da nadzire racionalno korištenje svih energenata; kontrole se vrše u dogovoru s proizvodnim odjelima</p> <p>b) na svakom uređaju postoje ventili za komprimirani zrak: navedeno je definirano projektima</p> <p>d) centralni sustav: sustav proizvodnje komprimiranog zraka je centraliziran</p> <p>e) smanjenje radnog tlaka – nije primjenjivo zbog tehnologije rada</p> <p>f) uzimanje svježeg okolnog zraka: zrak se obrađuje ulaznim i izlaznim filtrima te se na kraju putem uređaja odvlaživača oduzima vlaga na svim instaliranim jedinicama u brodogradilištu</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.4.1.2 - sukladno RDNRT [3], poglavlja 3.7.1, 3.7.2, 3.7.4, 3.7.7, 3.7.8, 3.7.10</p>		
	<p>Za proces sušenja u hali B koristi se otpadna toplina iz procesa za predgrijavanje i sušenje limova i profila. Topli zrak (30°C) se dovodni cjevovodom iz uređaja.</p> <p>U predmetnom postrojenju ne koriste se uređaji za loženje pa tehnike upravljanja ulaznim plinom nisu relevantne u tom dijelu.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.8.1.1</p>	<p>21.1.24 NRT je povećanje energetske učinkovitosti i smanjivanje gubitaka energije primjenom mjera za smanjivanje potrošnje energije iz poglavlja 20.4.1.2:</p> <p>Tehnike za upravljanje ulaznim plinom</p> <p>1. Sušenje</p> <p>2. Otpadna toplina</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ponovno korištenje otpadne topline iz povezanih procesa <p>3. Uređaji za loženje (bojleri) i sustavi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ekonomiseri • Kondenzator 	Usklađeno s RDNRT [1]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirana je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 koje čine podlogu za integralni menadžment sustav upravljanja (IMS – Integrated Management System) brodogradilišta, koji uključuje i sustav upravljanja okolišem SUO.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.1</p> <p>Mogućnosti SUO se kontinuirano razmatraju i provodi i to:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sve se više uvode dvokomponentne boje s većim udjelom suhe tvari, -mjerilo je određeno za potrošnju sirovine (boje i razrjeđivači), -potrošnja vode je vrlo mala za promatrana postrojenja, - razmotren je utjecaj na okoliš kod eventualnog zatvaranja postrojenja u okviru SUO (2000, Dvokut Ecro) - razmatra se mogućnost razvoja čistijih tehnologija u okviru financijskih mogućnosti <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2</p> <p>Također se sustavno provodi smanjivanje utjecaja na okoliš provođenjem godišnjih planova održavanja predmetno postrojenja. Prate se sve relevantne emisije i određena su mjerila potrošnje sirovina.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.3</p>	<p>21.1.24 (nastavak) NRT za planiranje smanjenja potrošnje energije, dobivanje i korištenje specifičnih energetske podataka i tehnike održavanja dane su u NRT 21.1.12, 21.1.13 i 21.1.14.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Za optimiranje energije kod emisije otapala u zrak tvrtka u predmetnom postrojenju koristi slijedeće tehnike za smanjenje potrošnje energije:</p> <ul style="list-style-type: none"> •održavanje i podešavanje opreme za ispravne postavke se provodi; •smanjenje volumena zraka koji se premješta, uz minimalnu količinu zraka, uhvatiti veće količine otapala, itd. - navedeno nije primjenjivo zbog izvedbe ventilacije u halama za bojenje; •umanjiti gubitke jalove energije, ispravljanjem faktora snage ($\cos\phi$) između napona i trenutnih pikova kako bi se osiguralo da se trajno nalazi u području iznad 0,95 - navedeno nije primjenjivo jer nije predviđeno projektom; •izbjegavanje ili upravljati trenutnim visokim zahtjevima tijekom pokretanja (npr. pretvaranje veze od „star“ do „delta“ za niska opterećenja, koristeći automatski „delta“ za „star“ pretvarače, pomoću „soft“-startere itd.) – navedeno nije primjenjivo jer nije predviđeno projektom; •pomoću motora odgovarajuće snage i/ili korištenjem promjenjive brzine motora - navedeno nije primjenjivo za ventilaciju zbog izvedbe ventilacije u halama za bojenje •instalirati energetske učinkovite opreme, posebice motore. Takva oprema može biti specificiran kod novih instalacija, nadogradnje ili kod zamjene neispravne opreme - navedeno nije primjenjivo za ventilaciju zbog izvedbe ventilacije u halama za bojenje <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju se ne navodi (str. 562 i 563)</p>	<p>21.1.24 (nastavak) NRT 21.1.37 je optimiranje energije kod emisije otapala u zrak i kod obrade otpadnih plinova</p> <p>Osnovne tehnike za smanjenje potrošnje energije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> •održavanje i podešavanje opreme za ispravne postavke •smanjiti volumen zraka koji se premiješat, uz minimalnu količinu zraka,uhvatiti veće količine otapala, itd. •umanjiti gubitke jalove energije, ispravljanjem faktora snage ($\cos\phi$) između napona i trenutnih pikova kako bi se osiguralo da se trajno nalazi u području iznad 0,95 •izbjegavanje ili upravljati trenutnim visokim zahtjevima tijekom pokretanja (npr. pretvaranje veze od „star“ do „delta“ za niska opterećenja, koristeći automatski „delta“ za „star“ pretvarače, pomoću „soft“-startere itd.) •pomoću motora odgovarajuće snage i/ili korištenjem promjenjive brzine motora •instalirati energetske učinkovite opreme, posebice motore. Takva oprema može biti specificiran kod novih instalacija, nadogradnje ili kod zamjene neispravne opreme 	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><u>Točka 2.</u> ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirano je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 (SUK i SUO) koje obuhvaćaju i pitanja potrošnje energije i energetske učinkovitosti. Primjenom ovih normi kontinuirano se provodi smanjivanje utjecaja na okoliš, planiranje radnji i ulaganja vezanih na osnovnu i direktno povezane aktivnosti te brodogradilišta u cijelosti. Tvrtka je definirala Politike i ciljeve usvojenih Sustava upravljanja. Ciljevi, mjere i programi definiraju se na godišnjoj razini (za svaku kalendarsku godinu). Integrirano se planiraju sve aktivnosti, uzimajući u obzir troškove, koristi i među-činke. - sukladno RDNRT [3], poglavlju 2.2.1</p> <p><u>Točke 3, 4 i 5</u> Energetski audit za predmetna postrojenja provodi se od strane vanjskih auditora („LR“). Također se provode i interni audit po <i>Uputi za uspostavu liste značajnih aspekata dobavljača</i> SUO.UP.1101.001. i po <i>Postupku za audite:</i> SUK.PO.1001.005. Važno je napomenuti da do sada nije bilo nesukladnosti kod energetskih audita. Sukladno RDNRT [3], poglavljima 2.8, 2.15, 2.12, 2.13, 2.14, 1.5 i 2.10.2</p> <p><u>Točka 6</u> Optimiranja obnove energije unutar postrojenja, između sustava unutar postrojenja i/ili s trećom stranom nije primjenjivo budući se za osnovnu i direktno povezane aktivnosti uglavnom koristi električna energija, a toplina koja se samo za zimskih dana koristi u tehnološkom procesu sušenja boje je</p>	<p>4.2.2 Planiranje i postavljanje ciljeva 4.2.2.1 Kontinuirano unapređivanje vezano za okoliš</p> <p>2. NRT je kontinuirano smanjivati utjecaj na okoliš postrojenja planiranjem radnji i ulaganja na sveobuhvatnoj, integriranoj osnovi gledano kratkoročno, srednje i dugoročno uzimajući u obzir troškove i koristi i među-činke (cross-media effects)</p> <p>4.2.2.2 Utvrđivanje aspekata energetske učinkovitosti postrojenja i mogućnosti uštede energije</p> <p>3. NRT je utvrditi aspekte postrojenja koji utječu na energetske učinkovitost kroz provođenje audita. Važno je da je audit u skladu sa sustavnim pristupom.</p> <p>4. Kad se provodi audit, NRT je osigurati da audit identificira sljedeće aspekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> •Korištenje i vrsta energije u postrojenju te njegovim dijelovima i procesima •Oprema koja troši energiju i vrste i količine energije koje se troše u postrojenju •Mogućnosti minimizacije potrošnje energije (kontroliranje vremena rada opreme, optimalna izolacija, optimiranje potrošnje pomoćnih medija, procesa i opreme) •Mogućnosti korištenja alternativnih izvora ili efikasnije korištenje energije (npr. suvišne energije iz drugih procesa 	<p>Usklađeno s RDNRT [3]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>zanemarivo mala. - nije primjenjivo za RDNRT [3], poglavljima 3.2, 3.3 i 3.4</p> <p><u>Točka 7 i 8</u> Na lokaciji se prati ukupna potrošnja energije (električna energija) te se određuje specifična potrošnja CGT-u čime se utvrđuje kretanje potrošnje energije iz godine u godinu te efekti određenih poboljšanja na energetske učinkovitost. Za predmetna postrojenja za procese bojenja i sačmarenja se provodi energetske audita od strane vanjskih auditora („LR“). - sukladno RDNRT [3], poglavlju 1.3</p> <p><u>Točka 9</u> Provođenje sustavne i redovite usporedbe sa sektorskim, nacionalnim ili regionalnim mjerilima nisu moguća budući da ovjereni podaci nisu dostupni. - nije primjenjivo za RDNRT [3], poglavlje 2.16</p>	<p>i/ili sustava) •Mogućnosti primjene viška energije na druge procese i/ili sustave •Mogućnosti poboljšanja kvalitete topline</p> <p>5. NRT je korištenje odgovarajućih alata ili metodologija koje pomažu pri identificiranju i kvantificiranju optimizacije energije, kao što su: •Energetski modeli, baze podataka i bilance •Tehnike kao što je „pinch“ metodologija, analize eksergije ili entalpije ili toplinska ekonomija •Procjene i izračuni</p> <p>6. NRT je identificirati mogućnosti optimiranja obnove energije unutar postrojenja, između sustava unutar postrojenja i/ili s trećom stranom.</p> <p>4.2.2.3 Sustavni pristup upravljanju energijom</p> <p>7. NRT je optimirati energetske učinkovitost koristeći sustavski pristup upravljanjem energijom u postrojenju.</p> <p>4.2.2.4 Uspostavljanje i ocjena ciljeva i indikatora energetske učinkovitosti</p> <p>8. NRT je uspostaviti indikatore energetske učinkovitosti provodeći sljedeće: •Identificirati odgovarajuće indikatore energetske učinkovitosti za postrojenje, i</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
			<p>gdje je potrebno, individualne procese, sustave i/ili jedinice i mjeriti njihove promjene kroz vrijeme ili nakon implementacije mjera energetske učinkovitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> •Identificirati i bilježiti odgovarajuće granice vezane uz indikatore •Identificirati i bilježiti faktore koji mogu uzrokovati varijacije u energetske učinkovitosti relevantnog procesa, sustava i/ili jedinica. <p>4.2.2.5 „Benchmarking“</p> <p>9. NRT je provoditi sustavne i redovite usporedbe sa sektorskim, nacionalnim ili regionalnim mjerilima gdje su ovjereni podaci dostupni.</p>	
1.5.	DODATNI POKAZATELJI			
1.5.1	PROCES PREMAZIVANJA I RADNI PRIBOR	<p>21.1.27 NRT – tehnike predobrade na bazi vode jesu tehnike iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti. Obzirom na navedeno 21.1.27 nije primjenjiv za RDNRT [1], poglavlje 20.7.1.2 i 20.7.5. jer se u okviru predmetnog brodogradilišta ne provodi predobrada površina na bazi vode niti se ne koriste kupke. U okviru brodogradilišta primjenjuje se „suha“ predobrada površina metala – suho</p>	<p>Predobrada na bazi vode 21.1.27 NRT za predobradu na bazi vode uključuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Odmašćivanje -Održavanje kupke -Minimiziranje vode i otpada -Redukcija otpadne vode 	<p>Nije primjenjivo jer se u brodogradilištu ne koriste tehnike odmašćivanja u kupkama. Isto tako se ne koristi tehnika mokrog sačmarenja za pripreme sekcija već se koristi jednakovrijedna tehnika suhog sačmarenja.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	sačmarenje koje je obrađeno u okviru NRT 21.11.119 , RDNRT [1], poglavlje 11.4.3.2		
1.5.2	<p>SUŠENJE / STVRDNJAVANJE PREMAZA</p> <p>IZBOR BOJA</p> <p>U okviru predmetnog brodogradilišta koriste se slijedeće boje/premazi:</p> <p>Hala B: konvencionalne boje na bazi otapala - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.2.1 i</p> <p>Hala F, Nova AKZ hala, radionica površinske zaštite: konvencionalne boje na bazi otapala i boje na bazi otapala s visokim sadržajem krute tvari - sukladno RDNRT [1], poglavlja 20.7.2.1 i 20.7.2.2.</p> <p>Otvorene površine, navozi, novogradnje - konvencionalne boje na bazi otapala i boje na bazi otapala s visokim sadržajem krute tvari - sukladno RDNRT [1], poglavlja 20.7.2.1 i 20.7.2.2.</p> <p>TEHNIKE NANOŠENJA BOJA/PREMAZA</p> <p><u>Hala B:</u> Bojenje se provodi u automatiziranom postrojenju (kabina) za bojanje koja je opremljena sapnicama za nanošenje boje bezzračnim špricama u jednom prolazu lima i profila s obje strane - sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.8</p>	<p>IZBOR BOJA, TEHNIKA NANOŠENJA I SUŠENJA / STVRDNJAVANJA BOJE/PREMAZA</p> <p>21.1.28 NRT je pri izboru tehnika površinske obrade otapalima (uključujući sušenje/stvrđnjavanje) kod izgradnje novog postrojenja ili nadogradnje postojećeg :</p> <p>- izabrati tehniku koja smanjuje emisije otapala i potrošnju energije, a povećava učinkovitost sirovine.</p> <p>Tehnike sušenja / stvrđnjavanja su obično najveći dio potrošnje energije. Izbor tehnike sušenja / stvrđnjavanje je ograničen čimbenicima kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> - veličina i oblik predmeta - zahtijevana kvaliteta nanesenog premaza uključujući - debljinu nanijetog sloja boje - tipu boje 	<p>IZBOR BOJA usklađeno s RDNRT [1]</p> <p>TEHNIKE NANOŠENJA BOJA/PREMAZA usklađeno s RDNRT [1]</p> <p>TEHNIKE SUŠENJA PREMAZA usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p><u>Hala F, Nova AKZ hala, hala u Arsenalu - radionica površinske zaštite</u>: Nanošenje boje provodi se tehnikom bezračnog špricanja sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.11 i tehnika nanošenja boje kistom i/ili valjkom</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.1.</p> <p>Otvorene površine, navozi, novogradnje – nanošenje boje provodi se tehnikom bezračnog špricanja sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.11 i tehnika nanošenja boje kistom i/ili valjkom</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.1.</p> <p>TEHNIKE SUŠENJA PREMAZA</p> <p>U hali B sušenje se provodi u zatvorenoj komori strujom toplog zraka (od 25 do 40°C).</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.8.1.1</p> <p>U hali F, Novoj AKZ hali, radionici površinske zaštite koristi se tehnika sušenja isparavanjem i stvaranjem kemijskih veza na radnoj temperaturi od 15 do 20°C, relativna vlaga 50-60 %.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.8.1 kada se temperature okoline spuste ispod 15°C (u zimskim razdobljima) u preostalim vremenskim razdobljima RDNRT [1], poglavlje 20.8.1 nije primjenjivo jer se zrak dodatno ne zagrijava za proces sušenja.</p> <p>Pri bojenje broda u moru, bojenje broda na navozu,</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>te bojenje na otvorenom sušenje se provodi isparavanjem otapala i stvaranjem kemijskih veza na otvorenom.</p> <p>- RDNRT [1], poglavlju 20.8 nije primjenjivo jer se bojenje i sušenje ne provodi u zatvorenom prostoru već na otvorenom</p>		
1.5.3 ČIŠĆENJE	<p>Nakon svake aplikacije dvokomponentnih boja, kompletna oprema (šprice, pumpe, crijeva) moraju se očistiti odgovarajućim razrjeđivačem jer bi u protivnom boja otvrdnula unutar naveden opreme i uništila bi ju.</p> <p>Sva boja zaostala u špicama i crijevima se iz njih prazni prije pranja razrjeđivačem.</p> <p>Pri čišćenju opreme vodi se računa o potrošnji razrjeđivača. Jednom upotrijebljeni razrjeđivač za čišćenje opreme se pročišćava destilacijom i ponovno upotrebljava.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.9.3</p>	<p>Sustavi čišćenja 21.1.29 NRT je očuvanje sirovine (boje i razrjeđivači) i smanjenje emisije otapala smanjenjem promjena boje i čišćenja kao što je to opisano u NRT 26</p>	Usklađeno s RDNRT [1]
	<p>U predmetnom postrojenju provodi se prikupljanje, skladištenje i povrat za ponovnu uporabu pročišćenog otapala (razrjeđivači). Postotak od 80-90 % kao što to navodi NRT nije moguć jer se razrjeđivač koristi za čišćenje opreme i za razrjeđivanje boja. Od ukupne količine uporabljenih razrjeđivača u 2011.g. 14,4 % razrjeđivača je sakupljeno za destiliranje i ponovnu uporabu.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.9.3</p>	<p>Tehnike čišćenja 21.1.30 Pri čišćenju pištolja za nanošenje boje NRT je smanjiti gubitak otapala prikupljanjem, skladištenjem i povrat za ponovnu uporabu, pročišćeno otapalo koristi za čišćenje pištolja i / ili linija: 80 do 90% otapala može se ponovno koristiti</p>	Usklađeno s RDNRT [1]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																												
	<p>U predmetnom postrojenju čišćenje alata provodi se ručno uz regeneraciju otapala koja se provodi postupkom destilacije. Alat se pripremi prije čišćenja otapalom.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.9.3, 20.9.9 i 20.9.11</p>	<p>21.1.31 NRT je smanjiti emisiju HOS-eva uporabom tehnike čišćenja bez-otapala ili tehnika čišćenja malog sadržaja otapala kao što su tehnike opisane u Odjeljku 20,9 prema Tablici 21,1:</p> <table border="1" data-bbox="1151 571 1677 1358"> <thead> <tr> <th data-bbox="1151 571 1301 603">Poglavlje</th> <th data-bbox="1301 571 1677 603">Tehnika čišćenja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1151 603 1301 635">20.9.2</td> <td data-bbox="1301 603 1677 635">Smanjiti čišćenje</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 635 1301 730">20.9.3</td> <td data-bbox="1301 635 1677 730">Priprema prije čišćenja otapalom ili drugom vrstom čišćenja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 730 1301 858">20.9.4</td> <td data-bbox="1301 730 1677 858">Konvencionalno čišćenje otapalom u konjunktiji s tehnikama za smanjenje emisije</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 858 1301 922">20.9.5</td> <td data-bbox="1301 858 1677 922">Čišćenje otapalom s nižom brzinom isparavanja</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 922 1301 986">20.9.6</td> <td data-bbox="1301 922 1677 986">Čišćenje sa snažnim otapalima</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 986 1301 1082">20.9.7</td> <td data-bbox="1301 986 1677 1082">Čišćenje otapalima s nižim potencijalom stvaranja ozona (OFP)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1082 1301 1114">20.9.8</td> <td data-bbox="1301 1082 1677 1114">Čišćenje na bazi vode</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1114 1301 1145">20.9.9</td> <td data-bbox="1301 1114 1677 1145">Čišćenje rukom</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1145 1301 1209">20.9.10</td> <td data-bbox="1301 1145 1677 1209">Čišćenje u uređajima za pranje koji koriste otapala</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1209 1301 1241">20.9.11</td> <td data-bbox="1301 1209 1677 1241">Čišćenje s oporavkom otapala</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1241 1301 1305">20.9.12</td> <td data-bbox="1301 1241 1677 1305">Čišćenje mlazom vode pod visokim pritiskom</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1305 1301 1337">20.9.13</td> <td data-bbox="1301 1305 1677 1337">Ultrazvučno čišćenje</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1151 1337 1301 1358">20.9.14</td> <td data-bbox="1301 1337 1677 1358">Čišćenje suhim ledom</td> </tr> </tbody> </table>	Poglavlje	Tehnika čišćenja	20.9.2	Smanjiti čišćenje	20.9.3	Priprema prije čišćenja otapalom ili drugom vrstom čišćenja	20.9.4	Konvencionalno čišćenje otapalom u konjunktiji s tehnikama za smanjenje emisije	20.9.5	Čišćenje otapalom s nižom brzinom isparavanja	20.9.6	Čišćenje sa snažnim otapalima	20.9.7	Čišćenje otapalima s nižim potencijalom stvaranja ozona (OFP)	20.9.8	Čišćenje na bazi vode	20.9.9	Čišćenje rukom	20.9.10	Čišćenje u uređajima za pranje koji koriste otapala	20.9.11	Čišćenje s oporavkom otapala	20.9.12	Čišćenje mlazom vode pod visokim pritiskom	20.9.13	Ultrazvučno čišćenje	20.9.14	Čišćenje suhim ledom	Usklađeno s RDNRT [1]
Poglavlje	Tehnika čišćenja																														
20.9.2	Smanjiti čišćenje																														
20.9.3	Priprema prije čišćenja otapalom ili drugom vrstom čišćenja																														
20.9.4	Konvencionalno čišćenje otapalom u konjunktiji s tehnikama za smanjenje emisije																														
20.9.5	Čišćenje otapalom s nižom brzinom isparavanja																														
20.9.6	Čišćenje sa snažnim otapalima																														
20.9.7	Čišćenje otapalima s nižim potencijalom stvaranja ozona (OFP)																														
20.9.8	Čišćenje na bazi vode																														
20.9.9	Čišćenje rukom																														
20.9.10	Čišćenje u uređajima za pranje koji koriste otapala																														
20.9.11	Čišćenje s oporavkom otapala																														
20.9.12	Čišćenje mlazom vode pod visokim pritiskom																														
20.9.13	Ultrazvučno čišćenje																														
20.9.14	Čišćenje suhim ledom																														

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
<p>1.5.4</p> <p>KORIŠTENJE MANJE OPASNIH KEMIKALIJA (SUPSTITUCIJA)</p>	<p>U postrojenju OJ 17, hala B se koristi isključivo konvencionalna boja na bazi otapala. Obzirom na tip boje koja se ovdje koristi istu nije moguće zamijeniti s bojom bez otapala jer za sada ne postoji boja koja bi zadovoljila ovaj tehnološki proces, a da ne sadrži otapala stoga NRT 21.1.32 nije primjenjiv.</p> <p>U 2011.g. u svim procesima premazivanja (osim u hali B) uvedena je nova boja s udjelom suhe tvari od 72 % kao osnovni premaz. Njezin udio u ukupno utrošenoj boji u 2011.g. iznosio je 50,4 %. Udio boja sa sadržajem suhe tvari većim od 60 % u ukupno utrošenoj boji u 2011.g. iznosio je 68,1 %</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.2.2 i</p>	<p>21.1.32 NRT je odabir otapala bez ili s malim sadržajem organskog otapala, kao što je navedeno u općenitim poglavljima kod:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čišćenja (vidjeti NRT 21.1.29, 21.1.30 i 21.1.30) - pojedinačnih procesa (poglavlja od 21.2 do 21.19) - izbora premaza (boja) - tehnika tiskanja tintom 	<p>Nije primjenjivo za halu B Za ostalo je usklađeno s RDNRT [1]. ULJANIK Brodogradilište d.d. se kroz Program smanjenja otapala na razini cijelog brodogradilišta obvezalo da će smanjiti potrošnju otapala i do kraja 2015. g. biti ispod ciljne emisije. U tu svrhu brodogradilište smanjuje razinu otapala u završnim premazima gdje je to moguće, dok temeljni premazi (s visokim sadržajem otapala) trenutno nemaju alternativu na tržištu koja bi zadovoljila ova tehnološki proces.</p>
	<p>U procesima premazivanja ne koriste se razrjeđivači s oznakama upozorenja: R45, R46, R49, R60 i R61. U brodogradilištu se koriste slijedeći razrjeđivači: razrjeđivač 0808 znaka opasnosti: Xn, razrjeđivač 08450 znaka opasnosti: Xn i razrjeđivač 08700 znaka opasnosti: Xn (vidjeti poglavlje D, tablica 1.1) - u skladu s NRT 21.1.33.</p>	<p>21.1.33 NRT je smanjiti negativne fiziološke učinke zamjenom otapala koji imaju bilo koju od navedenih oznaka upozorenja: R45, R46, R49, R60 i R61 s manje opasnim otapalima. Navedeno se želi postići u skladu s člankom 5 (6) Direktive Vijeća 1999/13/EC.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>
	<p>U procesima premazivanja ne koriste se razrjeđivači s oznakama upozorenja R58 i R50/53. U brodogradilištu se koriste slijedeći razrjeđivači: razrjeđivač 0808 znaka opasnosti: Xn, razrjeđivač 08450 znaka opasnosti: Xn i razrjeđivač 08700 znaka opasnosti: Xn (vidjeti poglavlje D, tablica 1.1) - u skladu s NRT 21.1.33.</p>	<p>21.1.34 NRT je smanjiti ekotoksični utjecaja tvari korištenjem manje opasnih tvari umjesto tvari s oznakama upozorenja R58 i R50/53</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U procesima premazivanja ne koriste se otapala s oznakom rizika R59. U brodogradilištu se koriste slijedeći razrjeđivači: razrjeđivač 0808 znaka opasnosti: Xn, razrjeđivač 08450 znaka opasnosti: Xn i razrjeđivač 08700 znaka opasnosti: Xn (vidjeti poglavlje D, tablica 1.1) - u skladu s NRT 21.1.33.</p>	<p>21.1.35 NRT je smanjiti stratosfersko oštećenje ozonskog omotača korištenjem manje opasnih tvari umjesto tvari s oznakom rizika R59. Konkretno, sva halogenirana ili djelomično halogenirana otapala s upozorenja R59 koja se koriste za čišćenje treba zamijeniti ili kontrolira pomoću opcije iz NRT 31 i 32.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>
	<p>RDNRT [1], poglavlje 20.10.2 nije primjenjivo za procese premazivanja jer brodogradilište ne proizvodi boje nego ih koristi u svojoj djelatnosti kao gotov proizvod.</p>	<p>21.1.36 NRT je tražiti način za smanjenje stvaranja troposferskog ozona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • pomoću HOS-eva ili smjesa s manjom reaktivnost za stvaranje ozona u kojima druge mjere za smanjivanje isparavanja ili nesmanjenim intenzitetom otapala emisije kako bi se zadovoljile razine emisija povezane s NRT nije moguće ili nije tehnički moguće, zbog nepovoljnih cross-media učinka • gdje se otapala zamjenjuju, osigurati da se zamjenom postiže smanjenje reaktivnost za formiranje ozona 	<p>Nije primjenjivo za brodogradilište. Budući je NRT 21.1.36. iz općeg poglavlja RD, kao takav nije u svim točkama primjenjiv za svaku djelatnost u okviru ovog RD [1].</p>
	<p>U procesima premazivanja ne koriste se antivegetativni premazi koji sadrže tributil kositar oksid (TBTO). Vezano uz boju koja sadrži tributil kositar IMO („International Maritime Organization“) je 05.10.2001.g. donijelo konvenciju „International Convention on the Control of Harmful Anti-fouling Systems on Ships“ kojom se zabranjuje uporaba antifoulinga na bazi tributil kositra, od 01.01.2003.g. za novogradnje. U brodogradilištu se koriste antivegetativni premazi (antifouling) tj boje koje sadrže bakar. U tehničkim karakteristika antifoulinga koji se koriste u</p>	<p>21.11.117 Prodaja i korištenje antivegetativnih premaz (antifouling) koji sadrže tributiltin oksid (TBTO) je pod kontrolom EU propisa</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

	Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		<p>brodogradilištu stoji navod: „<i>This product does not contain organotin compounds acting as biocides and complies with the International Convention on the Control of Harmful Antifouling Systems on Ships as adopted by IMO October 2001 (IMO document AFS/CONF/26).</i>“</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.2.3 i 11.4.5</p>		
1.5.5	<p>REGENERIRANJE MATERIJALA I GOSPODARENJE OTPADOM</p>	<p>U svrhu smanjenja uporabe boja i razrjeđivača u procesima premazivanja provodi se automatsko, programabilno zamiješavanje boja u halama na Otoku (Hala B, Hala F i Nova AKZ hala). Automatsko programabilno miješanje boja provodi se putem ADS-a odnosno ISAD-a, što znači da je regulacijom protoka pojedinih komponenata (baza-boja, otvrdnjivač, razrjeđivač) omogućeno namiještanje bilo kojeg omjera miješanja i razrjeđivanja boja iz spremnika od 1000 l.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.6.3.1</p> <p>U svrhu sprječavanja i smanjenja gubitka boje u procesima premazivanja kontinuirano se radi na unapređenju okolišne problematike. Tvrtka je već do sada imala velike investicije kako bi se unaprijedilo pitanje zaštite okoliša. Kao potvrda navedenom treba se spomenuti izgradnja zatvorene hale B u 2000.g. godini čime je povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica boje. Potom izgradnja zatvorenih hala F, F1, F2 i F3 u sastavu hale F u 2003. godini i izgradnja zatvorene Nove AKZ hale u 2005. godini čime je povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica boje.</p> <p>Također se na godišnjoj razini radi na zamjeni konvencionalnih boja na bazi organskih otapala, 2-komponentnim bojama s visokim sadržajem krute tvari (60% i više).</p>	<p>21.1.50 NRT je smanjiti uporabu materijala, kako je opisano u NRT 21.1.26.</p> <p>NRT je također spriječiti gubitke materijala, njegova regeneracija i ponovno korištenje i recikliranje. Pri tom je prioritet spriječiti i smanjiti gubitaka materijala primjenom odgovarajuće tehnike bojenja, gospodarenjem bojama i razrjeđivačima, izradom bilance otapala</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2</p> <p>Tvrtka izrađuje godišnju bilancu toka otapala za procese premazivanja tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. Radi se o sustavu bez krajnjih mjera za smanjivanje HOS-eva i uz regeneraciju i ponovno korištenje otapala u procesu.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1.</p> <p>Međupovezanost potrošnje boje i otapala i emisija HOS-eva u procesima je dobro poznata.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2.</p> <p>Primjenjuje se tzv „just-in-time menagement“ kojim se osigurava da je narudžba boja za izgradnju broda volumena koji je potreban. Ukoliko nakon isporučene gradnje ostane neupotrebene boje ta se boja ili vraća naručitelju gradnje ili se „prebaci“ na sljedeću gradnju pa se za istu tu količinu umanju narudžbu nove boje.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.6.1.</p> <p>RDNRT [1], poglavlju 20.6.2. tj. QA za boje i otapala – test kvalitete i verifikacijska procedura koja između ostalog uzima u obzir okoliš, zdravlje i sigurnosni rizik proizvoda od kvalificiranog eksperta nije primjenjiv za brodogradilište koje kupuje boju kao gotov proizvod u skladu s zahtjevima tehničkog opisa i ugovora između brodogradilasnika i brodogradilišta.</p> <p>Hala B: bojenje se provodi u automatiziranom postrojenju (kabina) za bojanje koja je opremljena sapnicama za nanošenje boje u jednom prolazu lima i profila s obje strane. Tehnika rada je bezzračno špricanje uz asistenciju zraka</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>- sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.7.3.8</p> <p>U ostalim procesima premazivanja: nanošenje boje provodi se tehnikom bezzračnog špricanja i nanošenja boje kistom i/ili valjkom</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.3.1. i 20.7.3.11</p>		
	<p>U procesima premazivanja se provodi interna regeneracija i ponovna uporaba otapala (razrjeđivača), postupkom destilacije.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavljima 20.13.1 i 20.13.2.2</p>	<p>Oporavak već korištenih otapala</p> <p>21.1.51 NRT je regeneracija i ponovno korištenje otapala, bilo interno ili pomoću vanjski izvođači, vidjeti NRT 21.1.38, 21.1.39 i viši</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>
	<p>U procesima premazivanja radi se na smanjenju količine otpadne metalne ambalaže od boje (ključni broj 15 01 04) na način da se iste prvo prazne pri čemu se uklanjaju ostaci boja cijedenjem, odlažu u kontejner namijenjen za praznu ambalažu te se prodaju kao sekundarna sirovina – postupak oporabe recikliranjem R4. Na isti način se tretira otpadna metalna ambalaža od razrjeđivača.</p> <p>Nadalje u postrojenju OJ 17 boja se doprema u spremnicima od 1000 l, koje se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje.</p> <p>U hali F i Novoj AKZ hali u 2011.g. oko 80-90 % upotrijebljene boje dolazi u povratnim kontejnerima od 1000 l, koji se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje.</p> <p>Boje i razrjeđivači dovode se prema dnevnim potrebama procesa iz centralnog skladišta u Arsenalu u prostorije za miješanje boje u sklopu postojećih hala)</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.13.6.</p>	<p>21.1.52 NRT je smanjiti broj otpadnih spremnika (ambalažnog otpada) koje je potrebno zbrinuti</p> <p>- ponovno korištenje ambalažnih spremnika u druge svrhe</p> <p>- reciklirati ambalažne spremnike</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U okviru brodogradilišta nema sustava gdje se koriste aktivni ugljen ili zeolit pa stoga NRT 21.1.53 nije primjenjiv. U ULJANIK Brodogradilištu d.o.o. provodi se regeneracija otapala postupkom destilacije i ponovna uporaba otapala (razrjeđivača) sukladno 21.1.51 NRT, DNRT [1], poglavlja 20.13.1 i 20.13.2.2</p>	<p>21.1.53 NRT je da se oporavak i otapala i adsorpcijskog medija, u sustavima gdje se koriste aktivni ugljen ili zeolit</p>	<p>Nije primjenjivo jer brodogradilište ne koristi aktivni ugljeni ni zeolit kao sredstvo za regeneraciju otapala. U brodogradilištu se otapala regeneriraju procesom destilacije prema NRT 21.1. 51</p>
	<p>U procesima premazivanja radi se na smanjenju nastanka opasnog otpada na način da se iz otpadne metalne ambalaže od boje (ključni broj 15 01 04) prvo uklanjaju ostaci boja cijedenjem, odlažu u kontejner namijenjen za praznu ambalažu te se prodaju kao sekundarna sirovina – postupak oporabe recikliranjem R4. Na isti način se tretira otpadna metalna ambalaža od razrjeđivača.</p> <p>Nadalje u postrojenju OJ 17 boja se doprema u spremnicima od 1000 l, koje se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje. U hali F i Novoj AKZ hali u 2011.g. 80-90 % upotrijebljene boje dolazi u povratnim kontejnerima od 1000 l koji se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.13.6.</p> <p>Također se u svrhu smanjenja nastanka opasnog otpada provodi regeneracija i ponovna uporaba otapala (razrjeđivača), postupkom destilacije.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavljima 20.13.1 i 20.13.2.2</p> <p>U procesima premazivanja se ne koristi aktivni ugljen te stoga NRT 21.1.53, poglavlje 20.13.7 nije primjenjivo.</p>	<p>21.1.54 NRT je da nakon primjene NRT 50 do 53 gdje se otpad ne može se regenerirati potrebno je smanjiti opasni sadržaj i zbrinuti kao otpad.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

	Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		Koagulat (mulj od boje) nije moguće obraditi centrifugiranjem ni prešanjem stoga NRT 21.1.53, poglavlje 20.13.8 nije primjenjivo.		
1.5.6	UKLANJANJE PRAŠINE	<p>Emisije čestica povezane s aplikacijom boje špricama, se u procesima premazivanja nastoje smanjiti primjenom jedne ili obje tehnike. U halama brodogradilišta primjenjuje se jedna od predloženih tehnika i to u okviru hale B tehnika iz skupine „in-proces“ tehnika, a u halama F i AKZ „end of pipe“. U Hali u Arsenalu trenutno se ne primjenjuje niti jedna predložena tehnika.</p> <p>a) „in-process“ tehnike: Hala B ima instaliranu tehniku vodene zavjese za uklanjanje čestica boja (mokra separacija). - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.4.1</p> <p>b) „end-of-pipe“ tehnike: Hala F i Nova AKZ hale imaju ugrađene filtre od staklenih vlakana. - sukladno RDNRT [1], poglavlje od 20.11.3.6</p> <p>Radionica površinske zaštite u Arsenalu trenutno nema ugrađenu ni „in-proces“ ni „end-of-pipe“ tehniku obrade otpadnih plinova koji sadrže čestice boje. Ova hala (s obzirom na vrijeme njezine izgradnje koje je bilo prije 1968.g.) nema ventilacijske kanale te stoga nema ni klasične ispuste na koje bi se mogli ugraditi filtri odnosno primijeniti tehnike za smanjivanje emisija čestica prilikom aplikacije boje. Ventilacija je izvedena putem ventilatora u stijeni zida hale na koji tehnički nije moguće ugraditi filtre. - nije usklađeno s RDNRT [1], poglavlje od 20.11.3.5 do 20.11.3.8</p>	21.1.55 NRT je vidjeti NRT 43	<p>Hala B, hala F i Nova AKZ hale - usklađeno s RDNRT [1]</p> <p>Radionica površinske zaštite u Arsenalu – RDNRT [1] nije usklađeno</p> <p>Hala u Arsenalu trenutno nema primijenjene NRT zbog postojeće izvedbe hale. Usklađenje će se provesti prema planu modernizacije hale u Arsenalu pri čemu će se u ventilacijske otvore nakon što se izvedu ugraditi i suhi filtri za uklanjanje čestica od boje sukladno NRT 21.1.55, 21.1.43 poglavlju 20.11.3.6. (vidjeti poglavlje Q točka 1.1. Predloženi Program poboljšanja i točka 9. Mjere za smanjivanje onečišćenja iz postrojenja.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.												
1.5.7	SMANJIVANJE NEUGODNIH MIRISA	Predmetna postrojenja za izgradnju brodova i bojenja nalazi se na postojećoj lokaciji još od 1858. godine te je do danas prošlo kroz različita razdoblja razvoja, nadogradnje i rekonstrukcije. Nije zabilježeno da neugodni mirisi od emisija HOS-eva iz procesa bojenja i sušenja boje izazivaju neugodnost na bližim i udaljenijim lokacijama. Za sve zahvate nadogradnje i rekonstrukcije u prostoru predmetne lokacije provedeni su postupci procjene utjecaja na okoliš prema važećim zakonodavnim propisima na temelju kojih su dobivena Rješenja o prihvatljivosti zahvata na okoliša kao sastavni dio lokacijskih dozvola. U okviru provedenih postupaka procjene utjecaja na okoliš neugodni mirisi od emisije HOS-eva nisu detektirani kao potencijalno rizik za okoliša, niti lokacija kao takva ne predstavlja osjetljivu lokaciju. Obzirom na navedeno NRT 21.1.56, RDNRT [1] nije primjenjiv.	21.1.56 Gdje neugodni mirisi izazivaju neugodnost na osjetljivim lokacijama NRT je smanjiti neugodne mirise pomoću tehnika koje se koriste za kontrolu emisija HOS-eva,: a) promjena vrste procesa b) zamjena materijala c) korištenje sustav obrade otpadnih plinova d) ugradnja visokih ispusta za otpadne plinove	Nije primjenjivo budući u okviru provedenih postupaka procjene utjecaja na okoliš za sve zahvate nadogradnje i rekonstrukcije u prostoru predmetne lokacije, neugodni mirisi od emisije HOS-eva nisu detektirani kao potencijalno rizik za okoliša, također isti ne izazivaju neugodnosti, niti lokacija kao takva ne predstavlja osjetljivu lokaciju.												
1.5.8	SMANJIVANJE BUKE	Značajni izvori buke obzirom na osnovnu aktivnost bojenja i direktno povezane aktivnosti su određeni i izmjereni u okviru <i>Studije o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok, Pula, Dvokut Ecro (2000.g.)</i> . <table border="1" data-bbox="510 1145 1149 1453"> <thead> <tr> <th>Br.</th> <th>Izvori buke</th> <th>Opis izvora buke</th> <th>Razina akustične buke na izvoru $L_{WA}(dB)$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>komora za sačmarenja hale B</td> <td>buka nastaje uslijed pripreme površine limova i profila metalnim abrazivom</td> <td>100,4</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>komora za bojenje hale B</td> <td>buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu limova i profila</td> <td>88,0</td> </tr> </tbody> </table>	Br.	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru $L_{WA}(dB)$	1.	komora za sačmarenja hale B	buka nastaje uslijed pripreme površine limova i profila metalnim abrazivom	100,4	2.	komora za bojenje hale B	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu limova i profila	88,0	21.1.57 NRT je odrediti značajne izvore buke i potencijalno osjetljive receptore u blizini postrojenja	Usklađeno s RDNRT [1]
Br.	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru $L_{WA}(dB)$													
1.	komora za sačmarenja hale B	buka nastaje uslijed pripreme površine limova i profila metalnim abrazivom	100,4													
2.	komora za bojenje hale B	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu limova i profila	88,0													

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija		NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		3.	hala za sačmarenje F1 buka nastaje uslijed pripreme površine sekcije metalnim abrazivom	80,0	
		4.	hala za bojenje F2 buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu sekcija	81,5	
		5.	prostor za pripremu boje buka nastaje uslijed zamiješavanja i pripreme boje za aplikaciju	77,6	
<p>Izmjerene razina akustične buke na pet promatranih izvora buke L_{WA}(dB) niže su od zakonom dopuštenih.</p> <p>Izmjerene su i vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB na četiri propisno odabrane koje su niže od zakonom dopuštenih.</p> <p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. u svojoj djelatnosti ima i procese koji su dominantni izvori buke no ne predstavljaju direktno povezane aktivnosti te nisu razmatrani u okviru Zahtjeva, to su: aktivnosti udaranja pri ravnanju limova, brušenje čeličnih profila i ploča, uređaji za ventilaciju i zagrijavanje hala, vakuum pumpa hale za završnu obradu sekcija, udaranje čeličnih profila i ploča prilikom transporta dizalicama i vozila (kamioni, traktori, viličari).</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.16</p> <p>U okviru <i>Studije o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok, Pula, Dvokut Ecro (2000.g.)</i> provedeno je mjerenje razina buke u okolnoj zajednici, na karakterističnim mjernim mjestima koja su najizloženija buci iz brodogradilišta (Otok). Zbog specifičnog smještaja otoka u odnosu na druge izvore buke (promet, cementare, željeznička postaja i</p>					

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																																				
	<p>dr.) mjerna mjesta su odabrana uz objekte koji imaju vizelni kontakt s Otokom Uljanik, izloženi buci i najmanji je utjecaj ostalih spomenutih izvora buke. Buka je mjerena u vanjskom prostoru na lokacijama navedenim u nastavnoj tablici. Mjerenje se provodilo od 1.veljače 2000. g. do 5. veljače 2000. g. tijekom karakteristični razdoblja dana (od 7:00 do 15:00 – za vrijeme rada brodogradilišta, od 17:00 do 22:00 – za vrijeme kada brodogradilište ne radi) i noći (od 00:00 do 4:00). Mjerenja su provedena za vrijeme uobičajene proizvodnje pri čemu je na navozu III trup broda bio u odmakloj fazi izgradnje, na navozu I započinjala je izgradnja novog trupa broda. Tijekom mjerenja u popodnevnim satima dana 2. i 3. veljače 2000.g. u radu je bila hala za završnu obradu sekcija. Mjerenje je provedeno za suha vremena bez vjetra. Mikrofon je bio postavljen na visini od 1,5 m iznad razine tla.</p> <table border="1" data-bbox="519 970 1151 1364"> <thead> <tr> <th colspan="7">Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">Lokacija mjerenja</th> <th colspan="3">Danju</th> <th colspan="3">Noću</th> </tr> <tr> <th>Dopušteno</th> <th>Izmjerenjeno</th> <th></th> <th>Dopušteno</th> <th>Izmjerenjeno</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">hotel "Riviera", Splitska 1, četvrti kat, balkon sobe 414 sa zapadne strane objekta (okrenuta ka brodogradilištu)</td> <td rowspan="2">65</td> <td>07h-15h</td> <td>58</td> <td rowspan="2">50</td> <td rowspan="2">00h-04h</td> <td rowspan="2">47</td> </tr> <tr> <td>17h-22h</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>poslovni objekt "Adriatic Croatia"</td> <td>65</td> <td>07h-15h</td> <td>54</td> <td>50</td> <td>00h-04h</td> <td>46</td> </tr> </tbody> </table>	Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima							Lokacija mjerenja	Danju			Noću			Dopušteno	Izmjerenjeno		Dopušteno	Izmjerenjeno		hotel "Riviera", Splitska 1, četvrti kat, balkon sobe 414 sa zapadne strane objekta (okrenuta ka brodogradilištu)	65	07h-15h	58	50	00h-04h	47	17h-22h	55	poslovni objekt "Adriatic Croatia"	65	07h-15h	54	50	00h-04h	46		
Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima																																							
Lokacija mjerenja	Danju			Noću																																			
	Dopušteno	Izmjerenjeno		Dopušteno	Izmjerenjeno																																		
hotel "Riviera", Splitska 1, četvrti kat, balkon sobe 414 sa zapadne strane objekta (okrenuta ka brodogradilištu)	65	07h-15h	58	50	00h-04h	47																																	
		17h-22h	55																																				
poslovni objekt "Adriatic Croatia"	65	07h-15h	54	50	00h-04h	46																																	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija							NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	International Club" (ACI), Riva 1, drugi kat, terasa sa zapadne strane objekta (okrenuta prema moru i zaklonjena od direktne buke prometa)		17h-22h	53					
	Gradinski uspon 6, ispred "Povijesnog muzeja Istre" sa sjeverne strane	65	07h-15h	50	50	00h-04h		42	
	brodogradilište Uljanik, na kopnu ispred mosta prema otoku "Uljanik"	65	07h-15h	63	50	00h-04		42	
	<p>Analiza rezultata mjerenja buke pokazala je da je razina buke diktirana prvenstveno bukom prometa ulicom Riva i Kolodvorskom, a na ukupnu razinu utječe i povremena buka lokalnih vlakova s obližnje željezničke stanice. Buka iz brodogradilišta je maskirana bukom okoliša, premda se razaznaje povremena impulsna buka (udaranje po trupu broda). Ekvivalentne razine buke izmjerene na svim odabranim mjernim mjestima su niže od propisanih. Potrebno je naglasiti da na svim mjernim mjestima, na ukupnu razinu buke utječe više različitih izvora, čiji pojedinačni doprinos nije moguće utvrditi bez detaljne analize i većeg broja mjernih mjesta.</p>								

	Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		<p>Razine buke koje se odnose na osnovnu aktivnost bojenja i direktno povezane aktivnosti su unutar dopuštenih razina te ih nije potrebno dodatno smanjivati.</p> <p>a) U predmetnim postrojenjima primjenjuje se tehnika potpunog zatvaranja hala za vrijeme provođenja procesa bojenja i sačmarenja te je tako smanjena razina buke, koja bi da procesi nisu zatvoreni bila viša. - sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.16</p> <p>b) U predmetnim postrojenjima razine buke koje se odnose na osnovnu aktivnost bojenja i direktno povezane aktivnosti su unutar dopuštenih razina te ih nije potrebno dodatno smanjivati. - nije primjenjivo u dijelu b) NRT 21.1.58.</p>	<p>21.1.58 Gdje buka može imati utjecaj NRT je smanjiti buku korištenjem odgovarajućih mjera kontrole:</p> <p>a) učinkovit rad postrojenja - zatvaranje vrata radnih prostora - smanjiti broj isporuka i namjestiti vrijeme isporuke robe</p> <p>b) ugradnjom projektantskih rješenja kao što su prigušivači velikih ventilatora, korištenje akustičnih kućišta, izbjegavanje opreme visoke razine buke i sl.</p>	<p>a) Usklađeno s RDNRT [1]</p> <p>b) Nije primjenjivo budući se već pri odabiru (prije ugradnje) vodilo računa da ventilatora nemaju visoku razinu buke.</p>
1.5.9	ZAŠTITA PODZEMNIH VODA I TLA I RASKLAPANJE POSTROJENJA	<p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. u svrhu organizacije i rada postrojenja na način da se spriječi neželjeno zagađenje provodi slijedeće:</p> <p>- opasne tvari su dobro poznate (tvrtka posjeduje <i>Zbirni očevidnik o opasnim kemikalijama</i> koji se izrađuje na godišnjoj razini i Očevidnik o uporabi kemikalija koji se vodi mjesečno) sukladno Pravilniku o načinu vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika (NN 113/06), sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.1</p> <p>- procesne linije su automatizirane i stabilne čime je spriječeno neželjeno izlivanje boja i otapala, - procesni spremnici za miješanje boja su volumena koji osigurava primanje ukupne količine boja i otapala koji se miješaju - otpadne boje i razrjeđivači skladište se sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07,</p>	<p>21.1.59. NRT je spriječiti emisije u podzemne vode i tla, a time se pomaže rasklapanju postrojenja uz primjenu tehnika opisanih u NRT 15 i 16.</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] i [5]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>111/07),</p> <ul style="list-style-type: none"> - ne postoji mogućnost dospjeća kemikalija (boja i razrjeđivača) u otvore kanalizacije i inspeksijska okna - spremnici u procesnim linijama smješteni na paletama, a palete na betonskom podu čime je osigurano pravovremeno uočavanje neželjenog curenja i prodiranja kemikalija u tlo - mjesta rizika redovito se kontroliraju kao dio Obilaska pogonskih prostora te dnevnih obilaska hala sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.2.2.2 - jednom godišnje provode se vježbe zaštite okoliša i zaštite od požara sukladno RDNRT [5], poglavlju 4.1.7.6 - sve navedeno je sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.1 <p>U svrhu smanjivanja rizika za okoliš u skladištu opasnih kemikalija i njihovim manipulativnim trasama provodi se slijedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - na mjestu nanošenja boja skladište se samo manje količine boja i razrjeđivača potrebnih za proces (zasebni prostori unutar svake od predmetnih hala), - veće količine skladište se odvojeno od procesnih linija tj. skladište nije na Otoku već je smješteno u Arsenalu, - otapala i otpadna boja se propisno skladište. - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.2 		

2. Analiza emisijskih parametara postrojenja s obzirom na NRT

2.1. Onečišćenje zraka

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
<p>2.1.</p> <p>EMISIJE U ZRAK I OBRADA OTPADNIH PLINOVA</p>	<p>U procesima premazivanja provodi se slijedeće:</p> <p>a) Emisija otapala se smanjuje korištenjem boja s smanjenim udjelom otapala te se na taj način smanjuje emisija na izvoru nastanka pri bojenju</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.2</p> <p>b) –e) Kombinacija mjere pod a) s ostalim predloženim mjerama se ne razmatra u okviru predmetnog postrojenja.</p>	<p>21.1.37 NRT je za otapala koristiti jednu NRT ili kombinaciju slijedećih NRT:</p> <p>a) smanjiti emisije na izvoru nastanka</p> <p>b) oporavak emitiranih otapala iz otpadnih plinova</p> <p>c) uništavanje otapala u otpadnim plinovima</p> <p>d) oporavlja topline nastale uništavanjem HOS-eva</p> <p>e) smanjenje energije koja se koristi u prikupljanju (ekstrakciji) i uništavanju HOS-eva.</p> <p>Navedeno se može postići projektiranjem, radom i održavanje instalacija kako bi se postigla potrošnja i razina emisija povezanih s izbor NRT.</p> <p>Obrada otpadnih plinova ne mora biti nužna tamo gdje je moguće smanjenje emisije otapala drugim mjerama, kao što je zamjena boja. Postupci oporavka otapala iz otpadnih plinova koriste više energije nego spaljivanje otapala, nisu tako učinkoviti u hvatanju otapala i često se oporavljena otapala ne mogu ponovno koristiti, zbog onečišćenja vodom ili drugim otapalom.</p>	<p>Brodogradilište sukladno točki 21.1.37 koristi jednu od predloženih NRT i to tehnika pod a) te je usklađeno s RDNRT [1].</p> <p>Emisija otapala tj. HOS-eva se u okviru predmetnog postrojenja smanjuje na izvoru nastanka odnosno tehnikom zamjene postojećih boja s bojama većeg sadržaja krute tvari. Mjera se primjenjuje na razini cijelog brodogradilišta, gdje je moguće s ciljem postizanja ciljane emisije HOS-a do 31.12. 2015. godine. Mjerom ne nastaju nove onečišćujuće tvari, mjera je troškovno prihvatljiva, mjera ne stvara potrebu za novim energentima i potrošnju vode, mjerom se ne stvaraju veće količine otpada, mjera se već primjenjuje.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U predmetnim postrojenjima se provodi interna regeneracija i ponovna uporaba otapala (razrjeđivača), postupkom destilacije.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavljima 20.13.1 i 20.13.2.2</p>	<p>21.1.38 Gdje se razmatra oporavak otapala NRT je osigurati ponovno korištenje izdvojenog otpadnog otapala (nije u svakom slučaju moguće ponovno korištenje regeneriranog otapala na licu mjesta).</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>
	<p>Nije primjenjivo jer predmetna postrojenja ne posjeduju uređaj za termičku oksidaciju (spaljivanje) otpadnih plinova otapala.</p>	<p>21.1.39 NRT je tražiti mogućnosti za korištenje viška topline iz procesa termičke oksidacije (spaljivanje) otpadnih plinova otapala.</p>	<p>NRT 21.1.39 se odnosi na postrojenja koja imaju instaliranu tehniku termičke obrade otpadnih plinova HOS-a. U okviru brodogradilišta nema instalirano postrojenje za termičke obrade otpadnih plinova HOS-a razmatrani NRT nije relevantan.</p> <p>U brodogradilištu se primjenjuje jednakovrijedna mjera za smanjivanje emisija HOS – zamjena postojećih boja, bojama nižeg sadržaja otapala, prema Programu smanjivanja emisija HOS na razini cijelog brodogradilišta.</p>
	<p>Nije primjenjivo jer predmetna postrojenja ne posjeduju uređaj za izdvajanje i termičku oksidaciju (spaljivanje) otpadnih plinova otapala.</p>	<p>21.1.40 NRT je za ušteda energije u procesima izdvajanje i obrada otpadnih plinova otapala smanjujući volumen izdvojenog otapala.</p>	<p>NRT 21.1.40 se odnosi na postrojenja koja imaju instaliranu tehniku termičke obrade otpadnih plinova HOS-a. U okviru brodogradilišta nema instalirano postrojenje za termičke obrade otpadnih plinova HOS-a razmatrani NRT nije relevantan.</p> <p>U brodogradilištu se primjenjuje jednakovrijedna mjera za smanjivanje emisija HOS – zamjena postojećih boja, bojama nižeg sadržaja otapala, prema Programu smanjivanja emisija HOS na razini cijelog brodogradilišta.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	Nije primjenjivo jer predmetna postrojenja ne posjeduje uređaj za izdvajanje i termičku oksidaciju (spaljivanje) otpadnih plinova otapala.	21.1.41 Gdje se otpadni plinovi otapala izdvajaju, NRT je smanjiti emisije otapala i utrošak energije tehnikama navedenih u poglavljima 20.11.1.3, 20.11.1.4 i 20.11.1.5 kako bi se što je bolje iskoristila visoka cijena opreme	NRT 21.1.41 se odnosi na postrojenja koja imaju instaliranu tehniku termičke obrade otpadnih plinova HOS-a. U okviru brodogradilišta nema instalirano postrojenje za termičke obrade otpadnih plinova HOS-a razmatrani NRT nije relevantan. U brodogradilištu se primjenjuje jednakovrijedna mjera za smanjivanje emisija HOS – zamjena postojećih boja, bojama nižeg sadržaja otapala, prema Programu smanjivanja emisija HOS na razini cijelog brodogradilišta.
	Nije primjenjivo jer predmetna postrojenja ne posjeduje uređaje za obradu otpadnih plinova otapala.	21.1.42 NRT Gdje se primjenjuje obrada otpadnih plinova otapala, NRT je optimirati koncentraciju otapala pogodnu za obradu, a u obradi procesom termičke oksidacije održati autotermičke uvjete pomoću jedne ili više od sljedećih NRT: a) optimiranje koncentracije otpadnih plinova otapala koristeći tehnike opisane u odjeljcima 20.11.1.3, 20.11.1.4 i 20.11.1.5. b) smanjiti količinu plina kojeg treba obraditi i zaobići vršne protoke c) predobrada otpadnog plina kako bi se zaštitio sustava za pročišćavanje i optimirati koncentraciju otapala	NRT 21.1.42 se odnosi na postrojenja koja imaju instaliranu tehniku termičke obrade otpadnih plinova HOS-a. U okviru brodogradilišta nema instalirano postrojenje za termičke obrade otpadnih plinova HOS-a razmatrani NRT nije relevantan. U brodogradilištu se primjenjuje jednakovrijedna mjera za smanjivanje emisija HOS – zamjena postojećih boja, bojama nižeg sadržaja otapala, prema Programu smanjivanja emisija HOS na razini cijelog brodogradilišta.

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Emisije čestica povezane s aplikacijom boje špricama, se u procesima premazivanja nastoje smanjiti primjenom <u>jedne ili obje navedene tehnike</u>. U halama brodogradilišta primjenjuje se jedna od predloženih tehnika i to u okviru hale B tehnika iz skupine „in-proces“ tehnika, a u halama F i AKZ „end of pipe“. U Hali u Arsenalu trenutno se ne primjenjuje niti jedna predložena tehnika.</p> <p>a) U okviru predmetnog postrojenja provode se „in-process“ tehnike - Hala B ima instaliranu tehniku vodene zavjese za uklanjanje čestica boja (mokra separacija). - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.4.1</p> <p>b) Hala F i Nova AKZ hala imaju u tu svrhu ugrađenu „end-of-pipe“ tehniku i to filtre od staklenih vlakana. - sukladno RDNRT [1], poglavlje od 20.11.3.6</p> <p>Radionica površinske zaštite u Arsenalu trenutno nema ugrađenu ni „in-proces“ ni „end-of-pipe“ tehniku obrade otpadnih plinova koji sadrže čestice boje. Ova hala (s obzirom na vrijeme njezine izgradnje <u>koje je bilo prije 1968.g.</u>) nema ventilacijske kanale te stoga nema ni klasične ispuste na koje bi se mogli ugraditi filtri odnosno primijeniti tehnike za smanjivanje emisija čestica prilikom aplikacije boje. Ventilacija je izvedena putem ventilatora u stijeni zida hale na koji tehnički nije moguće ugraditi filtre. - nije usklađeno s RDNRT [1], poglavlje od 20.11.3.5 do 20.11.3.8</p> <p>Izmjerene razine emisija čestica boje iz procesa bojenja na ispustima zatvorenih hala u predmetnom postrojenju navedene su u nastavku:</p>	<p>21.1.43 Gdje su emisije čestica povezane s prskanjem boje, NRT je smanjiti emisije primjenom jedne ili obje tehnike:</p> <p>a) „in-process“ tehnike b) „end-of-pipe“ tehnike</p> <p>Mogu se postići sljedeće razine emisija za čestica boje iz procesa špricanja boje: • 5 mg/m³ ili manje za postojeća postrojenja (npr. automobilska industrija) • 3 mg/m³ ili manje za nova postrojenja (npr. automobilska industrija)</p>	<p>Hala B, F i AKZ usklađene s RDNRT [1] obzirom na primijenjene NRT,</p> <p>Radionica površinske zaštite u Arsenalu – RDNRT [1] nije usklađeno</p> <p>Hala u Arsenalu trenutno nema primijenjene NRT zbog postojeće izvedbe hale. Usklađenje će se provesti prema planu modernizacije hale u Arsenalu pri čemu će se u ventilacijske otvore nakon što se izvedu ugraditi i suhi filtri za uklanjanje čestica od boje sukladno NRT 21.1.55, 21.1.43 poglavlju 20.11.3.6. (vidjeti poglavlje Q točka 1.1.)</p> <p>Razine koje navodi NRT koje je moguće postići primjenom tehnika za smanjivanje emisija čestica povezanih s prskanjem boje pri nanošenju nisu primjenjive za brodogradilište budući se one navode u <u>općem dijelu RD</u> i navodi se njihova primjenjivost u automobilskoj industriji.</p> <p>Također u relevantnom pod-poglavlju 11.3.3.1 <i>Emisije u zrak</i>, poglavlje 11.3 <i>Razine potrošnje i emisija u premazivanju brodova i jahti</i> <u>ne predlažu se razine emisija čestica povezanih od špricanja boje</u> pa je iz opravdanih razloga primjenjivost razina tih emisija iz općeg dijela za aktivnost izgradnje brodova nije</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																																				
	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="521 416 562 443">1</td> <td data-bbox="562 416 770 475">Ispust hala F2 – Z2 – bojenje</td> <td data-bbox="770 416 1128 475">2011. g: čestice: 1,7 mg/m³; 53,9 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 480 562 507">2</td> <td data-bbox="562 480 770 539">Ispust hala F2 – Z4 – bojenje</td> <td data-bbox="770 480 1128 539">2010. g: čestice: 1,7 mg/m³; 49,3 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 544 562 571">3</td> <td data-bbox="562 544 770 603">Ispust hala F2 – Z6 – bojenje</td> <td data-bbox="770 544 1128 603">2011. g: čestice: 3,7 mg/m³; 140,6 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 608 562 635">4</td> <td data-bbox="562 608 770 667">Ispust hala F3 – Z1 – bojenje</td> <td data-bbox="770 608 1128 667">2010. g: čestice: 2,4 mg/m³; 10,5 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 671 562 699">5</td> <td data-bbox="562 671 770 730">Ispust hala F3 – Z5 – bojenje</td> <td data-bbox="770 671 1128 730">2011. g: čestice: 0,5 mg/m³; 7,6 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 735 562 762">6</td> <td data-bbox="562 735 770 794">Ispust hala F3 – Z7 – bojenje</td> <td data-bbox="770 735 1128 794">2011. g: čestice: 0,3 mg/m³; 13,5 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 799 562 858">7</td> <td data-bbox="562 799 770 858">Ispust Nova AKZ hala – Z8 – bojanje</td> <td data-bbox="770 799 1128 858">2010. g: čestice: 1,2 mg/m³; 25,7 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 863 562 922">8</td> <td data-bbox="562 863 770 922">Ispust Nova AKZ hala – Z9 – bojanje</td> <td data-bbox="770 863 1128 922">2010. g: čestice: 2,0 mg/m³; 35,0 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 927 562 986">9</td> <td data-bbox="562 927 770 986">Ispust Nova AKZ hala – Z10 – bojanje</td> <td data-bbox="770 927 1128 986">2011. g: čestice: 2,8 mg/m³; 78,9 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 991 562 1050">10</td> <td data-bbox="562 991 770 1050">Ispust Nova AKZ hala – Z12 – bojanje</td> <td data-bbox="770 991 1128 1050">2010. g: čestice: 0,7 mg/m³; 15,8 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 1054 562 1114">11</td> <td data-bbox="562 1054 770 1114">Ispust hala B – Z15 – bojenje</td> <td data-bbox="770 1054 1128 1114">2011. g: čestice: 15,2 mg/m³; 94,7 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="521 1118 562 1177">12</td> <td data-bbox="562 1118 770 1177">Ispust hala B – Z16 – bojenje</td> <td data-bbox="770 1118 1128 1177">2011. g: čestice: 12,4 mg/m³; 80,7 g/h</td> </tr> </table>	1	Ispust hala F2 – Z2 – bojenje	2011. g: čestice: 1,7 mg/m ³ ; 53,9 g/h	2	Ispust hala F2 – Z4 – bojenje	2010. g: čestice: 1,7 mg/m ³ ; 49,3 g/h	3	Ispust hala F2 – Z6 – bojenje	2011. g: čestice: 3,7 mg/m ³ ; 140,6 g/h	4	Ispust hala F3 – Z1 – bojenje	2010. g: čestice: 2,4 mg/m ³ ; 10,5 g/h	5	Ispust hala F3 – Z5 – bojenje	2011. g: čestice: 0,5 mg/m ³ ; 7,6 g/h	6	Ispust hala F3 – Z7 – bojenje	2011. g: čestice: 0,3 mg/m ³ ; 13,5 g/h	7	Ispust Nova AKZ hala – Z8 – bojanje	2010. g: čestice: 1,2 mg/m ³ ; 25,7 g/h	8	Ispust Nova AKZ hala – Z9 – bojanje	2010. g: čestice: 2,0 mg/m ³ ; 35,0 g/h	9	Ispust Nova AKZ hala – Z10 – bojanje	2011. g: čestice: 2,8 mg/m ³ ; 78,9 g/h	10	Ispust Nova AKZ hala – Z12 – bojanje	2010. g: čestice: 0,7 mg/m ³ ; 15,8 g/h	11	Ispust hala B – Z15 – bojenje	2011. g: čestice: 15,2 mg/m ³ ; 94,7 g/h	12	Ispust hala B – Z16 – bojenje	2011. g: čestice: 12,4 mg/m ³ ; 80,7 g/h		<p>primjenjiva.</p> <p>Navedeni procesi u svim halama u kojima se provodi bojenje ispunjavaju GVE definirane hrvatskim propisom koji za ukupne praškaste tvari pri protocima do uključivo 200 g/h iznosi 150 mg/m³ (Uredba o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12). Sukladno članku 157. stavku 1. Uredbe o GVE za postojeće nepokretne izvore iz glave III (opće GVE) moraju se postići do 31.12.2015. g. s tim da nije propisana točna vrijednost prekoračenja.</p> <p>Iz vrijednosti mjerenih emisija čestica od boje prema Uredbi o GVE slijedi da hala B, hala F i Nova AKZ hala udovoljavaju propisanim GVE.</p>
1	Ispust hala F2 – Z2 – bojenje	2011. g: čestice: 1,7 mg/m ³ ; 53,9 g/h																																					
2	Ispust hala F2 – Z4 – bojenje	2010. g: čestice: 1,7 mg/m ³ ; 49,3 g/h																																					
3	Ispust hala F2 – Z6 – bojenje	2011. g: čestice: 3,7 mg/m ³ ; 140,6 g/h																																					
4	Ispust hala F3 – Z1 – bojenje	2010. g: čestice: 2,4 mg/m ³ ; 10,5 g/h																																					
5	Ispust hala F3 – Z5 – bojenje	2011. g: čestice: 0,5 mg/m ³ ; 7,6 g/h																																					
6	Ispust hala F3 – Z7 – bojenje	2011. g: čestice: 0,3 mg/m ³ ; 13,5 g/h																																					
7	Ispust Nova AKZ hala – Z8 – bojanje	2010. g: čestice: 1,2 mg/m ³ ; 25,7 g/h																																					
8	Ispust Nova AKZ hala – Z9 – bojanje	2010. g: čestice: 2,0 mg/m ³ ; 35,0 g/h																																					
9	Ispust Nova AKZ hala – Z10 – bojanje	2011. g: čestice: 2,8 mg/m ³ ; 78,9 g/h																																					
10	Ispust Nova AKZ hala – Z12 – bojanje	2010. g: čestice: 0,7 mg/m ³ ; 15,8 g/h																																					
11	Ispust hala B – Z15 – bojenje	2011. g: čestice: 15,2 mg/m ³ ; 94,7 g/h																																					
12	Ispust hala B – Z16 – bojenje	2011. g: čestice: 12,4 mg/m ³ ; 80,7 g/h																																					

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																																	
	<p>Obzirom na procese bojenja na navozu i bojenja na opremnim obalama koriste se slijedeće tehnike smanjivanja emisija hos-eva i čestica od boje i drugih čestica:</p> <p>A Emisije otapala u zrak (nekontrolirani uvjeti): a) koriste se dvokomponentne boje s visokim udjelom suhe tvari:</p> <table border="1" data-bbox="526 598 1131 1136"> <thead> <tr> <th>Naziv boje</th> <th>Udio HOS u boji (g/l)</th> <th>Udio suhe tvari u boji (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Hempadur 17633</td> <td>305</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>Hempadur quattro 17634</td> <td>275</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>Hempasil Nexus 27302</td> <td>265</td> <td>70</td> </tr> <tr> <td>Hempadur multi-strength 35530</td> <td>10</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 45143</td> <td>375</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Hempadur multi-strength 45753</td> <td>245</td> <td>79</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 45880</td> <td>220</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 47200</td> <td>347</td> <td>65</td> </tr> <tr> <td>Hempasil 77500</td> <td>285</td> <td>69</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 85671</td> <td>316</td> <td>68</td> </tr> </tbody> </table> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.4.2.2</p> <p>b) Gubici kod nanošenja boja kao i povećanje učinkovitosti se u predmetnom postrojenju provodi se</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporabom skele zaštićene platnom i/ili košare zaštićene platnom za bojenje vanjske oplate broda, - kod bojenja na otvorenim površinama (sekcije nadgrađa i dimnjaka koje zbog svojih dimenzija ne stanu u hale za bojenje) koristi se zaštitna 	Naziv boje	Udio HOS u boji (g/l)	Udio suhe tvari u boji (%)	Hempadur 17633	305	69	Hempadur quattro 17634	275	72	Hempasil Nexus 27302	265	70	Hempadur multi-strength 35530	10	100	Hempadur 45143	375	60	Hempadur multi-strength 45753	245	79	Hempadur 45880	220	80	Hempadur 47200	347	65	Hempasil 77500	285	69	Hempadur 85671	316	68	<p>21.11.118 NRT je smanjiti emisije u okoliš osiguravajući da su NRT iz ovog Odjeljka (21.11) uključeni u disciplinu pristaništa:</p> <p>A Emisije otapala u zrak: NRT 21.11.119</p> <p>a) Korištenje boja na bazi vode ili s visokim udjelom suhe tvari ili dvokomponentnih boja (sa ili bez korištenja vrućeg špricanja) umjesto konvencionalnih boja na bazi organskog otapala. Zamjena boja je ograničena zahtjevima naručitelja i tehničkim zahtjevima premaza</p> <p>b) Smanjiti gubitke kod nanošenja boja i popečati učinkovitost nanošenja boja, zadržavajući gubitke kod nanošenja boja</p> <ul style="list-style-type: none"> - koristiti mreže, vodene zavjese ili druge tehnike, - ograničiti špricanje (nanošenje boje) u vremenskim uvjetima, kada je vjetar takve jačine i smjera da povećava raznošenje boje <p>B Emisije čestica u zrak: NRT 21.11.119</p> <p>a) korištenjem mreža i/ili vodene zavjese ili druge slične tehnike</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1] u dijelu A i B i s povezanim NRT.</p> <p>Emisije čestica od boje i HOS-eva u nekontroliranim uvjetima (fugitivne emisije) nije moguće mjeriti izravnim mjerenjem te se primjenjuje praćenje emisije preko bilance tvari -Usklađeno s RDNRT [4]</p> <p>Sukladno Uredbi o GVE i odgovarajućoj SED Direktivi za bojenje na otvorenom, na navozu i na opremnim obalama ako za premazivanje nije moguće postići kontrolirane uvjete (izgradnja brodova, premazivanje zrakoplova itd.), postrojenje može biti izuzeto od obveze poštivanja definiranih GVE vrijednosti te se mora postupati prema programu smanjivanja emisija iz članka 98. stavka 1. Uredbe o GVE. Udovoljavanje zahtjevima iz članka 98. ove Uredbe dokazuje se <u>godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva</u> (članak 99. Uredbe o GVE).</p> <p>Navedeno je usklađeno s RDNRT [1] koji se poziva na odredbe SED Direktive. Uredba o GVE dopušta dva prijelazna razdoblja (razdoblja prilagodbe). Sukladno članku 160. Uredbe o GVE propisane GVE za postojeće stacionarne izvore moraju se postići do kraja 2015. g. Dodatno,</p>
Naziv boje	Udio HOS u boji (g/l)	Udio suhe tvari u boji (%)																																		
Hempadur 17633	305	69																																		
Hempadur quattro 17634	275	72																																		
Hempasil Nexus 27302	265	70																																		
Hempadur multi-strength 35530	10	100																																		
Hempadur 45143	375	60																																		
Hempadur multi-strength 45753	245	79																																		
Hempadur 45880	220	80																																		
Hempadur 47200	347	65																																		
Hempasil 77500	285	69																																		
Hempadur 85671	316	68																																		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>termosakupljajuća folija</p> <ul style="list-style-type: none"> - bojenje se provodi u povoljnim vremenskim uvjetima (s obzirom na vjetar), kao bi se smanjilo raznošenje boje - sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.6 <p>B Emisije čestica u zrak (nekontrolirani uvjeti)</p> <p>U okviru procesa premazivanja u svrhu smanjivanja emisija čestica u zrak s navoza, novogradnji, opremnih obala, drugih otvorenih površina provode se slijedeće tehnike:</p> <p>a) Uporabom skele zaštićene platnom i/ili košare zaštićene platnom za bojenje vanjske oplata broda</p> <ul style="list-style-type: none"> - kod bojenja na otvorenim površinama (sekcije nadgrađa i dimnjaka koje zbog svojih dimenzija ne stanu u hale za bojenje) koristi se zaštitna termosakupljajuća folija - sukladno RDNRT [1], poglavlje se ne navodi <p>b) Uklanjanje boje abrazivom na navozu i pristaništu se ne provodi.</p> <ul style="list-style-type: none"> - nije primjenjivo obzirom na RDNRT [1], poglavlje se ne navodi <p>c) sačmarenje se provodi u zatvorenim prostorima.</p> <p>Hala B: Prolaskom limova i profila kroz postrojenje za sačmarenje, upotrebom turbina "bombardira" (pod tlakom) ga se česticama sačme i na taj način sa njih odstranjuju čestice hrđe i nečistoće. Upotrebljene sačma i odstranjena nečistoća i hrđa</p>	<p>b) ograničiti uklanjanje boje abrazivom u vremenskim uvjetima, gdje je vjetar takve jačine i smjera da povećava raznošenje prašine (kod održavanja i popravka broda)</p> <p>c) sačmarenja u zaštićenom (zatvorenom) prostoru ili vakuum sačmarenja ili sačmarenje mlazom vode (visokog tlaka) ili mokro sačmarenje</p> <p>Povezano s:</p> <p>21.1.19 NRT je redovita izrada godišnje bilance organskih otapala (ovisno o količini emisije)</p>	<p>sukladno članku 163. propisane GVE za postojeće stacionarne izvore smiju se prekoračiti najviše u trostrukom iznosu do kraja 2009. te nakon toga najviše 1,5 puta do kraja 2015. g.</p> <p>Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.), brodogradilišta nisu u obvezi mjerenja emisija HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12).</p> <p>Za proces sačmarenja RDNRT [1] ne definira razine ispuštanja, niti ne usmjerava na relevantni dokument koji definira GVE za proces sačmarenja. Obzirom na navedeno, nije bilo moguće usporediti usklađenost hrvatskog propisa s odgovarajućim propisom EU.</p> <p>Izmjerene vrijednosti emisija čestica iz procesa sačmarenja uspoređene su s općim GVE za ukupne praškaste u otpadnom plinu, pri masenom protoku do uključivo 200 g/h prema nastavnoj</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																																				
	<p>padaju zajedno u donji dio postrojenja, gdje se skuplja i transportira prema filtrima. Filtri imaju zadatak odvojiti ponovno upotrebljivu sačmu od nečistoća i potrošene sačme.</p> <p>Hala F i Nova AKZ hala: Priprema površine sekcija – sačmarenje. Provodi se u zasebnoj hali Nove AKZ hale i hali F1 koja je dio hale F. Priprema površine do određenog stupnja čistoće provodi se abrazivom koji se pod tlakom zraka usmjerava na površinu sekcije. Otpadni zrak iz spomenutih hala pročišćava se putem sustava za filtriranje, gdje se izdvojena prašina sakuplja u vreće, a pročišćeni zrak vraća u gornji sektor hala. Uz pročišćeni zrak u hale se ubacuje i dio svježeg okolišnog zraka (cca 12 % ukupne količine), pri čemu se dio pročišćenog zraka iz hale, u jednakoj količini, ispušta u atmosferu. Ispuštanje pročišćenog zraka vrši se posredno kroz strojarnicu hala.</p> <p>Sačmarnice 2a, 2b i 2c služe za pripremu površine elemenata izrade. Proces sačmarenja provodi se u zatvorenoj komori koja ima instaliran samo usisni otvor za zrak, koji sprječava pojavu podtlaka u komori. Sačma korištena u procesu se reciklira prikupljanjem u silos. Finije čestice se putem ventilacije izdvajaju iz zraka putem vodenog filtra te se tako pročišćeni zrak ispušta u atmosferu. Navedeno je prisutno u svakoj od sačmarica.</p> <p>Nečistoće i potrošena sačma se odvajaju i odlažu u vreće te se privremeno smještaju na interno skladište otpada do konačnog zbrinjavanja postupkom D1 – odlaganje na odlagališta. Zatvorenim sustavom</p>		<p>tablici:</p> <table border="1" data-bbox="1570 416 2018 584"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Maseni protok</th> <th>Opće GVE za čestice</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>sačmarenje</td> <td>> 200 g/h</td> <td>50 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>sačmarenje</td> <td>≤ 200 g/h</td> <td>150 mg/m³</td> </tr> <tr> <td>miješanje</td> <td>≤ 200 g/h</td> <td>150 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Udovoljavanje GVE za čestice u zatvorenim halama – kontrolirani uvjeti kod procesa sačmarenja</p> <table border="1" data-bbox="1570 740 2018 1469"> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Ispust hala F – Z3 – zamiješavanje boje</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Ispust Nova AKZ hala – Z11 – zamiješavanje boje</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>8.</td> <td>Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>9.</td> <td>Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>10.</td> <td>Ispust hala B - sačmarenje</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>11.</td> <td>Ispust sačmarnice 2a – Z19</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>12.</td> <td>Ispust sačmarnice 2b – Z20</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> <tr> <td>13.</td> <td>Ispust sačmarnice 2c – Z21</td> <td>Udovoljava GVE</td> </tr> </tbody> </table>	Aktivnost	Maseni protok	Opće GVE za čestice	sačmarenje	> 200 g/h	50 mg/m ³	sačmarenje	≤ 200 g/h	150 mg/m ³	miješanje	≤ 200 g/h	150 mg/m ³	1.	Ispust hala F – Z3 – zamiješavanje boje	Udovoljava GVE	2.	Ispust Nova AKZ hala – Z11 – zamiješavanje boje	Udovoljava GVE	8.	Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje	Udovoljava GVE	9.	Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje	Udovoljava GVE	10.	Ispust hala B - sačmarenje	Udovoljava GVE	11.	Ispust sačmarnice 2a – Z19	Udovoljava GVE	12.	Ispust sačmarnice 2b – Z20	Udovoljava GVE	13.	Ispust sačmarnice 2c – Z21	Udovoljava GVE
Aktivnost	Maseni protok	Opće GVE za čestice																																					
sačmarenje	> 200 g/h	50 mg/m ³																																					
sačmarenje	≤ 200 g/h	150 mg/m ³																																					
miješanje	≤ 200 g/h	150 mg/m ³																																					
1.	Ispust hala F – Z3 – zamiješavanje boje	Udovoljava GVE																																					
2.	Ispust Nova AKZ hala – Z11 – zamiješavanje boje	Udovoljava GVE																																					
8.	Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje	Udovoljava GVE																																					
9.	Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje	Udovoljava GVE																																					
10.	Ispust hala B - sačmarenje	Udovoljava GVE																																					
11.	Ispust sačmarnice 2a – Z19	Udovoljava GVE																																					
12.	Ispust sačmarnice 2b – Z20	Udovoljava GVE																																					
13.	Ispust sačmarnice 2c – Z21	Udovoljava GVE																																					

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																								
	<p>suhog sačmarenja ostvaruje se niska emisija čestica u okoliš, a sačma kao medij za sačmarenje se može ponovno upotrijebiti čime je smanjena količina nastalog otpada.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.3.2</p> <p>Izmjerene razine emisija čestica iz procesa sačmarenja i čestica boje iz procesa miješanja, boje na ispustima zatvorenih hala u predmetnom postrojenju navedene su u nastavku:</p> <table border="1" data-bbox="517 692 1131 1174"> <tbody> <tr> <td data-bbox="517 692 562 778">1.</td> <td data-bbox="562 692 808 778">Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje</td> <td data-bbox="808 692 1131 778">2011. g: ukupne praškaste tvari: 3,5 mg/m³, 138,74 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 778 562 865">2.</td> <td data-bbox="562 778 808 865">Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje</td> <td data-bbox="808 778 1131 865">2009. g: ukupne praškaste tvari: 10,95 mg/m³, 252,0 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 865 562 951">3.</td> <td data-bbox="562 865 808 951">Ispust hala B – Z18 – sačmarenje</td> <td data-bbox="808 865 1131 951">2011. g. čestice: 39,0 mg/m³, 430 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 951 562 1037">4.</td> <td data-bbox="562 951 808 1037">Ispust sačmarnice 2a – Z19</td> <td data-bbox="808 951 1131 1037">2012. g: ukupne praškaste tvari: 37,53 mg/m³, 840,63 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1037 562 1123">5.</td> <td data-bbox="562 1037 808 1123">Ispust sačmarnice 2b – Z20</td> <td data-bbox="808 1037 1131 1123">2012. g: ukupne praškaste tvari: 26,41 mg/m³, 1353,31 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1123 562 1174">6.</td> <td data-bbox="562 1123 808 1174">Ispust sačmarnice 2c – Z21</td> <td data-bbox="808 1123 1131 1174">2012. g: ukupne praškaste tvari: 18,07 mg/m³, 1532,52 g/h</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tvrtka izrađuje bilancu toka organskih otapala za procese premazivanja u cijelom brodogradilištu na godišnjoj razini. Do sada su izrađene bilance za sve godine počevši od 2008.</p> <p>Rezultati godišnja bilanca HOS-a za 2012. godinu prikazani su u nastavnoj tablici uzimajući u obzir rok za udovoljenje 31. prosinac 2015. godine:</p>	1.	Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje	2011. g: ukupne praškaste tvari: 3,5 mg/m ³ , 138,74 g/h	2.	Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje	2009. g: ukupne praškaste tvari: 10,95 mg/m ³ , 252,0 g/h	3.	Ispust hala B – Z18 – sačmarenje	2011. g. čestice: 39,0 mg/m ³ , 430 g/h	4.	Ispust sačmarnice 2a – Z19	2012. g: ukupne praškaste tvari: 37,53 mg/m ³ , 840,63 g/h	5.	Ispust sačmarnice 2b – Z20	2012. g: ukupne praškaste tvari: 26,41 mg/m ³ , 1353,31 g/h	6.	Ispust sačmarnice 2c – Z21	2012. g: ukupne praškaste tvari: 18,07 mg/m ³ , 1532,52 g/h		<p>Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.</p> <p>Stacionarni izvori: sačmarnice 2a, 2b i 2c udovoljavaju propisane GVE iz Uredbe o GVE (NN 117/12).</p> <p>Rezultati mjerenja emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (Prilog 27 Zahtjeva) od 23.07.2010. g. ukazali su na vrijednosti veće od dozvoljenih GVE (rezultati prikazani u tablici):</p> <table border="1" data-bbox="1570 724 2033 979"> <tbody> <tr> <td data-bbox="1570 724 1771 810">Ispust sačmarnice 2a – Z19</td> <td data-bbox="1771 724 2033 810">2010. g: ukupne praškaste tvari: 55,96 mg/m³, 1355,38 g</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1570 810 1771 896">Ispust sačmarnice 2b – Z20</td> <td data-bbox="1771 810 2033 896">2010. g: ukupne praškaste tvari: 61,93 mg/m³, 3521,45 g</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1570 896 1771 979">Ispust sačmarnice 2c – Z21</td> <td data-bbox="1771 896 2033 979">2010. g: ukupne praškaste tvari: 66,26 mg/m³, 5563,86 g</td> </tr> </tbody> </table> <p>Zbog toga je odlučeno da se poveća učinkovitost postojećih filtra na vodu koji se nalaze na svakom od ispusta sačmarnica te je u tu svrhu provedeno slijedeće:</p> <ul style="list-style-type: none"> - čišćenje i bojanje ventilacije, od komore za sačmarenje do spremnika vodenog filtra, - čišćenje, sačmarenje i bojanje spremnika vodenih filtra, - čišćenje i bojanje ispusta ventilacije sa unutrašnje strane, - zamjena postojeće sačme novom i - izmijenjena je voda za filtraciju. 	Ispust sačmarnice 2a – Z19	2010. g: ukupne praškaste tvari: 55,96 mg/m ³ , 1355,38 g	Ispust sačmarnice 2b – Z20	2010. g: ukupne praškaste tvari: 61,93 mg/m ³ , 3521,45 g	Ispust sačmarnice 2c – Z21	2010. g: ukupne praškaste tvari: 66,26 mg/m ³ , 5563,86 g
1.	Ispust Nova AKZ hala – Z14 – sačmarenje	2011. g: ukupne praškaste tvari: 3,5 mg/m ³ , 138,74 g/h																									
2.	Ispust hala F1 – Z13 – sačmarenje	2009. g: ukupne praškaste tvari: 10,95 mg/m ³ , 252,0 g/h																									
3.	Ispust hala B – Z18 – sačmarenje	2011. g. čestice: 39,0 mg/m ³ , 430 g/h																									
4.	Ispust sačmarnice 2a – Z19	2012. g: ukupne praškaste tvari: 37,53 mg/m ³ , 840,63 g/h																									
5.	Ispust sačmarnice 2b – Z20	2012. g: ukupne praškaste tvari: 26,41 mg/m ³ , 1353,31 g/h																									
6.	Ispust sačmarnice 2c – Z21	2012. g: ukupne praškaste tvari: 18,07 mg/m ³ , 1532,52 g/h																									
Ispust sačmarnice 2a – Z19	2010. g: ukupne praškaste tvari: 55,96 mg/m ³ , 1355,38 g																										
Ispust sačmarnice 2b – Z20	2010. g: ukupne praškaste tvari: 61,93 mg/m ³ , 3521,45 g																										
Ispust sačmarnice 2c – Z21	2010. g: ukupne praškaste tvari: 66,26 mg/m ³ , 5563,86 g																										

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija			NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
		HOS-evi	Oznaka	2012. godina		<p>Nakon što su provedene mjere za povećanje učinkovitosti postojećih vodenih filtra, provedena su mjerenja, kako bi se provjerili postignuti rezultati. Mjerenje onečišćujućih tvari u zrak obavljeno je 02.10.2012. g. na sva tri ispusta ventilacije prostora za sačmarenje. Na svakom ispustu mjerenje je trajalo 2*40 min te su dobiveni rezultati biti ispod propisanih GVE na sva tri ispusta.</p>
		Utvrđena ukupna emisija:	E	193,26 t		
		Ciljana emisija:	CE	175,95 t		
		Ciljana emisija x 1,5:	TE	263,93 t		
		Udovoljavanje programu smanjivanja emisija postignuto je kada je:	E<TE	193,26t<263,93t		
		<p>Godišnja bilanca HOS-a za 2010, 2011. i 2012. godinu i EHOS obrazac nalaze se u prilogu 19 i 20 Zahtjeva kako slijedi. - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1. i RDNRT [4], poglavlju 5.3.</p>				
		<p>U predmetnom postrojenju koriste se slijedeće tehnike smanjivanja emisija HOS-eva:</p> <p>a) koriste se dvokomponentne boje s visokim udjelom suhe tvari gdje god i kad god je moguće</p>			<p>21.11.119 NRT je smanjiti emisije HOS-eva kombinacijom slijedećih tehnika u konjukciji s općim NRT (opisano u poglavlju 21.1):</p> <p>a) Korištenje boja na bazi vode ili s visokim udjelom suhe tvari ili dvokomponentnih boja (sa ili bez korištenja vrućeg špricanja) umjesto konvencionalnih boja na bazi organskog otapala. Zamjena boja je ograničena zahtjevima naručitelja i tehničkim zahtjevima premaza</p> <p>b) Smanjiti gubitke kod nanošenja boja i povećati učinkovitost nanošenja boja, zadržavajući gubitke kod nanošenja boja - koristiti mreže, vodene zavjese</p>	<p>Tvrtka ULJANIK Brodogradilište smanjuje emisiju HOS kombiniranjem tehnika predloženih pod a), b), c) te je usklađena s RDNRT [1]</p> <p>Kao moguća opcija promatrana je i mogućnost uključivanje dodatnog smanjivanja emisija HOS-eva sukladno predloženom pod točkom d) ovog NRT-a. Promatrano je uključivanje tehnika obrade otpadnih plinova otapala sa svrhom dodatnog smanjivanja emisija HOS. Zbog specifičnosti zatvorenih hala predmetnog brodogradilišta, koje se odnose na postojeće radne uvjete (diskontinuirani proces bojenja, veliki protoci zraka i niske koncentracija HOS-eva) izbor NRT za dodatno smanjivanje emisija HOS-eva iz hala je vrlo mali. Troškovno najučinkovitija</p>
		Naziv boje	sadržaj HOS u boji (g/l)	Udio suhe tvari u boji (%)		
		Hempadur 17633	305	69		
		Hempadur quattro 17634	275	72		
		Hempasil Nexus 27302	265	70		
		Hempadur multi-strength 35530	10	100		
		Hempadur 45143	375	60		
		Hempadur multi-strength 45753	245	79		
		Hempadur 45880	220	80		
		Hempadur 47200	347	65		
		Hempasil 77500	285	69		
		Hempadur 85671	316	68		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Temeljni premaz koji se koristi u Hali B trenutno nema alternativu zbog tehničkih zahtjeva premaza.</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.4.2.2</p> <p>b) Gubitci kod nanošenja boja kao i povećanje učinkovitosti se u predmetnom postrojenju provodi se</p> <ul style="list-style-type: none"> - uporabom skele zaštićene platnom i/ili košare zaštićene platnom na skeli za bojenje vanjske oplate broda, - bojenje se provodi u povoljnim vremenskim uvjetima (bez vjetra), kao bi se smanjilo raznošenje boje - kod bojenja na otvorenim površinama (sekcije nadgrađa i dimnjaka koje zbog svojih dimenzija ne stanu u hale za bojenje) koristi se zaštitna termosakuplajuća folija <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.6</p> <p>c) Temeljna boja (shopprimer) se nanosi na limove i profile (Hala B), koji se potom konstruiraju u sekcije. Sekcije koje se boje u hali F i Novoj AKZ hali se obojene montiraju na brod na navozu. Na navozu i na opremnim obalama se provodi završno bojenje broda nakon što se montiraju sve sekcije/ blokovi i ugradi sva oprema</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.2.1</p> <p>d) U halama za bojenje ne provodi se izvlačenje (ekstrahiranje) niti se primjenjuju predložene tehnike obrade otpadnih plinova otapala. Navedeno nije primjenjivo zbog tehničke izvedbe</p>	<p>ili druge tehnike,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ograničiti špricanje (nanošenje boje) u vremenskim uvjetima, kada je vjetar takve jačine i smjera da povećava raznošenje boje <p>c) Kod novih postrojenja, bojati sekcije konstruirane prije montaže („blok faze“) u zatvorenim prostorijama</p> <p>d) Izvlačenje (ekstrahiranje) zraka iz zatvorenih prostorija gdje se provodi bojenje i primjena pogodne kombinacije tehnika obrade otpadnih plinova otapala</p> <p>Povezano s:</p> <p>21.1.18 NRT je korištenje odgovarajuće tehnike mjerenja emisija u zrak:</p> <p>izravno mjerenje emisija HOS-eva i čestica u zrak.</p> <p>Podjednako je bitno pratiti i protok i brzinu otpadnih plinova</p>	<p>mjera - adsorpcija na filtrima aktivnog ugljena nije primjenjiva zbog spomenutih nepovoljnih radnih uvjeta. Druga razmatrana mjera je tehnika termičke obrade otpadnih plinova otapala. Ova tehnika zahtjeva značajna financijska ulaganja, koja ULJANIK Brodogradilište d.d. ne može financirati svojim radom (investicija oko 21 milijun EUR). Istovremeno primjena ove tehnike značila bi dodatno opterećenje za okoliš po pitanju emisija u zrak (CO, NO_x, SO₂), stvaranje otpadnih voda, povećana potrošnja energije (gorivo za pokretanje procesa, el. energija i pad tlaka).</p> <p>Slijedom navedenog uključivanje dodatnog smanjivanja emisija HOS-eva tehnikama obrade otpadnih plinova otapala je ili tehnički neizvedivo ili ekonomski ali i okolišno neodrživo.</p> <p>ULJANIK Brodogradilište d.d. primjenjuje jednakovrijednu mjeru tj. NRT - zamjena boja s bojama većeg sadržaja krute tvari.</p> <p>RDNRT [1] ne propisuje GVE za HOS-eva za proces premazivanja u brodogradnji budući njih regulira SED Direktiva (Direktiva Vijeća 1999/13/EC).</p> <p>Za GVE propisane u SED se pretpostavlja da su minimalne GVE u skladu s IPPC direktivom (članak 18.</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.																					
	<p>postojećih hala i uvjeta koji u njima vladaju, a odnose se na vrlo velike protoke zraka i niske koncentracije otapala u njemu. Jedina tehnički izvediva mjera je termičko spaljivanje otpadnih plinova otapala.</p> <p>- nije primjenjivo</p> <p>Izravno mjerenje emisija HOS-eva</p> <p>Izmjerene razine emisija HOS-eva na ispuštima zatvorenih hala u predmetnom postrojenju navedene su u nastavku:</p> <table border="1" data-bbox="517 815 1142 1460"> <tbody> <tr> <td data-bbox="517 815 562 900">1</td> <td data-bbox="562 815 770 900">Ispust hala F – Z3 – zamješavanje boje</td> <td data-bbox="770 815 1142 900">2011. g: HOS: 116,80 mg/m³, 2819,0 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 900 562 1038">2</td> <td data-bbox="562 900 770 1038">Ispust hala F2 – Z2 – bojenje</td> <td data-bbox="770 900 1142 1038">2011. g: Bojenje: HOS: 34,48 mg/m³; 1087,8 g/h Sušenje: HOS: 17,57 mg/m³; 555,2 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1038 562 1177">3</td> <td data-bbox="562 1038 770 1177">Ispust hala F2 – Z4 – bojenje</td> <td data-bbox="770 1038 1142 1177">2010. g: Bojenje: HOS: 80,53 mg/m³; 2292,9 g/h Sušenje: HOS: 12,18 mg/m³; 346,6 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1177 562 1316">4</td> <td data-bbox="562 1177 770 1316">Ispust hala F2 – Z6 – bojenje</td> <td data-bbox="770 1177 1142 1316">2011. g: Bojenje: HOS: 37,58 mg/m³; 1580,5 g/h Sušenje: HOS: 22,91 mg/m³; 874,7 g/h</td> </tr> <tr> <td data-bbox="517 1316 562 1460">5</td> <td data-bbox="562 1316 770 1460">Ispust hala F3 – Z1 – bojenje</td> <td data-bbox="770 1316 1142 1460">2010. g: Bojenje: HOS: 4,10 mg/m³; 18,9 g/h Sušenje: HOS: 1,25 mg/m³; 5,6 g/h</td> </tr> </tbody> </table>	1	Ispust hala F – Z3 – zamješavanje boje	2011. g: HOS: 116,80 mg/m ³ , 2819,0 g/h	2	Ispust hala F2 – Z2 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 34,48 mg/m ³ ; 1087,8 g/h Sušenje: HOS: 17,57 mg/m ³ ; 555,2 g/h	3	Ispust hala F2 – Z4 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 80,53 mg/m ³ ; 2292,9 g/h Sušenje: HOS: 12,18 mg/m ³ ; 346,6 g/h	4	Ispust hala F2 – Z6 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 37,58 mg/m ³ ; 1580,5 g/h Sušenje: HOS: 22,91 mg/m ³ ; 874,7 g/h	5	Ispust hala F3 – Z1 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 4,10 mg/m ³ ; 18,9 g/h Sušenje: HOS: 1,25 mg/m ³ ; 5,6 g/h		<p>(2).</p> <p>One se ne koriste kao vrijednosti emisija povezane s NRT.</p> <p>U hrvatskim propisima GVE su regulirane <i>Uredbom o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora</i> (NN 21/07 i 150/08) (u nastavku: Uredba o GVE).</p> <p>Sve emisije HOS-eva iz procesa premazivanja u brodogradnji jesu fugitivne emisije sukladno RDNRT [1], poglavlje 11.3.3.1.</p> <p>Emisije HOS-eva u zatvorenim halama (kontrolirani uvjeti) se mjere izravnim mjerenjem učestalošću koja se utvrđuje prvim i zadnjim provedenim mjerenjem.</p> <p>-usklađeno s RDNRT [4]</p> <p>Navedeno je usklađeno s RDNRT [1] koji se poziva na odredbe SED Direktive.</p> <p>Relevantni hrvatski i EU propis su usklađeni u definiranju aktivnosti iz kojih je potrebno pratiti emisiju HOS-eva kod procesa premazivanja u brodogradnji kada je godišnja potrošnja otapala > 15t, prema tablici u nastavku:</p> <table border="1" data-bbox="1570 1369 1901 1460"> <thead> <tr> <th data-bbox="1570 1369 1715 1401">Aktivnost</th> <th data-bbox="1715 1369 1901 1401">GVE (HOS)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1570 1401 1715 1433">sušenje</td> <td data-bbox="1715 1401 1901 1433">50 mg/m³</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1570 1433 1715 1460">bojenja</td> <td data-bbox="1715 1433 1901 1460">75 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table>	Aktivnost	GVE (HOS)	sušenje	50 mg/m ³	bojenja	75 mg/m ³
1	Ispust hala F – Z3 – zamješavanje boje	2011. g: HOS: 116,80 mg/m ³ , 2819,0 g/h																						
2	Ispust hala F2 – Z2 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 34,48 mg/m ³ ; 1087,8 g/h Sušenje: HOS: 17,57 mg/m ³ ; 555,2 g/h																						
3	Ispust hala F2 – Z4 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 80,53 mg/m ³ ; 2292,9 g/h Sušenje: HOS: 12,18 mg/m ³ ; 346,6 g/h																						
4	Ispust hala F2 – Z6 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 37,58 mg/m ³ ; 1580,5 g/h Sušenje: HOS: 22,91 mg/m ³ ; 874,7 g/h																						
5	Ispust hala F3 – Z1 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 4,10 mg/m ³ ; 18,9 g/h Sušenje: HOS: 1,25 mg/m ³ ; 5,6 g/h																						
Aktivnost	GVE (HOS)																							
sušenje	50 mg/m ³																							
bojenja	75 mg/m ³																							

Tehnološko-tehnička rješenja		Postignuta ili predložena emisija		NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.				
		6	Ispust hala F3 – Z5 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 22,42 mg/m ³ ; 304,8 g/h Sušenje: HOS: 17,37 mg/m ³ ; 243,3 g/h	<p>Propisi ne navode GVE (HOS) za aktivnost zamiješavanja boje, tako da predmetno postrojenje za tu aktivnost pronalazi GVE u općim GVE za organske tvari (III razreda štetnosti) u otpadnom plinu, pri protoku od 3000 g/h i više:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Aktivnost</th> <th>Opće GVE za org. tvari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Zamiješavanje boje</td> <td>150 mg/m³</td> </tr> </tbody> </table> <p>Udovoljavanje GVE za HOS-eve u zatvorenim halama – kontrolirani uvjeti</p> <p>Za period do 2015 godina iz vrijednosti mjerenih emisija HOS-eva može se pretpostaviti da će zatvorene hale F i Nove AKZ hale za bojanje sekcija udovoljavati граниčnim vrijednostima emisije propisanim Uredbom o GVE. Istovremeno hala B već sada prekoračuje GVE za HOS.</p> <p>Isto tako, iz vrijednosti mjerenih emisija može se pretpostaviti da nakon 2015. godine zatvorene hale F i Nove AKZ hale neće udovoljavati граниčnim vrijednostima emisije propisane Uredbom o GVE.</p> <p>Obzirom na navedeno, ULJANIK Brodogradilište d.d. želi naglasiti da je sukladno članku 103. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) i sukladno</p>	Aktivnost	Opće GVE za org. tvari	Zamiješavanje boje	150 mg/m ³
		Aktivnost	Opće GVE za org. tvari						
		Zamiješavanje boje	150 mg/m ³						
		7	Ispust hala F3 – Z7 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 23,02 mg/m ³ ; 536,6 g/h Sušenje: HOS: 16,92 mg/m ³ ; 361,5 g/h					
		8	Ispust Nova AKZ hala – Z11 – zamješavanje boje	2010. g: HOS: 28,13 mg/m ³ ; 175,8 g/h					
		9	Ispust Nova AKZ hala – Z8 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 14,95 mg/m ³ ; 346,2 g/h Sušenje: HOS: 9,58 mg/m ³ ; 208,1 g/h					
		10	Ispust Nova AKZ hala – Z9 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 96,05 mg/m ³ ; 1799,0 g/h Sušenje: HOS: 36,66 mg/m ³ ; 642,6 g/h					
		11	Ispust Nova AKZ hala – Z10 – bojenje	2011. g: Bojenje: HOS: 18,82 mg/m ³ ; 587,7 g/h Sušenje: HOS: 11,37 mg/m ³ ; 323,1 g/h					
		12	Ispust Nova AKZ hala – Z12 – bojenje	2010. g: Bojenje: HOS: 96,42 mg/m ³ ; 2252,8 g/h Sušenje: HOS: 71,46 mg/m ³ ; 1558,5 g/h					
		13	Ispust hala B – Z15 – bojenje	2011. g. HOS: 265,32 mg/m ³ ; 1653,6 g/h					
		14	Ispust hala B – Z16 – bojenje	2011. g. HOS: 191,58 mg/m ³ ; 1245,4 g/h					
		15	Ispust hala B –	2011. g:					

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.		
	<table border="1" data-bbox="517 357 1142 400"> <tr> <td data-bbox="517 357 772 400">Z17 – sušenje</td> <td data-bbox="772 357 1142 400">HOS: 35,33 mg/m³, 80,0 g/h</td> </tr> </table> <p data-bbox="517 432 1142 986">Napomena: Uljanik Brodogradilište d.d. je sukladno članku 103. Uredbe o GVE (NN 21/2007) izradilo Program smanjivanja emisija HOS-a te je na isti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (tada Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva) izdalo odobrenje za ULJANIK Brodogradilište d.d. Brodogradilište je u Programu navelo mjere za smanjivanje emisija HOS-a kao i to da će sukladno članku 99. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) dokazivati udovoljavanje zahtjevima iz članka 98 iste Uredbe <u>godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva</u>. Iz tog razloga ULJANIK Brodogradilište d.d. smatra da nije obavezno raditi mjerenja emisija u zrak već se emisije HOS-a prate kroz <u>mjesečni očevidnik o emisijama HOS-a</u> odnosno <u>dokazivanje udovoljavanju ciljne emisije provodi se kroz godišnju bilancu otapala</u>.</p> <p data-bbox="517 1018 947 1046">- sukladno RDNRT [4], poglavlju 5.1.</p> <p data-bbox="517 1078 1142 1166">Dodatno Uljanik Brodogradilišta d.d. želi naglasiti nepouzdanost provedbe mjerenja emisija HOS-a iz hala za bojenje:</p> <p data-bbox="517 1174 1142 1445">- tehnološki proces bojenja i sušenja odvija se u istim halama brodogradilišta. Proces bojenja traje oko četiri sata dnevno kada su i emisije HOS-a najveće, a ostatak vremena u jednom danu emisije su minimalne ili ih gotovo nema. Mjerenja emisija HOS-a se provode u periodu kada su emisije najveće. Obzirom da svaka hala za bojenje ima više ispusta u zrak na kojima se mjere emisije iz procesa bojenja (hala F2 i F3 – svaka po 3 ispusta, hala za bojenje</p>	Z17 – sušenje	HOS: 35,33 mg/m ³ , 80,0 g/h		<p data-bbox="1570 357 2024 847">Dodatku IIB SED Direktive izradilo Program smanjivanja emisija HOS-a te je na isti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (tada Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva) izdalo odobrenje za ULJANIK Brodogradilište d.d. Brodogradilište je u Programu navelo mjere za smanjivanje emisija HOS-a kao i to da će sukladno članku 99. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08) dokazivati udovoljavanje zahtjevima iz članka 98. iste Uredbe <u>godišnjom bilancom organskih otapala i godišnjim izvješćem o emisijama hlapivih organskih spojeva</u>.</p> <p data-bbox="1570 879 2024 1158">Temeljem navedenog, ULJANIK Brodogradilište d.d. predlaže <i>Ministarstvu zaštite okoliša i prirode</i> da mu omogući izbor pri odabiru načina praćenja emisije HOS-a te da ono bude kroz <u>dokazivanje udovoljavanju ciljne emisije kroz godišnju bilancu otapala i mjesečni očevidnik o emisijama HOS-a</u> u zrak.</p> <p data-bbox="1570 1190 2024 1461">ULJANIK Brodogradilište d.d. također predlaže <i>Ministarstvu zaštite okoliša i prirode</i> da ga se izuzme od obavezno provođenja mjerenja na ispustima zatvorenih hala. Naime, emisija otapala tj. HOS-eva se u okviru predmetnog postrojenja smanjuje na izvoru nastanka odnosno tehnikom zamjene postojećih boja s</p>
Z17 – sušenje	HOS: 35,33 mg/m ³ , 80,0 g/h				

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>Nove AKZ hale – 4 ispusta), a akreditirani laboratoriji posjeduju samo jedan instrument za mjerenje emisija HOS-a gotovo je nemoguće emisije iz jedne hale izmjeriti u jedan dan. Distribucija HOS-eva unutar hale nije ravnomjerna, a ovisi o tipu i veličini sekcije, položaju/ smještaju same sekcije unutar hale, o poziciji unutar same sekcije koja se boja u trenutku mjerenja, o broju ljudi koji apliciraju boju, o vrsti i količini same boje predviđene za aplikaciju za pojedinu sekciju. Svi ovi parametri variraju iz dana u dan te ih nije moguće ponoviti prilikom sljedećeg mjerenja.</p> <p>- najvažniji podatak koji bi trebao proizaći iz rezultata mjerenja je količina HOS-a koju brodogradilište ispušta u zrak iz hala za bojenje. No kada se ovaj podatak koji se računa iz masenog protoka i sati rada (bojenja i sušenja) usporedi s podatkom koji proizlazi iz bilance otapala - ispuštena količina HOS-a, oni se ne podudaraju. Naime, izračunate vrijednosti proizašle iz mjerenja emisije niže su od podataka koji proizlaze iz bilance otapala. Iz tog razloga brodogradilište smatra da su mjerenja na ispustima nepouzdana i nepotrebna te iz tog razloga brodogradilište izrađuje bilancu otapala za cijelo brodogradilište. U bilanci otapala uključene su sve aktivnosti bojenja koje se provode unutar brodogradilišta bez obzira da li se odvijaju u halama za bojenje ili na otvorenim površinama.</p> <p>Prekoračenje GVE: -hala F i Nova AKZ hala – rezultati mjerenje su unutar GVE odnosno GVE x 1,5 -hala B – rezultati mjerenja su oko 2,6 puta veće od GVE</p>		<p>bojama većeg sadržaja krute tvari. Mjera se primjenjuje na razini cijelog brodogradilišta, gdje je moguće (hale F, AKZ hala, hala u Arsenalu, navozi) s ciljem postizanja ciljane emisije HOS-a do 31.12.2015. godine prema Programu smanjivanja emisija na razini cijelog brodogradilišta. Mjerom ne nastaju nove onečišćujuće tvari, mjera je troškovno prihvatljiva, mjera ne stvara potrebu za novim energentima i potrošnju vode, mjerom se ne stvaraju veće količine otpada, mjera se već primjenjuje. Plan zamjena boja prikazan je u poglavlju Q1.</p> <p>Sukladno Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.), brodogradilišta nisu u obvezi mjerenja emisija HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12).</p> <p>U Prilogu 32 Zahtjeva prikazana je analiza rezultata uvedenih mjera za smanjivanje količine HOS-a iz kojeg se</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
			<p>može vidjeti da mjera zamjene boje koja sadrži manje suhe tvari bojom koja sadrži više suhe tvari daje učinkovite rezultate. Prekoračenje ciljne emisije u 2010. g. iznosilo je 36,6%, u 2011. g. 16,7%, da bi u 2012. g. ono iznosilo tek 9,8%.</p> <p>Mjeru zamjene boje nije moguće primijeniti npr. u hali B koja je specifična budući se u njoj provodi bojenje temeljnom bojom za koju trenutno na tržištu ne postoji adekvatna zamjena. Naime, boje na bazi vode, za koje se želi da postanu adekvatna zamjena temeljnim bojama su u istraživačkoj fazi. Stoga za halu B nije moguće primijeniti mjeru zamjene boja, bojama na bazi vode.</p> <p>Sukladno tromjesečnom Izvješću o provedbi mjera iz Programa za smanjivanje emisija HOS-a iz studenog 2012.g. operater je izvijestio da će početi primjenjivati mjeru zamjene shopprimerom na bazi otapala shopprimerom na bazi vode u trenutku kada shopprimer na bazi vode bude u potpunosti razvijen, tržišno dostupan, takav da ima dokazano jednako dobra zaštitna svojstva kao i shopprimeri na bazi otapala.</p>
	U okviru procesa premazivanja u svrhu smanjivanja emisija čestica u zrak s navoza, opremnih obala, novogradnji i drugih otvorenih površina provode se slijedeće tehnike:	21.11.120 NRT je smanjivanje emisije čestica povezanih s raspršivanjem čestica boja provedbom jedne ili više tehnika za uklanjanje prašine,	Usklađeno s RDNRT [1]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>a) uporabom skele zaštićene platnom i/ili košare zaštićene platnom na skeli za bojenje vanjske oplata broda,</p> <ul style="list-style-type: none"> - bojenje se provodi u povoljnim vremenskim uvjetima (bez vjetera), kao bi se smanjilo raznošenje boje - kod bojenja na otvorenim površinama (sekcije nadgrađa i dimnjaka koje zbog svojih dimenzija ne stanu u hale za bojenje) koristi se zaštitna termosakuplajuća folija - sukladno RDNRT [1], poglavlje se ne navodi <p>b) Uklanjanje boje abrazivom na navozu i pristaništu se ne provodi</p> <ul style="list-style-type: none"> - nije primjenjivo za RDNRT [1], poglavlje se ne navodi <p>c) Proces sačmarenje se provodi u zatvorenim prostorima.</p> <p>Hala B: Prolaskom limova i profila kroz postrojenje za sačmarenje, upotrebom turbina "bombardira" (pod tlakom) ga se česticama sačme i na taj način sa njih odstranjuju čestice hrđe i nečistoće. Upotrebljena sačma i odstranjena nečistoća i hrđa padaju zajedno u donji dio postrojenja, gdje se skuplja i transportira prema filtrima. Filtri imaju zadatak odvojiti upotrebljivu sačmu od nečistoća i potrošene sačme. Nečistoće i potrošena sačma se odvaja i sprema u vreće te se zbrinjavaju na za to propisan način.</p> <p>Hala F i Nova AKZ hala: Priprema površine sekcija – sačmarenje. Provodi se u zasebnoj hali Nove AKZ hale i hali F1 koja je dio hale. Priprema površine do određenog stupnja čistoće provodi se</p>	<p>abraziva ili čestica od boje s pristaništa ili navoza:</p> <p>a) korištenjem mreža i/ili vodene zavjese ili druge slične tehnike</p> <p>b) ograničiti uklanjanje boje abrazivom u vremenskim uvjetima, gdje je vjetar takve jačine i smjera da povećava raznošenje prašine</p> <p>c) sačmarenja u zaštićenom (zatvorenom) prostoru ili vakuum sačmarenja ili sačmarenje mlazom vode (visokog tlaka) ili mokro sačmarenje</p>	

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>abrazivom koji se pod tlakom zraka usmjerava na površinu sekcije. Otpadni zrak iz spomenutih hala pročišćava se putem sustava za filtriranje, gdje se izdvojena prašina sakuplja u vreće, a pročišćeni zrak vraća u gornji sektor hala. Uz pročišćeni zrak u hale se ubacuje i dio svježeg okolišnog zraka (cca 12 % ukupne količine), pri čemu se dio pročišćenog zraka iz hale, u jednakoj količini, ispušta u atmosferu. Ispuštanje pročišćenog zraka vrši se posredno kroz strojarnicu hala.</p> <p>Sačmarnice 2a, 2b i 2c služe za pripremu površine elemenata izrade Proces sačmarenja provodi se u zatvorenoj komori koja ima instaliran samo usisni otvor za zrak, koji sprječava pojavu potlaka u komori. Sačma korištena u procesu se reciklira prikupljanjem u silos. Finije čestice se putem ventilacije izdvajaju iz zraka putem vodenog filtra te se tako pročišćeni zrak ispušta u atmosferu. Navedeno je prisutno u svakoj od sačmarica.</p> <p>Nečistoće i potrošena sačma se odvajaju i odlažu u vreće te se privremeno smještaju na interno skladište otpada do konačnog zbrinjavanja postupkom D1 – odlaganje na odlagališta. Zatvorenim sustavom suhog sačmarenja ostvaruje se niska emisija čestica u okoliš, a sačma kao medij za sačmarenje se može ponovno upotrijebiti čime je smanjena količina nastalog otpada.</p> <p>- sve sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.4.3.2</p>		

2.2. Onečišćenje vode i tla

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
<p>2.2. OBRADA OTPADNIH VODA</p>	<p>U predmetnom postrojenju potrošnja vode je niska za budući se ne koriste tehnike mokrog sačmarenja i druge tehnike na bazi vode za pripremu i predobradu limova, profila i sekcija te je stoga i emisija u vode minimalna. U predmetnom postrojenju ne koriste se boje na bazi vode, niti se provodi čišćenje hala za bojenje tehnikama na bazi vode te je i stvaranje otpadnih voda opterećenih otapalima time izbjegnuto. Dodatno, otpadna ambalaža od boja i razrjeđivača skladišti se u kontejnerima predviđenim za sakupljanje prazne ambalaže tako da ne postoji mogućnost dospijeca otapala u more i /ili vode te je i tako spriječeno potencijalno stvaranje otpadnih voda.</p> <p>U predmetnom postrojenju emisija u vode se smanjuje na slijedeći način:</p> <p>a) NRT 21.1.21 – Smanjiti potrošnju vode - nije primjenjivo jer je potrošnja vode za procese bojenja kao i za direktno povezane aktivnosti vrlo niska te gotovo da i ne nastaje otpadna voda.</p> <p>NRT 21.1.22 - Očuvanje sirovina i vode u tehnikama na bazi vode tehnikama:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kaskadno (višestruko) ispiranje nije primjenjivo jer ne postoji kemijska obrada otpadnih voda - regeneracija sirovine i/ili vode nije primjenjivo jer ne postoji kemijska obrada otpadnih voda - korištenje mjera za smanjenje količine vode za ispiranje: U hali B voda se troši kao mjera za smanjivanje emisije čestica boje, uslijed bojenja temeljnom bojim (tzv. vodena zavjesa). Nastali mulj odlazi na separator gdje se voda 	<p>21.1.44 NRT je smanjiti emisije u vode (ovim redosljedom):</p> <p>a) smanjiti emisije u vodu, koristeći tehnike iz NRT 21.1.21, 21.1.22 i 21.1.23</p> <p>b) Obradu otpadnih voda provoditi na način da se prvo provede tehnika prethodne obrade otpadnih voda opisane u poglavljima 20.12.1 da 20.12.4</p> <p>c) biološka obrada otpadnih voda, uglavnom odvojeno od pročišćavanja komunalnih otpadnih voda.</p>	<p>a) usklađeno s RDNRT [1]</p> <p>b) i c) nije primjenjivo jer se u brodogradilištu otpadne vode nisu opterećene otapalima, niti postoji mogućnost da dođe do onečišćenja voda otapalom. Budući je NRT 21.1.44. iz općeg poglavlja RD, kao takav nije u svim točkama primjenjiv za svaku djelatnost u okviru ovog RD [1].</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>odvaja i vraća u proces.</p> <p>NRT 21.1.23 - Regeneriranje i/ili ponovna uporaba vode u procesima u kojima se koristi voda: u hali B voda se troši kao mjera za smanjivanje emisije čestica boje, uslijed bojenja temeljnom bojim (tzv. vodena zavjesa). Nastali mulj nakon bojanja odlazi na separator gdje se voda odvaja od mulja i ponovno vraća u proces. - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.5.6</p> <p>21.1.44 NRT pod b) i c) – tehnike za smanjenje emisija u vode jesu tehnika iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti. Slijedom navedenog zaključuje se da NRT 21.1.44 NRT pod b) i c) nije primjenjivo u brodogradilištu zbog kako slijedi:</p> <p>b) Nije primjenjivo jer se u postojećem postrojenju otpadne vode nisu opterećene otapalima - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.12.1, 20.12.2, 20.12.3 i 20.12.4 .</p> <p>c) Nije primjenjivo jer se u postojećem postrojenju otpadne vode nisu opterećene otapalima - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.12.5</p>		

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U predmetnom postrojenju voda se koristi u procesu u hali B kao mjera za smanjivanje emisije čestica boje, uslijed bojenja temeljnom bojim (tzv. vodena zavjesa). Nastali mulj (voda+čestice boje) nakon bojanja odlazi na separator gdje se voda po principu gravitacije odvaja od mulja i ponovno vraća u proces, a mulj se propisno zbrinjava. Navozi se ne čiste vodom te osim oborinskih voda nema otpadnih procesnih voda s navoza.</p> <p>- sukladno RDNRT [2], poglavlju 3.3.4.1.6</p>	<p>4.3.1 Poglavlje otpadne vode, Obrada otpadnih voda bez ulja/ugljikovodika NRT je:</p> <p>- Uklanjanje ulja / ugljikovodika, kada se pojavljuju kao muljevi i gdje su nespojivi s drugim sustavima, s ciljem povećanja povrata, primjenom odgovarajuće kombinacije tehnika: odvajača ulje/voda ciklonom, MF ili API MF, granuliranih mediji filtracije ili plinska flotacija, biološka obrade</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [2]</p>
	<p>U predmetnom postrojenju preventivnim mjerama je spriječen kontakt otapala (boja i razrjeđivača) i vode te se zaključuje da je postrojenje u skladu s NRT 21.1.45.</p> <p>U predmetnom postrojenju ne koriste se boje na bazi vode, niti se provodi čišćenje hala za bojenje tehnikama na bazi vode te je i stvaranje otpadnih voda opterećenih otapalima time izbjegnuto. Dodatno, otpadna ambalaža od boja i razrjeđivača skladišti se u kontejnerima predviđenim za sakupljanje prazne ambalaže tako da ne postoji mogućnost dospjeća otapala u more i /ili vode te je i tako spriječeno potencijalno stvaranje otpadnih voda. Miješanje boja i bojenje limova, profila i sekcija provodi se u zatvorenim halama te je spriječen kontakt s kišom.</p> <p>U miješaonama boja i halama za bojenje ne postoje kanalizacijski otvori te je mogućnost dospjeća razrjeđivača u iste nemoguća.</p>	<p>21.1.45 Gdje otapala mogu doći u kontakt s vodom, NRT je spriječiti opasne razine otapala (npr. eksplozivne ili potencijalno štetne za radnike), u atmosferi primanja kanalizacije sprečavanjem neplaniranih ispuštanja i osiguravajući sigurnu razinu ispuštanja</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>U predmetnom postrojenju za osnovnu aktivnost i direktno povezane aktivnosti nema opterećenja voda BPK i COD budući iz procesa bojenja i sačmarenja nema tehnoloških otpadnih voda. Obzirom na navedeno NRT 21.1.46, poglavlje 20.3.3.2 nije primjenjiv u predmetnom brodogradilištu.</p> <p>Dodatno, NRT 21.1.46 je tehnika iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti.</p>	<p>21.1.46 Gdje je značajan opterećenje voda BPK ili COD za naknadnu obradu, NRT je kontrolirati količinu organskih tvari koje je teško naknadno obraditi u WWTP (sustavu za obradu otpadnih voda) praćenjem omjera COD: BOD u otpadnim vodama</p>	<p>Nije primjenjivo jer u brodogradilištu otpadne vode nisu opterećene s BPK ili COD niti ne postoji opravdani razloga za provođenje prethodnog pročišćavanja otpadnih voda u sustavu za obradu otpadnih voda. Budući je NRT 21.1.46. iz općeg poglavlja RD, kao takav nije u svim točkama primjenjiv za svaku djelatnost u okviru ovog RD [1].</p>
	<p>a) U predmetnom postrojenju ne koriste se boje koje bi mogle štetno utjecati na more/vode s oznakama upozorenja R46, R49, R60, R58 (dugotrajnog štetnog djelovanja na okoliš)</p> <ul style="list-style-type: none"> - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.10 - sukladno RDNRT [1], poglavlje 20.3.3.3 kod bojenja broda u moru <p>b) Tvrtka redovito izrađuje godišnju bilancu organskih otapala za procese premazivanja tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. Radi se o sustavu bez krajnjih mjera za smanjivanje HOS-eva i uz regeneraciju i ponovno korištenje otapala u procesu, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.3.1.</p> <ul style="list-style-type: none"> - međupovezanost potrošnje boje i otapala i emisija HOS-eva u procesima je dobro poznata, sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.1.2. <p>Reguliranje i nadziranje sustava ventilacija odvija se putem elemenata za automatsku DDC („direct digital</p>	<p>21.1.47 NRT je pratiti sirovine i otpadne vode kako bi se smanjila emisija materijala otrovnog za vodeni okoliš</p> <p>Kada se takvi materijali nalaze u količinama koje mogu imati utjecaja na okoliš, količine ispuštenog materijala mogu se smanjiti primjenom jedne ili više od sljedećih tehnika:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Korištenje manje opasnih materijala b) Smanjiti potrošnju materijala i gubitke u proizvodnji (vidi NRT 21.1.19 i 21.1.20) c) Obrada otpadnih voda <p>21.1.47 Gdje se takvi materijali ispuštaju, NRT je pratiti tok otpadne vode na odgovarajući način i učestalošću kako bi se smanjila opasnost od kršenja uvjeta</p>	<p>Usklađeno s RDNRT [1]</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>control“ – izravno digitalno upravljanje sistemom) regulaciju povezanih na centralno računalo. - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.2.6 i 20.11.1.2.</p> <p>c) Obrada otpadnih voda Iz osnovne aktivnosti i direktno povezane aktivnosti nema otpadnih voda koje bi se upuštale u more i/ili u sustav javne odvodnje stoga je ovaj NRT u dijelu c) neprimjenjiv.</p> <p>Za procese bojenja koja se provode u halama nije mogućnost dospjeće boje u more te je stoga NRT 21.1.47 neprimjenjiv. Pri nanošenju boje na brodu u moru na opremnim obalama prilikom bojenja vanjske oplata broda u predmetnom postrojenju teoretski je moguće dospjeće boje u more no u dugogodišnjoj radnoj praksi nije se nikad dogodilo da boja padne u more stoga je NRT 21.1.47 neprimjenjiv.</p> <p>Za predmetno postrojenje ne postoje otpadne tehnološke vode pa ne postoji ni opterećenje vode ugljikovodicima te stoga NRT 21.1.47 kao takav nije primjenjiv.</p>	dozvole (vidi praćenje (RDNRT (4)).	
	<p>NRT 21.1.48, RDNRT [1], poglavlja 20.7.5 i 20.12 nije primjenjivo budući se u halama za bojenje voda ne koristi u procesu bojenja.</p> <p>Dodatno, NRT 21.1.48 je tehnika iz poglavlja RD koji razmatra NRT koje je generalno moguće primijeniti u svim djelatnostima sektora primjene otapala. Navedeno znači da je razmatrani NRT primjenjiv na jedan dio djelatnosti dok na drugi nije primjenjiv. To je zbog toga što RDNDR [1] pokriva široku skupinu</p>	<p>Lakirnice - bojaone 21.1.48 Za lakirnice (bojaone) gdje se voda koristi u procesu, obrada može biti potrebno prije ispuštanja otpadnih voda. NRT je koristiti jednu ili više tehnika za proces predobrade otpadne vode.</p> <p>Za izravna ispuštanja u površinske vode sljedeće rasponi mogu biti ispunjeni: • COD 100 - 500 mg / l</p>	<p>Nije primjenjivo jer se u brodogradilištu ne koristi voda pri procesu bojenja, slijedom toga ne nastaju otpadne vode koje bi prije ispuštanja bilo potrebno prethodno pročistiti. Budući je NRT 21.1.48. iz općeg poglavlja RD, kao takav nije u svim točkama</p>

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	djelatnosti koje su različite složenosti, veličine i prirode djelatnosti.	• suspendirane tvari 5 do 30 mg / l.	primjenjiv za svaku djelatnost u okviru ovog RD [1].
	<p>U okviru predmetnog postrojenja Hala B ima instaliranu tehniku vodene zavjese za uklanjanje čestica boje od prekomjernog prskanja (mokra separacija).</p> <p>- sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.4.1</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimiranje učinkovitosti prijenosa zasnovano je na tehnologiji 20.7.3.8 - bezzračno špricanje je ima veću efikasnost nego što je navodi RDNRT i iznosi preko 80% - sukladno RDNRT [1], poglavlju 20.7.3.8) • smanjenje nakupljanje mulja boje provodi se odvajanjem mulja boje od vode po principu gravitacijskog taloženja. Voda se ponovno vraća u proces i po potrebi se nadopuni, a otpadni mulj od boje se kontinuirano odvaja i propisno zbrinjava - sukladno RDNRT [1], poglavljima 20.7.5.6 i 20.7.5.7 	<p>21.1.49 Za sustave mokrog uklanjanja boje od prekomjernog prskanja, NRT je smanjenje potrošnje vode te obrade i ispuštanja otpadnih voda smanjenjem učestalosti pražnjenja spremnika (separatora) kombiniranjem slijedećeg:</p> <ul style="list-style-type: none"> • optimirati učinkovitost prijenosa - bezzračno špricanje s efikasnošću nanošenja od 30-60% • smanjiti nakupljanje boje mulja 	Usklađeno s RDNRT [1]
	<p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. sprječava emisije u vode / more na način predviđen NRT-om.</p> <p>Metalna ambalaža od boje (ključni broj 15 01 04) se prvo prazni na način da se uklanjaju ostaci od boja cijeđenjem, zatim se odlaže u kontejner namijenjen za praznu ambalažu te se prodaju kao sekundarna sirovina – postupak oporabe recikliranjem R4.</p> <p>Upotrijebljena sačma se filtrima razdvaja od otpadne sačma (ključni broj 12 01 02) i nečistoća i ponovno koristi. Otpadna sačma i nečistoće se sakupljaju i odlaže se u spremnike za otpadnu sačmu. Otpadna</p>	<p>21.2.121. NRT je smanjiti onečišćenje otpadnih voda uklanjanjem ostataka boje, ostataka i ambalaže, upotrijebljenog abraziva, blata, ostataka ulja i bilo kojeg drugog otpadnog materijala s doka (pristaništa) prije poplava (obilnih kiša).</p> <p>Ove materijale je potrebno propisno skladištiti u spremnicima ili ponovno uporabiti i / ili propisno zbrinuti. Smanjiti i spriječiti onečišćenje voda uklanjanjem ostataka boja i razrjeđivača, njihove ambalaže, iskorištenih abraziva, muljeva, ostataka ulja i bilo kojeg drugog otpadnog materijala iz pristaništa</p>	Usklađeno s RDNRT [1]

Tehnološko-tehnička rješenja	Postignuta ili predložena emisija	NRT-pridružene vrijednosti emisija	Opravdanje (objašnjenje) razlike između raspona emisija uz primjenu NRT-a i postignutih emisija / stanja pokazatelja.
	<p>sačma se u konačnici zbrinjava postupkom D1 – odlaganje na odlagališta.</p> <p>Otpadni koagulat (mulj od boje iz hale B) (ključnog broja 08 01 15*) se sakuplja u ambalaži od boje te se privremeno skladišti na za to predviđenom prostoru (privremeno skladište) do konačnog zbrinjavanja postupkom D1 (odlaganje opasnog otpada).</p> <p>Otpadne boje (ključnog broja 08 01 11*) i razrjeđivači (ključnog broja 08 01 21*) prikupljaju se u originalnoj ambalaži od boje odnosno razrjeđivači se sakupljaju u metalnim bačvama od 200 l te se odlažu na privremeno skladište lokacije do konačnog zbrinjavanja postupkom D10 – spaljivanje na kopnu (izvoz) - sukladno RDNRT [1], poglavlju 11.3.3.2</p>	<p>prije kišnih vremenskih uvjeta. Ovi materijali moraju se držati u spremnicima na za to propisan način (npr. ponovno korištenje i / ili zbrinjavanja)</p>	

K Opis i karakteristike ostalih planiranih mjera, osobito mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti, mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svodenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

1. Mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode

Dodatne mjere za smanjivanje potrošnje na minimum i bolje iskorištavanje sirovina, sekundarnih sirovina, drugih tvari i vode se ne predlažu (planiraju) budući predmetna postrojenja već provode mjere predviđene NRT-ma (vidjeti J1.1.4 i 1.1.6).

2. Mjere za poboljšanje energetske učinkovitosti

2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Mjera upravljanja kapacitetima. Radi se o mjeri koja nije tehničke prirode već organizacijske. Mjera se planira aktivirati u slučaju smanjenog intenziteta radova u okviru tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d. U svrhu ove mjere izrađuje se plan preraspodjele posla na način da se sve aktivnosti (priprema sekcija za bojanje, miješanje boja, bojanje i sušenje obojanih sekcija) obavljaju u okviru jedne hale, dok se ostale predmetne hale istovremeno planiraju privremeno zatvoriti.
2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera će se provoditi po potrebi ovisno o aktualnoj situaciji u sektoru brodogradnje. Ukoliko se za to ukaže potreba, mjera je odmah primjenjiva.
2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Navedenom mjerom utječe se na učinkovito korištenje energije tj. smanjuje se nepotrebno rasipanje energije.
2.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	--
2.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	--
2.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	--

2.1.	Opća karakterizacija i detaljan tehnički opis mjera	Mjera učinkovitog gospodarenja energijom, koja obuhvaća 1) isključivanje svih trošila sa mreže kada se isti ne koriste (prijenosne lampe, alati, manige za zrak, ventilatori...), 2) održavanje sustava zatvaranja i otvaranja vrata (mega door vrata, gumene brtve i sl.), 3) održavanje sustava regulacije temperature (klapne i sustav termoventilacije) 4) isključivanje nepotrebne radne rasvjete
2.2.	Vremenski raspored i stanje primjene mjera	Mjera se već provodi.
2.3.	Ukratko navesti razloge za poduzimanje mjera i pozitivne promjene u stanju okoliša	Navedenom mjerom utječe se na učinkovito korištenje energije i učinkovito upravljanje sustavom javne i radne rasvjete tj. smanjuje se nepotrebno rasipanje energije.
2.4.	Ušteda goriva (GJ/god.)	--
2.5.	Ušteda energije (GJ/god.)	--
2.6.	Investicijski i dodatni troškovi vezani uz mjere	--

3. Mjere za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum

Br.	Opis mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum
1.	U procesu proizvodnje brodskih trupova moguće su i nezgode s određenim nepovoljnim utjecajem na okoliš. To se prije svega odnosi na eventualni požar koji bi imao štetne posljedice i na onečišćenje zraka (dim) i na onečišćenje mora (otpadna ulja i dr.). U slučaju takvih nesreća poduzimaju se sve zakonom propisane mjere zaštite radi hitnog uklanjanja posljedica nezgode.
2.	Pogon 1 - Uljanik Otok je praktično industrijska zona i kao takva podliježe svim propisima zaštite na radu. U okviru tih propisa utvrđene su i obveze čuvanja pogona od požara ili drugih mogućih nezgoda ili nesreća. Moguće nezgode jesu: -požari -ispuštanje (pucanje) kanalizacije -nezgoda broda u dopremi sirovina -nezgode uslijed rušenja dizalica -druge moguće nezgode. Sve navedene nezgode mogu imati i nepovoljne utjecaje na okoliš - požar na zrak, otpadne vode na more i dr. Svi ti nepovoljni utjecaji su, međutim, kratkog vremena trajanja i ne mogu u većoj mjeri utjecati na okoliš. Unatoč tome nužno je poduzeti sve propisane mjere ublažavanja posljedica i sanacije.
3.	Zakon o lučkim kapetanijama (NN br.124/97) - koji propisuje obvezu raspolaganja potrebnim interventnim kapacitetima i obvezu drugih potrebnih aktivnosti za slučaj zagađenja mora. -Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u RH (NN 8/97) -Preuzete obveze RH iz međunarodnih ugovora (MARPOL 73/78) U skladu sa gore navedenim propisima nužno je dogovoriti s nadležnom Lučkom kapetanijom da se sva potrebna sredstva za zaštitu mora doista i osiguraju. Pomorski zakonik (NN br. 17/94, 74/94, 43/96) -Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima o načinu ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama, te način sprečavanja širenja isteklih ulja u lukama (NN 180/95)

4. Mjere za izbjegavanje rizika od onečišćenja okoliša i mjere za uklanjanje opasnosti po ljudsko zdravlje nakon zatvaranja postrojenja

Br.	Opis sustava za uklanjanje rizika
1.	Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. dugoročno ne planira zatvaranje postrojenja (koje datira još od 1856 g.) te se vezano za sada ne predviđaju investicije u tom smislu, naročito sada u vrijeme recesije koja je duboko pogodila i ovo brodogradilište. Bez obzira na navedeno, u slučaju pojave takovih uvjeta, koji bi iziskivali potrebu obustave rada i zatvaranja postrojenja, sukladno zakonskim propisima, tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. će provesti sve potrebne mjere kako bi se lokacija nakon prestanka korištenja zahvata vratila u prvotno stanje. Najznačajniji rizik od onečišćenja okoliša u predmetnim postrojenjima predstavlja otpad i to otpadna boja, razrjeđivači te mulj od pročišćavanja pri procesu bojanja u hali B. Sav otpad, koji nastaje na lokaciji se već sada zbrinjava u skladu s važećim zakonima i pod-zakonskim propisima. Ukoliko ocjena stanja okoliša prilikom zatvaranja postrojenja ukaže na potrebu sanacije, vlasnik postrojenja izradit će i provesti program sanacije.

5. Vrsta i vremenski plan izmjena koje iziskuju ili bi mogle iziskivati izdavanje novih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša

Br.	Planirane izmjene	Opis planiranih izmjena i njihov utjecaj na okoliš	Rok za promjenu
1.	Za sada nije moguće predvidjeti vrstu i vremenski plan izmjena, koje iziskuje ili bi moglo iziskivati izdavanje novih objedinjenih uvjeta zaštite okoliša	Nije primjenjivo	Nije primjenjivo

6. Popis dodatnih važnih dokumenata koji se odnose na zaštitu okoliša (politika okoliša, deklaracija o sustavu EMAS, dodijeljena oznaka kontroliranog proizvoda – oznaka ekološki prihvatljivog proizvoda)

Br.	Dodatni dokumenti
1	Politika integriranog sustava upravljanja IMS s definiranom politikom upravljanja okolišem SUO (vidjeti poglavlje B)
2	Certifikat ISO 14001:2004
3	Certifikat ISO 9001:2008

L Popis mjera koje će se poduzeti nakon zatvaranja postrojenja, u cilju izbjegavanja bilo kakvog rizika od onečišćenja ili izbjegavanja opasnosti po ljudsko zdravlje i sanacija lokacije postrojenja

<p>Prikaz rezultata pregleda lokacije s obzirom na postojeće onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja ili prijedlog za obavljanje takvog pregleda te predloženi vremenski okvir (poglavlje Q.1.)</p> <p>Prema Prostornom planu Istarske županije – izmjene i dopune, područje lokacije relevantnih postrojenja je lučko područje. U užem i širem području predmetnog zahvata nema poljoprivrednih površina (vidjeti priloge 3, 4, 5 i 6). Postrojenja za bojanje limova, profila, sekcija, elemenata izrade tvrtke Uljanik Brodogradilište d.d. nemaju utjecaj na onečišćenje tla i podzemne vode obavljanjem sadašnje djelatnosti.</p> <p>Ciljanog inspekcijskog pregleda lokacije obzirom na onečišćenje tla i podzemnih voda iz postrojenja nije bilo. Obzirom da predmetno postrojenje udovoljava svoj zakonskoj regulativi s područja zaštite okoliša ne postoji osnova za predlaganje obavljanja takvog pregleda.</p>
--

<p>Opis predloženog programa razgradnje postrojenja ili prijedlog da se takav program izradi</p> <p>Proizvodnja brodova na Otoku Uljaniku traje više od 150 godina, (od daleke 1856. g.) te je stoga teško predvidjeti kada će proizvodnja prestati. U prilog tome ide i činjenica je tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. 2000. godine provela rekonstrukciju i modernizaciju gradnje brodskih trupova.</p> <p>Procesi bojanja u procesu proizvodnje brodova tj. brodskih trupova u predmetnom Zahtjevu se promatraju izdvojeno od kompletne tvrtke te je u tom smislu potrebno napomenuti što se već sada radi po pitanju razgradnje relevantnih postrojenja. Sukladno <i>Smjernicama za najbolje raspoložive tehnike za stavljanje postrojenja izvan pogona*</i> postupak stavljanja postrojenja izvan pogona treba planirati, osigurati za to financije i ukoliko je moguće, provesti postupak stavljanja postrojenja izvan pogona tijekom vijeka trajanja relevantnih postrojenja.</p> <p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. ima ugrađene tehnike dobre prakse, koje se odnose na stavljanje postrojenja izvan pogona:</p> <ul style="list-style-type: none"> • načinjen je i usvojen pravilnik o postupanju sa svim vrstama otpada nastalog u okviru tvrtke (<i>Pravilnik o zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda (SUO.PR.1001.001)</i>) • načinjene su i upute u svrhu ispunjavanja obveza definiranih spomenutim internim pravilnikom (<i>Uputa za vođenje očevidnika i popunjavanje pratećih listova (SUO.UP.1001.002)</i>) • načinjena je studija postojeće razine onečišćenja na lokaciji (predmetna <i>Analiza stanja</i>) <p>Tvrtka Uljanik Brodogradilište d.d. dugoročno ne planira zatvaranje ni prenamjenu postrojenja za sačmarenje i bojenje te se vezano uz to trenutno ne osiguravaju financije. U slučaju nepredviđenih uvjeta, koji bi iziskivali prestanak rada i zatvaranje relevantnih postrojenja poduzeti će se sljedeće mjere zaštite okoliša u cilju izbjegavanja rizika od onečišćenja ili sprečavanja opasnosti po zdravlje ljudi sukladno zakonskim propisima i propisanom dinamikom:</p> <ul style="list-style-type: none"> • U slučaju nepredviđenih okolnosti koje mogu rezultirati ekološkom nesrećom, postupit će se u skladu s internim Poslovnikom i iz njega proizašlim relevantnim dokumentima, te u skladu s pravilnikom o intervencijama u zaštiti okoliša i drugim planovima na razini Županije, kao i ostalim relevantnim zakonskim propisima, ovisno o prirodi neželjenog događaja, odnosno razlogu prijevremenog zatvaranja ili razgradnje postrojenja. • Hale za bojanje u procesu proizvodnje brodskih trupova sa svim pratećim sadržajima kao i ostaci sirovina, kemikalija, muljeva i sve vrste otpadnih onečišćujućih tvari će se u potpunosti zbrinuti. Otpad koji nastane na lokaciji zbrinut će se u skladu s donesenim internim <i>Pravilnik o</i>
--

Opis predloženog programa razgradnje postrojenja ili prijedlog da se takav program izradi
<p data-bbox="327 271 1479 331"><i>zbrinjavanju svih vrsta otpada iz tehnološkog procesa i mulja iz procesa obrade otpadnih voda a koji je u skladu s važećim zakonodavstvom.</i></p> <ul data-bbox="284 365 1479 678" style="list-style-type: none"> • Potrebno je pridržavati se propisanih mjera i standarda prilikom rušenja i uklanjanja građevine, te osigurati nadzor od strane nadležnih službi. • Lokacija predmetnih postrojenja će se nakon uklanjanja građevinskih konstrukcija (hala) očistiti i dovesti u sklad s okolnim krajobrazom. • Ovjerit će se dokumentacija o razgradnji predmetnih postrojenja i čišćenju lokacije. • Ukoliko ocjena stanja okoliša prilikom zatvaranja relevantnih postrojenja ukaže na potrebu sanacije, vlasnik postrojenja izradit će i provesti program sanacije <p data-bbox="233 712 1479 801">Dobra je praksa da se za postrojenja bojanja limova, profila, sekcija, elemenata izrade načini i usvoji plan stavljanja izvan pogona, koji predviđa djelovanje u trenutku djelomičnog ili potpuno zatvaranja još za radnog vijeka brodogradilišta tj. predmetnih hala.</p> <p data-bbox="233 835 1479 925">Obzirom na procesne aktivnosti koje se provode u postrojenju slijedi redom njihovo navođenje, prikaz njihovog utjecaja i aktivnosti koje će se poduzeti pri zatvaranju postrojenja poduzeti kako ne bi došlo do onečišćavanja okoliša:</p> <p data-bbox="233 958 1305 992">1. PROCES BOJENJA (obuhvaća aktivnosti pripreme boje, nanošenje boje i sušenje boje)</p> <p data-bbox="284 1025 1479 1294">Proces bojenja može utjecati na onečišćenje vode/mora i tla. Onečišćenje tla i podzemnih voda je u Uljanik brodogradilištu d.d. onemogućeno budući je cijelo promatrano područje asfaltirano, a podna konstrukcija radnih prostora (hale) za pripremu, nanošenje i sušenje boje izvedena je kao armiranobetonska ploča sa odgovarajućim završnim tvrdim i vodonepropusnim slojem. Nadalje podna konstrukcija hala iako sadrži sabirne kanale za prikupljanje eventualno izlivenih tekućina isti nemaju spoj na interni sustav odvodnje, bez mogućnosti dospjeća u površinske vode. Onečišćenje mora je također onemogućeno je propisnim skladištenjem kemikalija (boja i razrjeđivača) - spremnici u procesnim linijama smješteni na paletama, a palete na betonskom podu čime je osigurano pravovremeno uočavanje neželjenog curenja.</p> <p data-bbox="284 1328 1479 1507">S bojama i razrjeđivačima će se u slučaju zatvaranja postrojenja postupiti na način da će se boje i razrjeđivači u originalnom pakiranju prodati, a korištene boje i razrjeđivači će se zbrinuti kao otpadne boje (ključnog broja 08 01 11*) i razrjeđivači (ključnog broja 08 01 21*) na način da će ih se prikupiti u originalnoj ambalaži od boje odnosno razrjeđivači se sakupljaju u metalnim bačvama od 200 l te će se odložiti na privremeno skladište lokacije do konačnog zbrinjavanja postupkom D10 – spaljivanje na kopnu (izvoz).</p> <p data-bbox="284 1541 1329 1574">Stakleni (suhi) filtri na ispustima hala F i Nove AKZ hale će se zbrinuti kao opasni otpad.</p> <p data-bbox="284 1608 1479 1697">Zatečeni otpadni koagulat (mulj od boje iz hale B) (ključnog broja 08 01 15*) će se sakupiti u ambalaži od boje te će ga se privremeno skladišiti na za to predviđenom prostoru (privremeno skladište) do konačnog zbrinjavanja postupkom D1 (odlaganje opasnog otpada).</p> <p data-bbox="284 1731 1479 1888">Procesna voda iz hale B koja potječe iz instalirane tehnike vodene zavjese za uklanjanje čestica boja od prekomjernog prskanja (mokra separacija) će se po principu gravitacijskog taloženja odvojiti od mulja (otpadni koagulat) i koja se inače vraća u proces, u slučaju zatvaranja postrojenja će se dati na laboratorijsku analizu te ovisno o rezultatu analize će se ili upustiti u interni sustav odvodnje ili zbrinuti kao opasni ili neopasni otpad.</p> <p data-bbox="284 1921 1479 2011">Zatečena metalna ambalaža od boje (ključni broj 15 01 04) će se isprazniti na način da se uklone ostaci od boja cijeđenjem, zatim će se odložiti u kontejner namijenjen za praznu ambalažu te će se prodati kao sekundarna sirovina – postupak uporabe recikliranjem R4.</p>

Opis predloženog programa razgradnje postrojenja ili prijedlog da se takav program izradi


2.PROCES SAČMARENJA

Kod procesa sačmarenja potrebno je voditi računa o sačmi, koja je sredstvo za sačmarenje. Zatečena upotrijebljena sačma će se filtrima razdvojiti od otpadne sačma (ključni broj 12 01 02) i nečistoća i prodati. Prikupljena otpadna sačma i nečistoće će se iz spremnika za otpadnu sačmu zbrinuti postupkom D1 – odlaganje na odlagališta. Zatečena neupotrijebljena sačma će se prodati.

Filtri na ispustima sačmarnica će se zbrinuti kao opasni otpad.

M Kratak i sveobuhvatan sažetak podataka navedenih u odjeljcima A. - L. za informiranje javnosti

Netehnički sažetak
SADRŽAJ
<ol style="list-style-type: none">1. Naziv, lokacija i vlasnik postrojenja2. Kratak opis ukupnih aktivnosti s obrazloženjem3. Opis aktivnosti s težištem na utjecaj na okoliš te korištenje resursa i stvaranje emisija<ol style="list-style-type: none">3.1. Upotreba energije i vode - godišnje količine3.2. Glavne sirovine3.3. Opasne tvari i plan njihove zamjene3.4. Korištene tehnike i usporedba s NRT3.5. Važnije emisije u zrak i vode (koncentracije i godišnje količine)3.6. Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša3.7. Stvaranje otpada i njegova obrada3.8. Sprečavanje nesreća3.9. Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja, itd.
<u>Privitak sažetka:</u>
<ol style="list-style-type: none">1. Izvadak iz sudskog registra2. Karta 1:25 000 s prikazom lokacije i korištenja prostora3. Karta 1:1000 s prikazom emisijskih točaka, zgrada, skladišnih tankova, itd.4. Pojednostavljene sheme procesa s dijagramom emisija5. Rješenje za korištenje opasnih kemikalija

Netehnički sažetak
1. Naziv, lokacija i vlasnik postrojenja
Naziv gospodarskog subjekta: ULJANIK Brodogradilište, d.d.

Pravni oblik tvrtke: dioničko društvo
Adresa gospodarskog subjekta: Flaciusova 1, 52100 Pula
e-mail i web adresa: shipyard@ULJANIK.hr ; www.ULJANIK.hr
Kontakt osoba, pozicija: Marinko Brgić, dipl.ing.brod. predsjednik uprave
Matični broj gospodarskog subjekta: 040018622
Kontakt osoba: Svetlana Šabanović, dipl.ing.str.
Podaci ove točke potvrđuju se izvatkom iz sudskog registra (Prilog 1).
Postojeće postrojenje za brodograđevnu proizvodnju ULJANIK Brodogradilište d.d. nalazi se u pulskom zaljevu, u Gradu Puli, koji se nalazi u Istarskoj županiji.
Postrojenje je locirano na katastarskim česticama 635/1, 635/5, 635/7, 635/8, 635/10, 635/11, 635/12 i , 635/16 k.o. Pula.

2. Kratak opis ukupnih aktivnosti s obrazloženjem

"ULJANIK" je osnovan 1856. godine, u pomno odabranom pulskom zaljevu, kao brodogradilište ratne mornarice Austro-Ugarske. Temeljac za gradnju položila je carica Elizabeta 09. prosinca, te se taj datum proslavlja kao dan brodogradilišta, jednog od najstarijih danas u svijetu. Nepune dvije godine nakon polaganja temeljca - 5. listopada 1858. godine s navoza je porinut prvi brod - Kaiser sa 5.194,0 tona istisnine. Za austrougarsku mornaricu potom je napravljena flota od 55 raznih brodova, ukupne istisnine 53.588,0 tona.

Ime je dobio po otočiću na kojem su nekad rasle masline, a danas su tu pogoni obrade čelika i gradnje trupa. Jedno stablo se i danas čuva kao simbol.

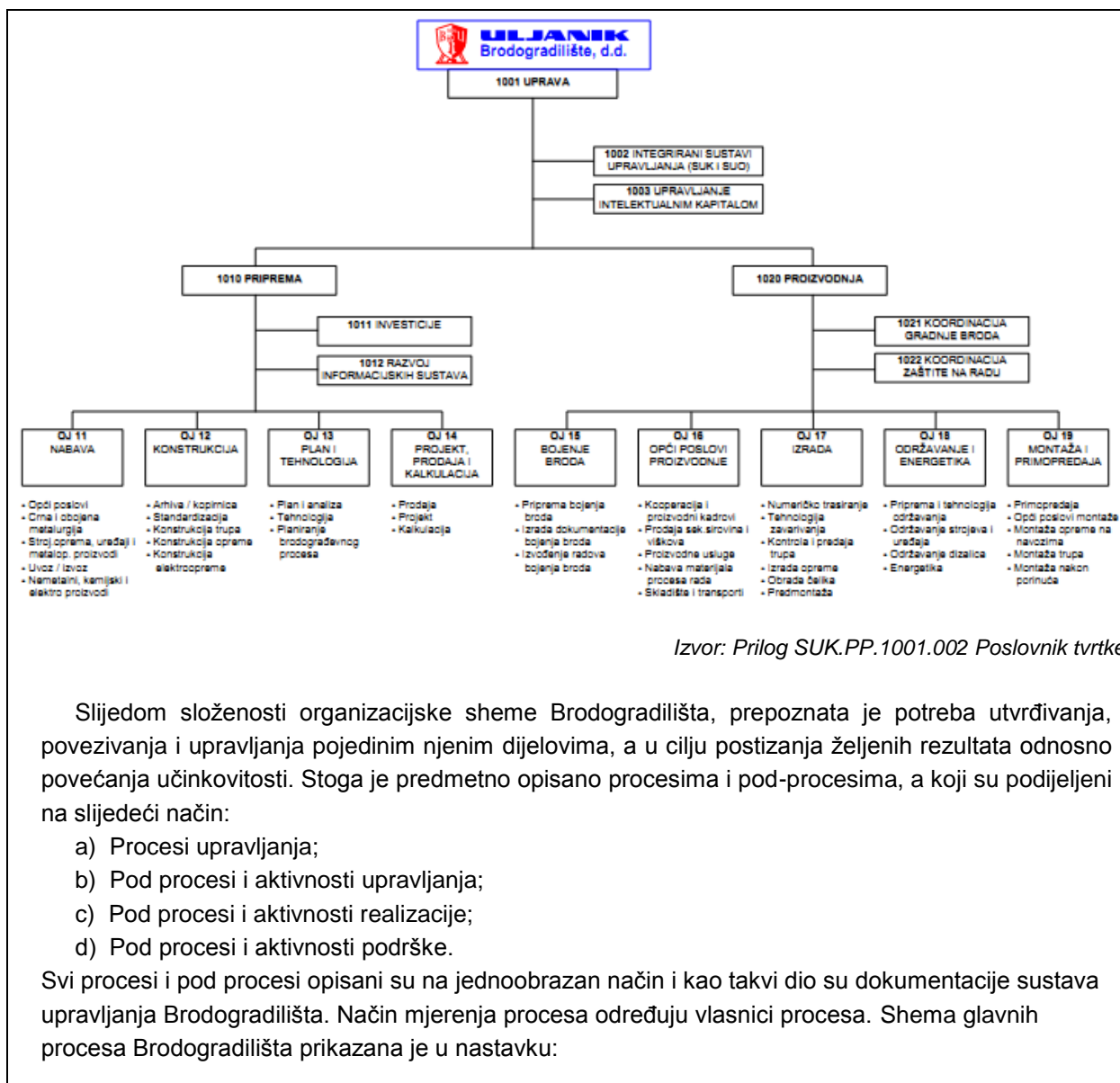
U dugačkom razdoblju kontinuiranog rada pulsko je brodogradilište prošlo kroz različita razdoblja razvoja. Za vrijeme talijanske vladavine bavi se popravcima, dokovanjem i rezanjem starih brodova. Nakon pada Italije, za vrijeme 2. svjetskog rata, brodogradilište je njemačka pomorska baza. Od 1947. godine obnavlja se u sklopu Jugoslavije. Nastavlja s dokovanjem, rekonstrukcijama i popravcima brodova, a prva novogradnja isporučena je 1951. Pod svojim okriljem razvija strojogradnju, elektroproizvodnju i druge proizvodnje.

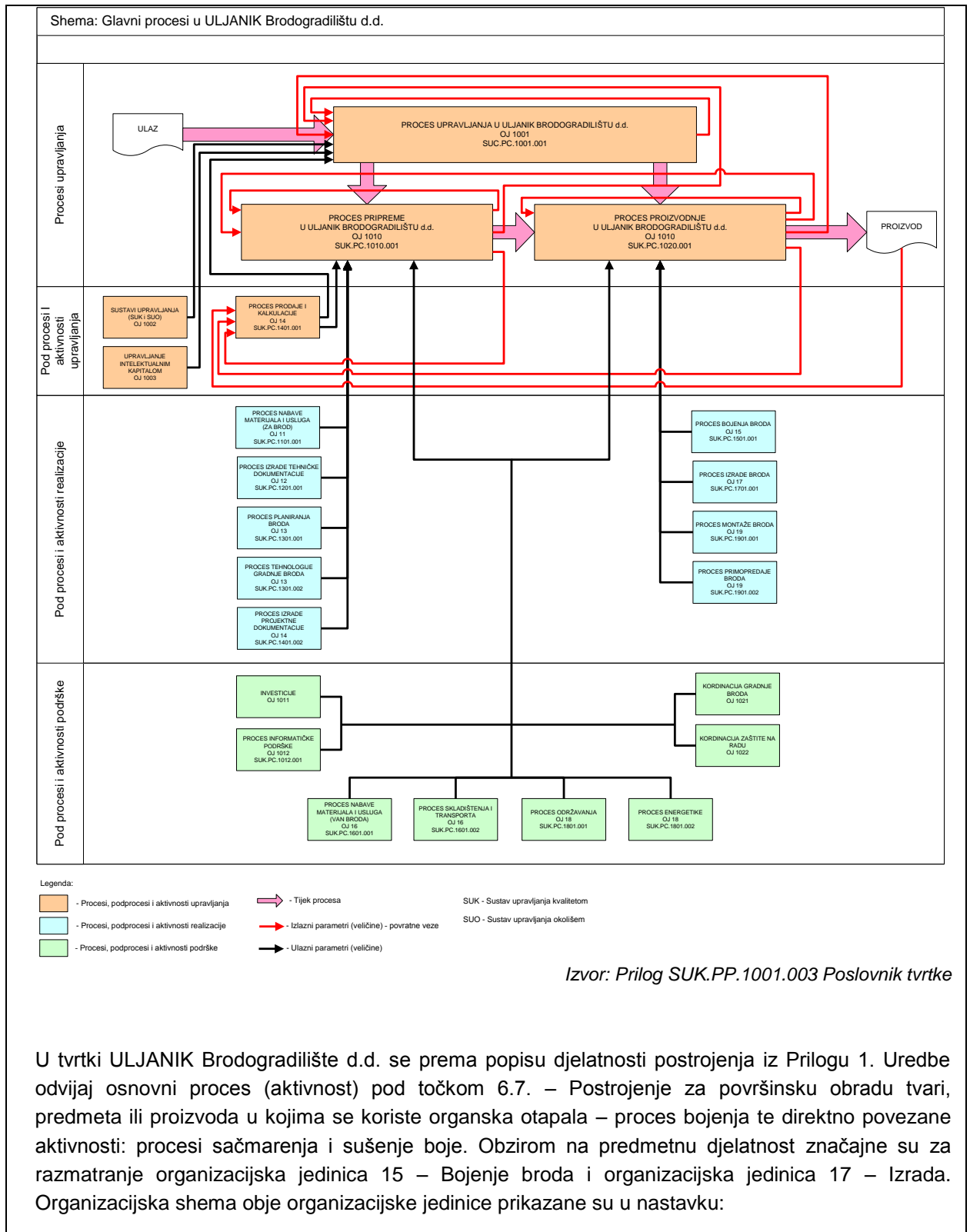
Republici Hrvatskoj, od 1990. godine, postaje dioničko društvo, preživljava krizne godine napada na Hrvatsku, nastavlja s brodograđevnom proizvodnjom različitih i specijalnih brodova, a u drugoj polovici 1998. ulazi u razdoblje velike tehnološke obnove. Od 1947. do polovice 2000. godine ULJANIK isporučuje 201 brod, s ukupno više od 6 milijuna DWT, kupcima sa svih kontinenata.

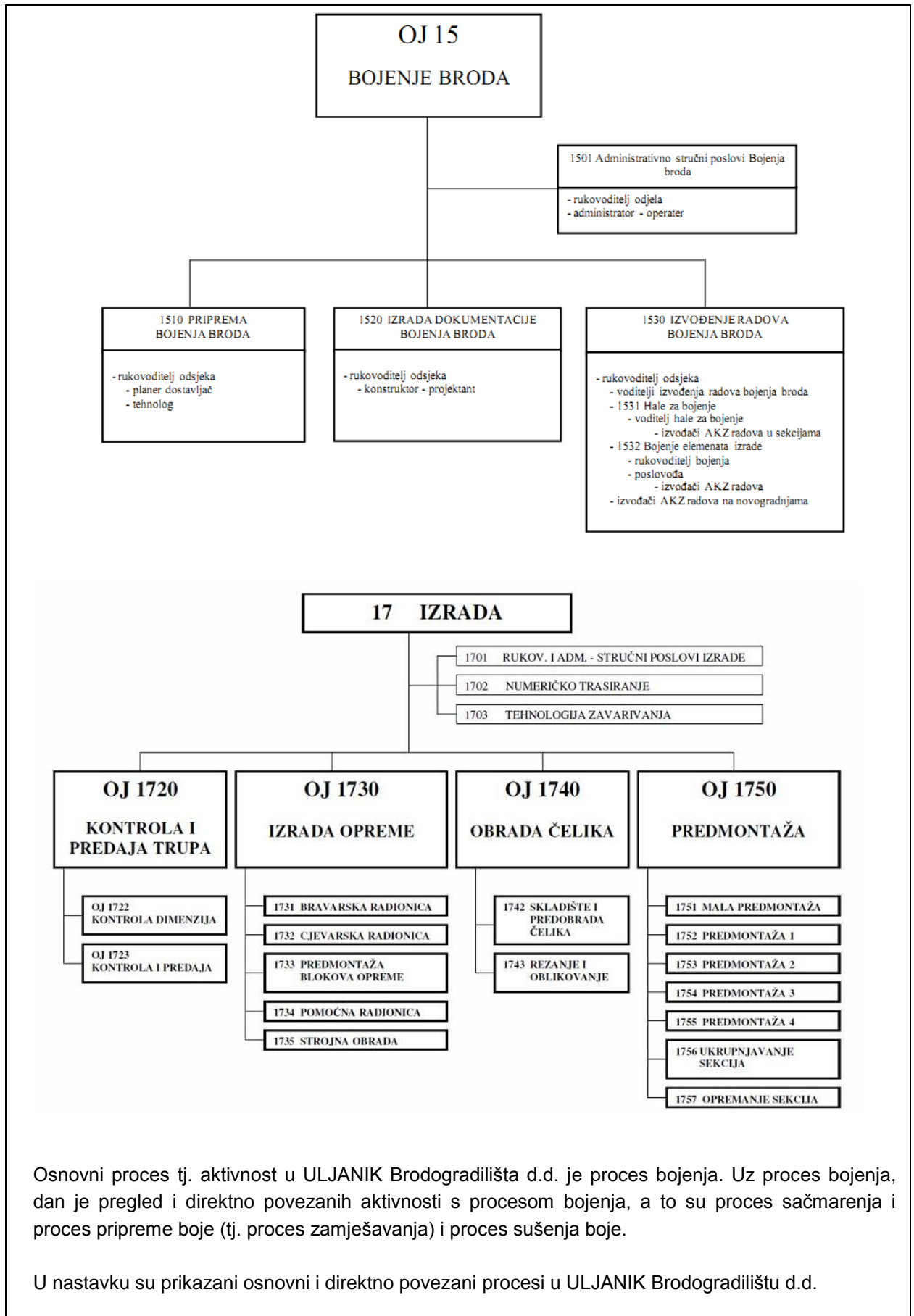
Na VLCC gradnjama pulsko je brodogradilište razvilo tehnologiju gradnje trupa iz dva dijela te spajanjem dviju polovica u moru. Na taj način, od 1972. do 1976. godine napravljeno je 11 brodova, a najveći su Tarfala, 275.000,0 DWT za kompaniju iz Stockloma „Trafalietbolaget Grangesberg“ te Kanchenjunga sa 277.120,0 tona nosivosti, ispušten 1975. godine indijskoj kompaniji „The Shipping Corporation of India“.

Posljednje desetljeće ULJANIK je uglavnom gradio brodove za prijevoz automobila različitih nosivosti, od mogućnosti prijevoza 4300 do čak 7000 automobila i kamiona. No 2001. godine ULJANIK je kompaniji Stolt Preservance isporučio iznimno složen tanker izgrađen o posebnog nehrđajućeg čelika, a 2002. godine ispušten je i brod za prijevoz žive stoke, koji svojim primijenjenim tehničkim rješenjima i danas plijeni pažnju brodograđevne javnosti. Tijekom 2005- i 2006. godine ULJANIK je ruskoj kompaniji MIR isporučio četiri broda za prijevoz 52 vagona cisterni Kaspijem, valja napomenuti da je riječ o specifičnoj proizvodnoj niši te da ULJANIK jedini u svijetu gradi takve plovne objekte. Već godinu dana kasnije ispušten je i prvi višenamjenski brod za prijevoz automobila, kamiona i kontejnera nosivosti 24.800,0 tona koje ULJANIK gradi za talijanskog brodarka Grimaldi Grupu. Riječ je o brodovima koji istodobno na dvanaest paluba, od čega su dvije prilagodljive, mogu prevoziti oko 3.890 automobila i 1.360 kontejnera. Danas je ULJANIK-ov recentni proizvod jaružar (Self-Propelled Cutter Suction Dredger). Jaružari su tehnički iznimno kompleksni brodovi - strojevi koji služe za produbljivanje plovnih putova, odnosno izgrađivanje obala, umjetnih otoka ili produbljivanje obala, a ULJANIK-ove će novogradnje moći raditi do 37 metara dubine mora i imat će mogućnost istodobnog rezanja i usisavanja materijala s morskog dna što je i posebnost ULJANIK-ovih gradnji u odnosu da one koje su se do sad gradile u svijetu.

Organizacijsku strukturu tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. čine dva dijela; dio koji se bavi poslovima Pripreme i od dijela koji se bavi poslovima Proizvodnje. Nad jednim i drugima nadležnost ima Uprava koja koordinira njihov rad i upravlja poduzećem. Svaka od ovih cjelina ima u svom sastavu više odjela i odsjeka koji se bave različitim djelatnostima. Organizacijska shema Brodogradilišta prikazana je u nastavku.







PROCES BOJENJE i SAČMARENJE – Hala B (organizacijske jedinice 17):

1. Priprema površine limova i profila:
 - sačmarenje – direktno povezana aktivnost
2. Osnovna aktivnost: bojanje temeljnom „primer“ bojom limova i profila
 - bojanje u automatiziranom postrojenju
3. Aktivnosti nakon procesa bojenja
 - sušenje – direktno povezana aktivnost

U hali B se koriste usluge energije i vode.

PROCES BOJENJE i SAČMARENJE – hala F, Nova AKZ hala, radionica površinske zaštite u Arsenalu, i PROCES BOJENJE - na otvorenim površinama, opremnim obalama, navozima i novogradnjama (organizacijska jedinica 15):

1. Priprema površine sekcija:
 - sačmarenje – direktno povezana aktivnost
2. Priprema boje – direktno povezana aktivnost:
 - zamješavanje baze boje i otvrdnjivač (dvokomponentne boje)
 - reguliranje viskoziteta boje dodavanjem razrjeđivača
3. Osnovna aktivnost: bojanje završnom bojom sekcija
 - bojenje bezzračno špricanje,
 - bojenje kistom i
 - bojenje valjkom,
4. Aktivnosti nakon procesa bojenja
 - sušenje – direktno povezana aktivnost

U hali F i Novoj AKZ hali se koriste usluge energije.

Pregled svih procesa koji se provode u okviru ULJANIK Brodogradilišta d.d. i njihova međusobna povezanost prezentiran je u Prilogu 4. ovog Sažetka s detaljnim prikazom procesa koji se provode u halama za bojenje.

3. Opis aktivnosti s težištem na utjecaj na okoliš te korištenje resursa i stvaranje emisija

Glavne indikativne tvari prema Prilogu 2. Uredbe, koje su bitne za određivanje granične vrijednosti emisija u postupku objedinjenih uvjeta zaštite okoliša (tj. po redu važnosti u odnosu na ostale onečišćujuće tvari) su:

- a) za zrak:
 1. hlapivi organski spojevi i
 2. praškaste tvari

Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. certificirana je prema normama ISO 9001:2008 i ISO 14001:2004 što čini podlogu za integralni sustav upravljanja Brodogradilišta, koji uključuje sustav upravljanja kvalitetom (SUK) i sustav upravljanja okolišem (SUO). Sustav je dostupan svim zaposlenicima tvrtke preko Portala Brodogradilišta.

3.1. Upotreba energije i vode - godišnje količine

Podaci o godišnjim količinama upotrebljene energije i vode su podaci za 2009. godinu.

Energija:

U ULJANIK Brodogradilištu d.d. upotrebljava se toplinska i električna energija u ukupnoj količini od 93.364,9 GJ/god.

Od energenata se koriste prirodni plin: 1.416,7 GJ/god i loživo ulje: 6.874,7 GJ/god.

Ukupno kupljena električna energija za potrebe cijelog brodogradilišta iznosi 85.073,5 GJ/god od čega se u halama B, F i AKZ te radionici površinske zaštite godišnje potroši 15.934,5 GJ/ god električne energije (oko 19%).

Voda:

ULJANIK Brodogradilištu d.d. koristi vodu iz sustava javne vodoopskrbe. Godišnja potrošnja vode prikazana je u tablici 3.1-1.

Tablica 3.1-1: Potrošnja vode

Zahvat vode	Upotreba u radu postrojenja	Potrošnja tehnološke i pitke vode (Ø)				
		Ø (l/s)	maks (l/s)	m ³ /mj	m ³ /god.	Potrošnja/ jedinica proizvoda
Sustav javne vodoopskrbe	OJ 15: sanitarna voda	--	--	8	94	1,45x10 ⁻⁰⁴ m ³ vode/m ² obojane površine sekcija
	OJ 17; sanitarna voda	---	--	43	516	6,94x10 ⁻⁰⁴ vode/m ² obojane površine limova i profila
	OJ 17; vodeni filtri	0,027	0,027	25	270	3,66x10 ⁻⁰⁴ vode/m ² obojane površine limova i profila

3.2. Glavne sirovine

Metalni limovi i profili koji se površinski obrađuju, ukрупnjavaju i montiraju u sekcije jesu od čelika. Sirovine, sekundarne sirovine i pomoćne tvari, koje se koriste za proces bojenje jesu boje i razrjeđivači - opasne kemikalije dostupne na tržištu (tablica 3.2-1).

Tablica 3.2-1: Popis sirovina, sekundarnih sirovina i pomoćnih tvari

Br.	Postrojenje/proces	Sirovine, sekundarne sirovine, druge tvari
1.	Hala F, Nova AKZ hala, Radionica površinske zaštite, Otvorene površine, opremne obale, navozi, novogradnje, Hala B	Razrjeđivač 0808: 5,745 t; znakovi opasnosti: Xn Razrjeđivač 08450: 47,770 t; znakovi opasnosti: Xn Razrjeđivač 08700: 2,703 t; znakovi opasnosti: Xn Hi-vee lacquer: 0,022 t; znakovi opasnosti: N Uni primer 13140: 0,326 t; znakovi opasnosti: Xn, N Hempalin primer 1320: 3,664 t; znakovi opasnosti: N Shopprimer 1527 TEV: 0,038 t; znakovi opasnosti: F, Xn, N (baza); F, Xn (otvrdnjivač) Hempadur mio 1549: 0,036 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); Xn (otvrdnjivač) Hempadur 1557: 1,587 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Shopprimer 1589 ZS: 84,918 t; znakovi opasnosti: Xn, N, (baza); Xi, F (tekućina) Galvocaot 1638; 0,013 t; znakovi opasnosti: F, N Zinc primer 16490: 0,008 t; znakovi opasnosti: F, N Hempadur 17633: 7,197 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Hempadur quattro 17634: 471,932 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Hempasil Nexus 27309: 1,682 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Hempadur 3553: 1,849 t; znakovi opasnosti: Xi, N, (baza); C (otvrdnjivač) Hempadur 45143: 93,074 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač)

		Hempadur 45182: 11,587 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Hempadur 45755: 8,603 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); C (otvrdnjivač) Hempadur 4588: 44,885 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); Xn (otvrdnjivač) Hempadur 47200: 12,449 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); Xn (otvrdnjivač) Hempalin 5214: 1,088 t; znakovi opasnosti: N Hempalin 52220: 7,638 t; znakovi opasnosti: N Hempthane 55100: 0,005 t; znakovi opasnosti: Xn, N (baza); Xn (otvrdnjivač) Hempthane 55210: 27,759 t; znakovi opasnosti: Xn/ T, N (baza/ baza žuta); Xn (otvrdnjivač) Hempadur 5534: 27,256 t; znakovi opasnosti: Xn (baza i otvrdnjivač) Hemptex 5636: 1,172 t; znakovi opasnosti: Xn, N/ T, N (samo žut i narančast) Hi-vee 5654: 0,048 t; znakovi opasnosti: N Pyralin 5658: 0,333 t; znakovi opasnosti: N Hemptasil 77500: 1,757 t; znakovi opasnosti: Xn (baza); T, N (otvrdnjivač) Antifouling Globic 81970: 3,589 t; znakovi opasnosti: T, N Antifouling Oceanic 8495K: 18,579 t; znakovi opasnosti: Xn, N Hempadur 85675: 1,037 t; znakovi opasnosti: Xn (baza); C (otvrdnjivač) Antifouling Olympic 86900: 1,601 t; znakovi opasnosti: Xn, N Navy wash 9933: 2,083 t; znakovi opasnosti: Xn, N Diamond varnish 051H9: 0,461 t; znakovi opasnosti: Xi (baza); Xn (otvrdnjivač) Profiller 3537: 0,070 t; znakovi opasnosti: Xi, N (baza); C (otvrdnjivač)
--	--	--

3.3. Opasne tvari i plan njihove zamjene

U ULJANIK Brodogradilišu d.d. se za proces bojenje koriste boje i razrjeđivači koje su opasne kemikalije dostupne na tržištu (tablica 3.2-1). ULJANIK Brodogradilište d.d ima Odobrenje za korištenje opasnih kemikalija - sredstva za provođenje antikorozivne zaštite u izradi brodske oplata i drugih metalnih dijelova broda u proizvodnim pogonima smještenih unutar kruga predmetnog brodogradilišta (Prilog 5).

U postrojenju OJ 17, hala B se koristi isključivo konvencionalna boja na bazi otapala. Obzirom na tip boje koja se ovdje koristi istu nije moguće zamijeniti s bojom bez otapala jer za sada ne postoji boja koja bi zadovoljila ovaj tehnološki proces, a da ne sadrži otapala.

U 2011.g. u svim procesima premazivanja (osim u hali B) uvedena je nova boja s udjelom suhe tvari od 72 % kao osnovni premaz. Njezin udio u ukupno utrošenoj boji u 2011.g. iznosio je 50,4 %. Udio boja sa sadržajem suhe tvari većim od 60 % u ukupno utrošenoj boji u 2011.g. iznosio je 68,1 %.

U procesima premazivanja ne koriste se razrjeđivači s oznakama upozorenja: R45, R46, R49, R60, R61 s negativnim fiziološkim učinkom ni R58 i R50/53 s ekotoksičnim utjecajem kao ni otapala s oznakom rizika R59 s učinkom stratosferskog oštećenje ozonskog omotača. Također se ne koriste ni antivegetativni premazi koji sadrže tributil kositar oksid (TBTO) koji je pod kontrolom EU propisa.

3.4. Korištene tehnike i usporedba s NRT

Dokumenti koji propisuju NRT te su korišteni za ocjenu stanja u postrojenju su sljedeći:

- [1] European Commission: IPPC, Best Available Techniques Reference Document on Surface Treatment Using Solvents; August 2007, RDNRT [1],
- [2] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management in the Chemical Sector; February 2003, RDNRT [2],
- [3] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques for Energy Efficiency, February 2009; RDNRT [3]
- [4] European Commission: IPPC, Reference Document on the General Principles of Monitoring, July 2003; RDNRT [4]
- [5] European Commission: IPPC, Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, July 2006; RDNRT [5]

Tehnike koje se koriste za sprečavanje i smanjivanje emisija iz postrojenja ULJANIK Brodogradilište d.d. jesu slijedeće:

1. Izgradnjom zatvorenih hala F1, F2 i F3 u sastavu hale F u 2003. godini ostvareni su kontrolirani uvjeti postojećih emisija te je s tim u svezi povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica (filtrar od staklenih vlakana za prašinu od boje; učinkovitosti 92 %). Također je snižena i razina buke.
2. Izgradnjom zatvorene Nove AKZ hale u 2005. godini ostvareni su kontrolirani uvjeti postojećih emisija te je s tim u svezi povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica (filtrar od staklenih vlakana za prašinu od boje; učinkovitosti 92 %). Također je snižena i razina buke.
3. Izgradnjom zatvorene hale B u 2000. godini ostvareni su kontrolirani uvjeti postojećih emisija te je s tim u svezi povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica (Zračni filtrar, učinkovitost > 90 % i vodeni filtrar za prašinu od boje, učinkovitost > 90 %, mulj od boje i vode se odvaja pri čemu se voda vraća u proces, a mulj se kvalitetno zbrinjava na za to propisan način). Također je snižena i razina buke.
4. Izgradnja zatvorenih hala 2a, 2b, 2c i hale za bojenje u sklopu radionice površinske zaštite u 1981. godini povećana kontrola i smanjena količina emisija čestica Također je snižena i razina buke. Vodeni filtri su ugrađena mjera za uklanjanje prašine od sačmarenja iz izlaznih otpadnih tokova u zrak i imaju učinkovitost oko 45%.
5. Na svakom od ispusta sačmarnica 2a, 2b i 2c u svrhu povećanja učinkovitosti vodenih filtra, postojeće mjere za uklanjanje čestica u 2012. g izvedeno je poboljšanje kojim je učinkovitost postojećih filtra na vodu porasla sa oko 45% na oko 92%:
 - čišćenje i bojanje ventilacija, od komore za sačmarenje do spremnika vodenog filtra,
 - čišćenje, sačmarenje i bojanje spremnika vodenih filtra,
 - čišćenje i bojanje ispusta ventilacije sa unutrašnje strane,
 - zamijenjena postojeće sačme novom
6. Sustav redovne kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.) je uspostavljen i dokumentiran iz razloga prevencije onečišćenja. Osobe koje su zadužene za provođenje sustava su educirane i istrenirane za njegovo provođenje.
7. Sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne vode iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se povremeno skladište u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik. Obveze i procedure prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom se poštuju

8. Nakon porinuća izgrađenog objekta u more, ono se čisti od ostataka sredstava za podmazivanje saonica. U tu svrhu koristi se EKO plovilo (ECO 2000). Osobe koje se koriste EKO plovilom obvezni su pridržavati se propisanih procedura (Prilog 31 Zahtjeva).

Planirane tehnike za sprečavanje ili smanjivanje emisija iz postrojenja ULJANIK Brodogradilište d.d. jesu slijedeće:

1. Zamjena boja s manjim sadržajem krute tvari, bojama s većim sadržajem krute tvari prema Planu zamjene boja (poglavlje Q Zahtjeva). Provedbom Plana zamjene boja godišnji prag potrošnje otapala će se do propisanog roka 31. prosinca 2015. godine smanjiti ispod propisanog praga te će se na taj način smanjiti i emisije HOS-eva. Učinkovitost je garantirana RDNRT-om. Mjera će se provesti na razini cijelog brodogradilišta, gdje god je to moguće ().
2. Ugradnja suhih filtra na ventilacijske ispuste radionice bojenja elemenata izrade (MT1532) u Arsenalu, koji će se prema Planu modernizacije hale u Arsenalu izvesti na hali (prilog 30 i poglavlje Q Zahtjeva). Ugradnjom ove mjere smanjiti će se emisije čestica povezanih s prskanjem boje pri nanošenju.
3. Izgradnja novog skladišta boje, 3. faze Plana i Programa modernizacije Brodogradilišta (poglavlje Q Zahtjeva).
4. Operater će sanirati i izgraditi sustav interne odvodnje unutar objekta – područje Arsenala – Pogon 2 prema glavnom projektu br. 01/04/10 „Rekonstrukcija i izgradnja kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Munte projekt d.o.o. Pula u fazama i rokovima određenim Elaboratom br. G-1190/11 „Dinamički plan izgradnje kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Uljanik IRI d.o.o. Pula, travanj 2011. godine. O učinjenom će izvijestiti Hrvatske vode VGO Rijeka.

Spomenuta mjera je mjera iz Programa mjera zaštite voda i ne spada u obvezu usklađivanja postrojenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 1999/13/EZ od 11.03.1999. niti je dio usklađenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15.01.2008. g. Predmetna mjera predstavlja poboljšanje koje je operater u obvezi provesti zbog usklađenja s regulativom RH (poglavlje Q Zahtjeva).

5. U slučaju prekoračenja propisanih GVE za čestice primijeniti će se mjera smanjivanja emisija primjenom novih filtra ili zamjenom neadekvatnih (poglavlje Q Zahtjeva).
6. Operater će početi primjenjivati mjeru zamjene shopprimerima na bazi otapala shopprimerom na bazi vode sukladno Programu za smanjivanje emisije HOS i tromjesečnom izvješću iz studenog 2012. g. u trenutku kada shopprimer na bazi vode bude u potpunosti razvijen, tržišno dostupan i takav da ima dokazano jednako dobra zaštitna svojstva kao i shopprimeri na bazi otapala.

6.4.1. Usporedba pokazatelja s NRT**1. POKAZATELJ: PROCESI I OPREMA**

- a) Sustav upravljanja okolišem (DUO) usklađeno s RDNRT [1]
- b) Sprječavanje neželjenih ispuštanja/prolijevanja usklađeno s RDNRT [1] i [5]
- c) Skladištenje kemikalija (centralno skladište) - djelomično usklađeno s RDNRT [1] i [5].
Djelomična usklađenost tj neusklađenost se očituje u izvedbi skladišnog objekta. U svrhu usklađivanja s NRT ULJANIK Brodogradilište d.d. je izradilo Izvedbeni građevinski projekt G-002/97 i 003/97, ožujak 1997, kojim se predviđa izgradnja novog skladišnog objekta. Elektro i strojarski projekt je trenutno u izradi i očekivani rok završetka je svibanj 2012. godine. Prema programu modernizacije brodogradilišta, skladište boje ulazi u plan realizacije 3. faze. Prema tom planu skladište bi trebalo biti usklađeno sa NRT u toku 2014. godine.
- d) Skladištenje otpada usklađeno s RDNRT [1] i [5]
- e) Izvedba i rad postrojenja usklađena s RDNRT [1]
- f) Monitoring je usklađen s RDNRT [1] i [4]

2. POKAZATELJ: POTROŠNJA SIROVINA I BILANCA MATERIJALA usklađeno s RDNRT [1]**3. POKAZATELJ: POTROŠNJA VODE usklađeno s RDNRT [1]****4. POKAZATELJ: POTROŠNJA ENERGIJE I ENERGETSKA UČINKOVITOST usklađeno s RDNRT [1] i [3]****5. DODATNI POKAZATELJ: SUŠENJE / STVRDNJAVANJE PREMAZA usklađeno s RDNRT [1]****6. DODATNI POKAZATELJ: ČIŠĆENJE usklađeno s RDNRT [1]****7. DODATNI POKAZATELJ: KORIŠTENJE MANJE OPASNIH KEMIKALIJA (SUPSTITUCIJA) usklađeno s RDNRT [1]****8. DODATNI POKAZATELJ: REGENERIRANJE MATERIJALA I GOSPODARENJE OTPADOM usklađeno s RDNRT [1]****9. DODATNI POKAZATELJ: UKLANJANJE PRAŠINE usklađeno s RDNRT [1]****10. DODATNI POKAZATELJ: SMANJIVANJE BUKE usklađeno s RDNRT [1]****11. DODATNI POKAZATELJ: ZAŠTITA PODZEMNIH VODA I TLA I RASKLAPANJE POSTROJENJA usklađeno s RDNRT [1] i [5]****6.4.2. Usporedba emisijskih pokazatelja postrojenja s NRT****1. ONEČIŠĆENJE ZRAKA****Emisije u zrak i obrada plinova**

EMISIJE ČESTICA BOJE U ZRAK u nekontroliranim uvjetima (navozi, novogradnje, opremne obale i druge otvorene površine) - usklađeno su s RDNRT [1] [4].

EMISIJE ČESTICA BOJE U ZRAK u kontroliranim uvjetima (zatvorene hale) usklađeno s RDNRT [1] za hale Hala B, F i AKZ obzirom na primijenjene NRT, a nije usklađeno za radionica površinske zaštite u Arsenalu.

- Hala u Arsenalu trenutno nema primijenjene NRT zbog postojeće izvedbe hale. Usklađenje će se provesti prema planu modernizacije hale u Arsenalu pri čemu će se u ventilacijske otvore nakon što se izvedu ugraditi i suhi filtri za uklanjanje čestica od boje sukladno NRT 21.1.55, 21.1.43 poglavlju 20.11.3.6. (poglavlje Q točka 1.1.). Usklađenje će se ostvariti do 31. prosinca 2015. godine.

EMISIJE ČESTICA PRAŠINE OD SAČMARENJA U ZRAK u kontroliranim uvjetima (zatvorene hale) usklađeno s RDNRT [1]. Također je usklađeno s Uredbom o GVE (NN 117/12).

EMISIJA HOS-a U ZRAK potječu iz hala u kojima se provodi bojenje i bojenje na otvorenom prostoru. Sukladno Uredbi o граниčnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 117/12) brodogradilišta više nisu u obvezi mjerenja emisija HOS već se dokazivanje ciljnih emisija postižu izračunom ciljnih emisija sukladno Prilogu 6. Postupak za izradu godišnje bilance organskih otapala Uredbe o GVE (NN 117/12). Za ULJANIK brodogradilište d.d. ishođeno je prijelazno razdoblje prilagodbe propisanim GVE iz Priloga 2 Uredbe. Rok za postizanje ciljne emisije je 31. prosinca 2015. godine s tim da više nije propisana vrijednost prekoračenja u razdoblju do zadanog roka. ULJANIK Brodogradilište d.d. je sukladno članku 103. Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/08, 05/09 isp.) i sukladno Dodatku IIB SED Direktive izradilo Program smanjivanja emisija HOS-a te je na isti Ministarstvo zaštite okoliša i prirode (tada Ministarstvo zaštite okoliša i prostornog uređenja i graditeljstva) izdalo odobrenje.

ULJANIK brodogradilište d.d. je sukladno Uredbi o GVE (NN 117/12) i dostavljenom mišljenju Ministarstva zaštite okoliša i prirode, Uprava za zaštitu okoliša i održivi razvoj, Sektor za procjenu okoliša i industrijskog onečišćenja prema izreci Zaključka (10.12.2012.) izradilo novi izračun ciljne emisije za 2012. g. (Prilog 19), koja se mora postići do 31. prosinca 2015. godine. Operater je također proveo analizu rezultata uvedenih mjera za smanjivanje količine HOS-a (Prilogu 32 Zahtjeva) iz koje se može vidjeti da mjera zamjene boje koja sadrži manje suhe tvari bojom koja sadrži više suhe tvari daje učinkovite rezultate. Prekoračenje ciljne emisije u 2010. g. iznosilo je 36,6%, u 2011. g. 16,7%, da bi u 2012. g. ono iznosilo tek 9,8%.

Emisija otapala tj. HOS-eva se u okviru predmetnog postrojenja smanjuje na izvoru nastanka odnosno tehnikom zamjene postojećih boja s bojama većeg sadržaja krute tvari. Mjera se primjenjuje na razini cijelog brodogradilišta, gdje je moguće (hale F, AKZ hala, hala u Arsenalu, navozi) s ciljem postizanja ciljne emisije HOS-a do 31.12.2015. godine prema Programu smanjivanja emisija na razini cijelog brodogradilišta. Mjerom ne nastaju nove onečišćujuće tvari, mjera je troškovno prihvatljiva, mjera ne stvara potrebu za novim energentima i potrošnju vode, mjerom se ne stvaraju veće količine otpada, mjera se već primjenjuje. Plan zamjena boja prikazan je u poglavlju Q1 Zahtjeva. Mjeru zamjene boje nije moguće primijeniti npr. u hali B koja je specifična budući se u njoj provodi bojenje temeljnom bojom za koju trenutno na tržištu ne postoji adekvatna zamjena. Naime, boje na bazi vode, za koje se želi da postanu adekvatna zamjena temeljnim bojama su u istraživačkoj fazi. Stoga za halu B nije moguće primijeniti mjeru zamjene boja, bojama na bazi vode. Sukladno tromjesečnom Izvješću o provedbi mjera iz Programa za smanjivanje emisija HOS-a iz studenog 2012.g. operater je izvijestio da će početi primjenjivati mjeru zamjene shopprimerima na bazi otapala shopprimerom na bazi vode u trenutku kada shopprimer na bazi vode bude u potpunosti razvijen, tržišno dostupan, takav da ima dokazano jednako dobra zaštitna svojstva kao i shopprimeri na bazi otapala.

2. ONEČIŠĆENJE VODA I TLA

OBRADA OTPADNIH VODA usklađeno je s RDNRT [1] i [2]

3.5. Važnije emisije u zrak i vode (koncentracije i godišnje količine)

Emisije u zrak

Praćenje emisija onečišćujućih tvari u zrak provodi se sukladno Uredbi o граниčnim vrijednostima emisija u zrak iz stacionarnih izvora (NN 21/07, 150/08, 05/09isp.) i Pravilniku o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (NN 1/06). Praćenje provode tvrtke koje su stručno i tehnički osposobljene prema zahtjevu norme HRN EN ISO/IEC 17025.

Tablica 3.5-1. Emisije u zrak

Br.	Izvor emisije (uputa na prilog)	Onečišćujuće tvari	Način smanjenje emisija (npr. filter od tkanine, taloženje, itd.)	Podaci o emisijama (specificirati jedinice i osnovu po kojoj se izražavaju rezultati mjerenja, npr mg/Nm ³ , kg/tona proizvoda, kg/d) (Uputa na oznaku iz blok dijagrama)
1.	Hala B (Prilozi 1. i 2.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Zračni filter i vodeni filter za prašinu od boje	<p>Proces pripreme površine: Z18: sačmarnica: čestice 39 mg/Nm³;</p> <p>Proces bojenja: Z15: bojaona – ispušni jug: C_{UK}=265,32 mg/Nm³; čestice = 15,2 mg/Nm³; Z16: bojaona – ispušni sjever: C_{UK}=191,58 mg/Nm³; čestice = 12,4 mg/Nm³;</p> <p>Proces sušenja: Z17: sušiona: C_{UK} = 35,33 mg/Nm³</p>
2.	Hala F (Prilozi 1. i 2.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Filter od staklenih vlakana za prašinu od boje; Vrećasti filteri za prašinu od sačmarenja	<p>Proces pripreme površine: Z13: hala F1: čestice = 10,95 mg/Nm³;</p> <p>Proces bojenja: Z1: hala F3: C_{UK}=4,10 mg/Nm³; čestice = 2,4 mg/Nm³; Z2: hala F2: C_{UK}=34,48 mg/Nm³; čestice = 1,7 mg/Nm³; Z4: hala F2: C_{UK}=80,53 mg/Nm³; čestice = 1,7 mg/Nm³; Z5: hala F3: C_{UK}=22,42 mg/Nm³; čestice = 0,5 mg/Nm³; Z6: hala F2: C_{UK}=37,58 mg/Nm³; čestice = 3,7 mg/Nm³; Z7: hala F3: C_{UK}=23,02 mg/Nm³; čestice = 0,6 mg/Nm³;</p> <p>Proces sušenja: Z1: hala F3: C_{UK}=1,25 mg/Nm³ Z2: hala F2: C_{UK}=17,57 mg/Nm³; Z4: hala F2: C_{UK}=12,18 mg/Nm³; Z5: hala F3: C_{UK}=17,37 mg/Nm³; Z6: hala F2: C_{UK}=22,91 mg/Nm³; Z7: hala F3: C_{UK}=16,92 mg/Nm³;</p> <p>Proces pripreme boje: Z3: hala F: C_{UK}=116,80 mg/Nm³</p>

3.	Nova AKZ hala (Prilozi 1. i 2.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Filtar od staklenih vlakana za prašinu od boje; Vrećasti filtri za prašinu od sačmarenja	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z14: Nova AKZ hala: čestice = 3,5 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Z8: Nova AKZ hala: C_{UK}=14,95 mg/Nm³; čestice = 1,2 mg/Nm³; Z9: Nova AKZ hala: C_{UK}=96,05 mg/Nm³; čestice = 2,0 mg/Nm³; Z10: Nova AKZ hala: C_{UK}=18,82 mg/Nm³; čestice = 2,8 mg/Nm³; Z12: Nova AKZ hala: C_{UK}=96,42 mg/Nm³; čestice = 0,7 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces sušenja:</u> Z8: Nova AKZ hala: C_{UK}=9,58 mg/Nm³ Z9: Nova AKZ hala: C_{UK}=36,66 mg/Nm³; Z10: Nova AKZ hala: C_{UK}=11,37 mg/Nm³; Z12: Nova AKZ hala: C_{UK}=71,46 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces pripreme boje:</u> Z11: Nova AKZ hala: C_{UK}=28,13 mg/Nm³</p>
4.	Radionica površinske zaštite (Prilozi 1. i 3.)	HOS; prašina od boje (lebdeće čestice) prašina od sačmarenja	Vodeni filtari za prašinu od sačmarenja	<p><u>Proces pripreme površine:</u> Z19: hala 2a: čestice = 37,53 mg/Nm³; Z20: hala 2b: čestice = 26,41 mg/Nm³; Z21: hala 2c: čestice = 18,07 mg/Nm³;</p> <p><u>Proces bojenja:</u> Hala za bojenje nema izvedenu ventilaciju putem klasičnih ventilacijskih kanala odnosno ispusta. Emisije iz hala se odvođe kroz ventilator koji se nalazi na zidu hale te stoga emisije HOS-a i čestica nije moguće mjeriti.</p>

Emisije u vode

Iz osnovne aktivnosti – bojenje i direktno povezanih aktivnosti tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. ne proizvodi se tehnološka otpadna voda, već samo sanitarna otpadna voda i oborinska voda koje se preko kontrolnih mjesta; ispusta 2, 3, 4 i 5 (Otok) i ispusta 15,16,17,18, 21, 22, 24 i 26 (Arsenal), ispuštaju u more Pulskog zaljeva.

Za postojeće postrojenje ULJANIK Brodogradilište d.d. su temeljem Vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda (Ur.br. 374-23-4-11-5) i Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) propisani su uvjeti za kako slijedi:

1. Količinu i vrstu ispuštanja otpadne vode
2. Praćenje pročišćavanja i ispuštanje otpadne vode
3. Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda
4. Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada
5. Kontrola sustava interne odvodnje
6. Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja
7. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja
8. Program mjera zaštite voda

1. Količinu i vrstu ispuštanja otpadne vode

Tvrtki ULJANIK Brodogradilište d.d. izdana je Vodopravna dozvola za količinu i vrstu ispuštanja otpadnih voda na lokaciji Pogon 1 (Otok) iz internog sustava odvodnje putem obalnih ispusta u more Pulskog zaljeva (ispusti br. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 i 12) te na lokaciji Pogon 2 (Arsenal) iz

internog sustava odvodnje putem priključnih okana u sustav javne odvodnje grada Pule (ispusti br. 15, 17, 22, 23 i 27) i iz internog sustava odvodnje putem obalnih ispusta u more Puls kog zaljeva (ispusti br. 13, 14, 14a, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25 i 26) redom kako slijedi:

Sanitarne otpadne vode:	$Q_{\text{god}}=40.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=160 \text{ m}^3/\text{dan}$
Tehnološke otpadne vode:	$Q_{\text{god}}=3.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=12 \text{ m}^3/\text{dan}$
Rashladne i ostale vode:	$Q_{\text{god}}=60.000 \text{ m}^3$, $Q_{\text{sr}}=240 \text{ m}^3/\text{dan}$
Oborinske vode:	prema stvarnim količinama

2. Praćenje pročišćavanja i ispuštanje otpadne vode

Korisnik Vodopravne dozvole za ispuštanje otpadnih voda (Ur.br. 374-23-4-11-5) nije obavezan mjeriti kakvoću otpadnih voda iz objekta prije ispusta u prijemnik.

Šifre mjernih mjesta: 400777-1-14, 14A, 16-21, 21A, 21B, 24-26

Vrste vode: sanitarna i oborinska otpadna voda

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 37.000 m³/god. (35% ulaznog volumena)

Pročišćavanje: bez pročišćavanja/predtretman (blagovaonice->mastolov, SLT na oborin. isp 21B i 25)

Procijenjeno ulazno opterećenje: $N_{\text{sr}} \sim 800$ ES

Prijemnik: Jadransko more – Pulski zaljev (šifra prijemnika: 8)

Osjetljivost prijemnika: osjetljivo

Kontrola kakvoće sanitarnih otpadnih voda nije obavezna.

Šifre mjernih mjesta: 400777-15, 22, 23

Vrste vode: sanitarna, tehnološka i oborinska otpadna voda

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 6.000 m³/god. (5% ulaznog volumena)

Pročišćavanje: bez pročišćavanja/predtretman (servis->SLTQ=1 i 2l/s-> isp. 15)

Procijenjeno ulazno opterećenje: $N_{\text{sr}} \sim 100$ ES

Prijemnik: s.j.o. Pula-centar – obalni ispusti (bez pročišćavanja)

Kontrola kakvoće otpadnih voda nije obavezna.

Šifre mjernih mjesta: 400777-BB (difuzni ispust u more)

Vrste vode: rashladne, oborinske i druge nisko opterećene vode

Očekivani volumen ispuštene otpadne vode: 65.000 m³/god. (60% ulaznog volumena)

Pročišćavanje: bez pročišćavanja

Procijenjeno ulazno opterećenje: -

Prijemnik: Jadransko more – Pulski zaljev (šifra prijemnika: 8)

Osjetljivost prijemnika: osjetljivo

Kontrola kakvoće rashladnih i drugih nisko opterećenih voda nije obavezna.

Korisniku je privremeno dopušteno ispuštanje nepročišćenih sanitarnih i tehnoloških otpadnih voda direktno u more. **Razdoblje prilagodbe** tj. privremeno dopuštenje **traje do 31.08.2018. godine**, do kada Korisnik treba postupiti prema programu mjera navedenom u vodopravnoj dozvoli.

Razdoblje prilagodbe je jednokratno.

3. Bilanca voda za obračun naknade za zaštitu voda

Ulaz	Priključno mjesto	Tip otpadne vode	Šifre mjernih mjesta	Izlaz
Vodovod 100%	115612, 14972, 112611	Sanitarne otpadne vode ($k_1=1,2$)	400777-1-14, 14A, 16-21, 21A, 21B, 24-26	35%
		Sanitarno-teh. otp. vode ($k_1=1,2$)	400777-15, 22, 23	5%
		Rashladne vode ($\Delta t=0^\circ\text{C}$)	nema	60%

Vodovod d.o.o. Pula

Ukupno: 100%

4. Skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada

Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne vode iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se povremeno skladište u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik.

Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

Nakon porinuća izgrađenog objekta u more Korisnik je u obavezi očistiti more od ostataka sredstava za podmazivanje saonica.

Operater posjeduje procedure koje se odnose na prikupljanje ostataka sredstava za podmazivanje saonica (krute i uljaste tvari ali i algi) iz mora. Prikupljanje se provodi plovilom EKO 2000, a posada ukrcana na plovilo mora se u potpunosti pridržavati propisanih procedura prilikom radova na moru za koje je plovilo namijenjeno. Karakteristike EKO broda i procedure kojih se operater treba pridržavati dane su u Prilogu 31.

5. Kontrola sustava interne odvodnje

Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanje je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11). Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).

6. Redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja

Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostavi sustav redovne kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do

curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.).

Navedeni sustav treba biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje.

Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti i navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.

7. Postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja

Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt je u skladu s glavom IV. Stavka 4. Državnog plana mjera za slučaj izvanrednih i iznenadnih onečišćenja voda (NN 5/11). Plan se mora ažurirati mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.

U slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja Korisnik i odgovorne osobe iz Operativnog plana su dužne postupiti po procedurama navedenim u Operativnom planu.

8. Program mjera zaštite voda

Ispuštanje otpadne vode te opasnih i drugih tvari dopušteno je uz provođenje mjera zaštite voda prema sljedećim obvezama i rokovima:

1. Sanirati i izgraditi sustav interne odvodnje unutar objekta – područje Arsenala – Pogon 2 prema glavnom projektu br. 01/04/10 „Rekonstrukcija i izgradnja kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Munte projekt d.o.o. Pula u fazama i rokovima određenim Elaboratom br. G-1190/11 „Dinamički plan izgradnje kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Uljanik IRI d.o.o. Pula, travanj 2011. godine. O učinjenom izvijestiti Hrvatske vode VGO Rijeka.

Rok: 31.08.2018. godine.

Mjere iz predmetnog Programa mjera zaštite voda ne spadaju u obvezu usklađivanja postrojenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 1999/13/EZ od 11.03.1999. niti je dio usklađenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15.01.2008. g. Predmetne mjere predstavljaju poboljšanje koje je operater u obvezi provesti poradi usklađenja s regulativom RH.

Interni sustav odvodnje Pogona 1 održava se prema postupku SUO.PO.1801.001, a Pogona 2 prema postupku SUO.PO.1801.002. U prilogu 13 *Zahtjeva* priložen je dijagram sustava odvodnje za ULJANIK Brodogradilište d.d. s označenim ispustima u more i pozicijama, koje su već danas u upotrebi. Na nacrtu su označena sva kontrolna okna i sabirna mjesta (obveza 1. Programa mjera zaštite voda iz Vodopravne dozvole).

Interni sustav odvodnje Pogona 1 održava se prema postupku SUO.PO.1801.001., a Pogona 2 prema postupku SUO.PO.1801.002. U prilogu 13 *Zahtjeva* priložen je dijagram sustava odvodnje za ULJANIK Brodogradilište d.d. s označenim ispustima u more i pozicijama, koje su već danas u upotrebi. Na nacrtu su označena sva kontrolna okna i sabirna mjesta (prema obvezi 1. Iz Vodopravne dozvole).

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 1 (Otok) su:

1. ISPUST 2; navoz I i sve oborinske vode sa radnih površina,

2. ISPUST 3; oborinske vode od :skladište limova, hala za predmontažu ravnih sekcija, hala ravnalice i hala sačmarnice.
 3. ISPUST 4; oborinske vode od : hala za sačmarenje i bojenje brodskih sekcija, hala za rezanje limova i profila, hala za obradu čelika.
 4. ISPUST 5; oborinske vode od : hala za zavarivanje, hala za obradu čelika, hala za sačmarenje i bojenje brodskih sekcija.
 5. ISPUST 6; blagovaonica i svlačionica (vode od pranja suđa br. mjernog mjesta 400777-6.3, recipijent - more pulske luke), oborinske vode : upravna zgrada, navoz II, radne površine ispred spomenutih objekata.
- ISPUST 1; još nije u funkciji, planira se da on prihvati oborinske vode od radnih površina na sjeverozapadnoj strani Otoka

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 2 (Arsenal) su :

- a) ISPUST 13 - portirnica OJ77 i ured MT1620
- b) ISPUST 14 - poslovna zgrada OJ 16
- c) ISPUST 15 - uredi OJ 15, skladišta OJ 16 (objekti br. 26, 28a, 38 i 39), održavanje transport obj 41, škola zavarivanja OJ 17, prostori OJ 18 (objekti br. 23, 26,27, 28, 31, 36,40,)
- d) ISPUST 16 - radiona za popravak alata obj 34 Oj 16, zgrada oj 19 + opremne obale, radiona br 49 OJ18,
- e) ISPUST 17 – Poslovni centar (OJ11-OJ14), skladište obj 59 i prijem i otprema obj 63a OJ16, kotlovnica K2 OJ 18
- f) ISPUST 18 - svlačiona br 69 OJ 15 i cjevarska i bravarska radiona OJ 17
- g) ISPUST 21- zgrada 73 OJ 15
- h) ISPUST 22 - radiona MT 1532 br 76c OJ 15 i skladište obj 77 OJ 16
- i) ISPUST 24 - skladište obj 88 OJ 16
- j) ISPUST 26 - skladište obj 90 OJ 16

ULJANIK Brodogradilište d.d. nalazi se u centru grada Pula i izvan je zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće. Objekt je priključen na javni vodovod Pula.

Na lokaciji Pogona 1 (Otok) obavlja se djelatnost izrade trupa broda te postavljanje primarnog stroja. Faze procesa proizvodnje na navozu su sačmarenje i pjeskarenje, spajanje varenjem, zagrijavanje (hlađenje) i ravnanje limova, bojenje trupa broda. Prateći objekti koji služe uposlenim djelatnicima su više sanitarnih čvorova, svlačionice i blagovaonica. Na području lokacije Pogon 1 nema zagađenih tehnoloških voda, prethodnog pročišćavanja otpadnih voda prije ispuštanja u obalno more Pulske luke i zaljeva obavlja se na otpadnim vodama blagovaonice (separator ulja i masti). Korisnik koristi velike količine rashladne vode za ravnanje limova i varova na samom navozu. Voda se ohlađena na trupu broda slijeva na navoz i u more te stoga nije propisana obveza praćenja temperaturne razlike.

Na lokaciji Pogona 2 obavlja se djelatnost gradnje broda. Gradnja broda podijeljena je u više samostalnih tehnoloških cjelina. Srodne grupe djelatnosti u gradnji broda objedinjene su u samostalnom poduzeću „Uljanik“. Na lokaciji Pogona 2 djeluju sljedeća Uljanikova društva: „Uljanik“ brodogradilište d.d., „Uljanik“ Strojogradnja d.d., „Uljanik“ TESU d.d., „Uljanik“ Standard d.o.o., „Uljanik“ UTP, „Uljanik“ Zajednički poslovi, „Uljanik“ Financijske usluge, „Uljanik“ IRI d.d., „Uljanik“ Komercijala d.d. Na lokaciji Pogona 2 postoji jedinstveni kanalizacijski sustav. Otpadne vode se putem obalnih ispusta ispuštaju u more pulskog zaljeva. Osim samostalnih obalnih ispusta (ispust br. 13, 14, 14a, 16, 18, 19, 20, 21, 24, 25 i 26), kroz lokaciju Pogona 2 prolaze kolektori gradske odvodnje otpadnih voda (ispusti broj 15, 17, 22, 23 i 27) na koje je dijelom spojen interni

kanalizacijski sustav. Na lokaciji Pogona 2 „Uljanik“ brodogradilište d.d. obavlja djelatnosti: kemijska obrada cijevi, pocinčavanje, lakiranje, sačmarenje, mehaničarske radove na uređajima, servis transportnih vozila, blagovaonica u kojima nastaju tehnološke otpadne vode te sanitarne otpadne vode iz sanitarnih čvorova.

Obilježena kontrolna mjerna mjesta u Pogonu 2 su :

- Separatori u radioni za servis transportnih vozila (separator 800 litara i separator 400 litara)
- Separator u Blagovaoni opremanje
- Separatori oborinskih voda u predmontaži P-4 (kom 2)

Emisija buke

5.1.	Izvori buke	Opis izvora buke	Razina akustične buke na izvoru $L_{WA}(dB)$
Br.			
1.	komora za sačmarenja hale B	buka nastaje uslijed pripreme površine limova i profila metalnim abrazivom	100,4
2.	komora za bojenje hale B	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu limova i profila	88,0
3.	hala za sačmarenje F1	buka nastaje uslijed pripreme površine sekcije metalnim abrazivom	80,0
4.	hala za bojenje F2	buka nastaje uslijed aplikacije boje na površinu sekcija	81,5
5.	prostor za pripremu boje	buka nastaje uslijed zamješavanja i pripreme boje za aplikaciju	77,6

Podaci navedeni u nastavnoj tablici (pod točkom 5.2) preuzeti su iz *Studije o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok (Pula, Dvokut Ecro 2000.g.)*.

Potrebno je naglasiti da direktno povezane aktivnosti (sačmarenje i miješanje boje) predstavljaju samo jedan od dominantnih izvora buke dok su ostali dominantni izvori dio ostalih postrojenja unutar tvrtke. Dominantni izvori buke na Otoku Uljanik su slijedeći procesi: udaranje pri ravnanju limova, brušenje čeličnih profila i ploča, uređaji za ventilaciju i zagrijavanje hala, vakuum pumpa hale za završnu obradu sekcija, udaranje čeličnih profila i ploča prilikom transporta dizalicama i vozila (kamioni, traktori, viličari).

5.2.	Vrijednosti ekvivalentne razine buke L_{Aeq} u dB u promatranim područjima					
Br.	Lokacija mjerenja	Danju			Noću	
		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost		Najviša dopuštena vrijednost	Izmjerena vrijednost
1.	hotel "Riviera", Splitska 1, četvrti kat, balkon sobe 414 sa zapadne strane objekta (okrenuta ka brodogradilištu)	65	07-15h	58	50	00-04h 47
			17-22h	55		
2.	poslovni objekt "Adriatic Croatia International Club" (ACI), Riva 1, drugi kat, terasa sa zapadne strane objekta (okrenuta prema moru i zaklonjena od direktne buke prometa)	65	07-15h	54	50	00-04h 46
			17-22h	53		
3.	Gradinski uspon 6, ispred "Povijesnog muzeja Istre" sa sjeverne strane	65	07-15h	50	50	00-04h 42
			17-22h	41		
4.	brodogradilište Uljanik, na kopnu ispred mosta prema otoku "Uljanik"	65	07-15 h	63	50	00-04 42
			17-22h	49		

Zaključak: Ekvivalentne razine buke izmjerene na odabranim mjernim mjestima su niže od zakonom dopuštenih.

Vibracije

ULJANIK Brodogradilište d.d. ne sadrže uređaje, koji bi mogli biti izvor vibracija.

Ionizirajuće zračenje

ULJANIK Brodogradilište d.d. ne sadrže uređaje, koji bi mogli biti izvor ionizirajućeg zračenja.

3.6. Utjecaj na kakvoću zraka i vode te ostale sastavnice okoliša

Utjecaj na zrak

Lokacija tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. je u centru grada Pule, najvećem gradu Istarske županije. Brodogradilište zauzima dio gradske obale koja je smještena u gradskoj četvrti Arsenal i Otok Uljanik sa pripadajućim dijelom priobalnog mora, odnosno gradske luke. Otok je nalik klinu i smješten je u središtu Pulskog zaljeva i prema njegovoj lijevoj obali.

Kakvoća zraka na pulskom području prati se u okviru lokalne mjerne mreže grada Pule, koja uključuje 11 mjernih postaja. Samo jedna mjerna postaja je automatska i to mjerna postaja - Fižela, udaljena od Otoka ULJANIKa oko 1800 m. Na njoj se osim onečišćujućih tvari prate i meteorološki parametri. Postojeće mjerne postaje po tipu u odnosu na izvor jesu industrijske, prometne, pozadinske (niti prometne, niti industrijske) i kombinacija prometne i industrijske. Onečišćujuće tvari koje se mjere su: SO₂, NO₂/NO_x, CO, PM₁₀, ukupna taložna tvar (UTT), Pb, Cd i Ni u UTT i dim. Za 2009. godinu na svim postojećim mjernim postajama na pulskom području utvrđena je I kategorija kakvoće zraka za sve mjerene onečišćujuće tvari.

Podaci o kakvoći mora i stanju pulskog akvatorija preuzeti su iz Studije o utjecaju na okoliš i navedeni su detaljno u poglavlju E točka 2.1. More Pulskog zaljeva značajno je onečišćeno uslijed antropogenog utjecaja. Onečišćenje nastaje zbog dotoka velikih količina neobrađenih sanitarnih otpadnih voda Grada Pule i tehnoloških otpadnih voda postojeće industrije grada.

Karakterizacija okoliša okolnog područja provedena je 2006. godine u svrhu rekonstrukcije i modernizacije postrojenja gradnje brodskih trupova lokacije Uljanik otok (Dvokut Ecto, Zagreb, 2000). Izmjerene su koncentracije značajnih tvari, koje se emitiraju u zrak te je određena razina buke. Navedeno je sadržano u izvješćima prema tablici 3.6-1.

Tablici 3.6-1: Karakterizacija okoliša okolnog područja tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d.

Br.	Izvešće	Referentni broj izvješća
1	Posebna mjerenja kakvoće zraka na Danteovom trgu – Izvještaj o mjeranju SO ₂ , H ₂ S, NO, NO ₂ , O ₃ , PM ₁₀ , teški metali (Pb, Cd, Mn, As, Ni, i Hg), kloridi, fluoridi, NH ₃ , benzen, toluen, etilbenzen, m-ksilen i o,p-ksilen	za 26194 I, lipanj 2006.g.
2	Posebna mjerenja kakvoće zraka na Danteovom trgu – izvještaj o mjeranju ukupne taložne tvari	za 26286 I, listopad 2006.g.
3.	Studija o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok ULJANIK otok, Pula, Dvokut Ecro (2000.g.) – određivanje buke	--

Zaključci o provedenim mjerenjima iz izvještaja 1 i 2 (tablica 3.6-1):

Mjerenja i analize kakvoće zraka obavljena su prema članku 26. Zakona o zaštiti zraka (NN 178/95) - mjerenja posebne namjene. Rezultati mjerenja i analize kakvoće zraka su uspoređeni sa Uredbom o graničnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05), Uredbom o kritičnim vrijednostima onečišćujućih tvari u zraku (NN 133/05), Uredbom o ozonu u zraku (NN 133/05). Opći parametri onečišćenja zraka (SO₂, H₂S, NO, NO₂, O₃) praćeni su automatski s ispisom i pohranjivanjem rezultata analiza svakih 10 minuta. Praćenjem općih parametara utvrđeno je da nema prekoračenja zakonom propisanih vrijednosti. Mjerenje koncentracije PM10 provedeno je gravimetrijskom metodom sa 24-satnim usrednjavanjem. Prosječne koncentracije PM10 iznosila je 20,99 µg/m³. Iz rezultata mjerenja PM₁₀ i metala u PM₁₀ vidljivo je da su izmjerene vrijednosti ispod preporučenih vrijednosti propisanih Uredbama. Prosječna koncentracije klorida iznosila je 53,13 µg/m³, fluorida 0,75 µg/m³, a amonijaka 2,77 µg/m³.

Rezultati mjerenja svih parametara pokazuju da u periodu mjerenja nije bilo prekoračenja zakonom propisanih vrijednosti odnosno da je zrak na lokaciji Danteov Trg u Puli tijekom provođenja mjerenja bio I (prve) kategorije. Sve izmjerene vrijednosti su bile ispod GV te je zaključak da je kakvoća zraka na lokaciji Danteov trg Pula prve kategorije. Rezultati mjerenja ukupne taložne tvari pokazuju da u periodu mjerenja nisu prekoračene propisane vrijednosti za UTT. Period mjerenja je obuhvatio umjereni dio godine odnosno jesenji period, ali je u tom periodu bilo dosta oborina. Zaključak provedenih mjerenja je da ULJANIK Brodogradilište d.d. nema značajnog utjecaja na zrak i okoliš.

Utjecaj na vode

Vodopravnom dozvolom za ispuštanje otpadnih voda (Ur.br. 374-23-4-11-5) ukinute su sve obveze ispitivanja otpadnih voda zbog rasapa relativno malog opterećenja na velik broj ispusta i dotrajalosti internog i javnog sustava odvodnje. Opterećenje otpadnih voda brodogradilišta je relativno malo u odnosu na unos opterećenja komunalnih otpadnih voda u Pulski zaljev. Tijekom godina napravljen je veći broj analiza otpadnih voda iz brodogradilišta, ali analitička izvješća nisu bila reprezentativna i na osnovu njih se nije mogla izračunati stvarna emisija tvari u more. Iz navedenih razloga Korisniku Vodopravne dozvole (Ur.br. 374-23-4-11-5) je ukinuta obveza praćenja kvalitete otpadnih voda iz brodogradilišta do završetka radova na spojnom kolektoru te završetka sanacije internog sustava odvodnje.

Utjecaj na podzemne vode

ULJANIK Brodogradilište d.d. nalazi se u centru grada Pula (G-K koordinate x: 5.408.909, y: 4.969.973) i izvan je zona sanitarne zaštite izvorišta vode za piće.

Podna konstrukcija centralnog skladišta boja i razrjeđivača je armirano betonska, nepropusna ploča s padom od 1,0 % prema sabirnom kanalu za prihvat eventualno izlivena tekućine koji je izveden uzdužno sredinom svake prostorije u padu od 1% do jame za prihvat izlivena tekućine kapaciteta 0,3 m³. Pod nema izravnog spajanja na interni sustav odvodnje i otvora koji bi omogućili dospjeće u površinske / podzemne vode.

Podovi u radnim prostorima radionice površinske zaštite – hala za bojenje i sačmarnice, hale B, hala F i Nove AKZ hale izvedeni su kao armiranobetonska ploča.

Utjecaj na tlo

Utjecaj na tlo (a preko njega na podzemne vode) je otklonjen vodonepropusnom izvedbom podova hala za bojenje i skladišta boja i razrjeđivača te trasa kojima se opasne kemikalije prevoze.

3.7. Stvaranje otpada i njegova obrada

Otpad (naziv i ključni broj), proizvedene godišnje količine, lokacije uporabe i/ili zbrinjavanja u prikazan je u tablici 3.7-1.

Tablica 3.7-1: Proizvedeni otpad i lokacija zbrinjavanja/oporabe

Br.	Naziv otpada	Ključni broj otpada	Godišnja količina zbrinutog otpada (t)	Lokacija zbrinjavanja/oporabe otpada
1	otpadne boje i lakovi koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 11*	u 2010.g: 88,67 t, u 2011.g: 79,66 t	Izvoz
2	otpad od sredstava za uklanjanje boja ili lakova	08 01 21*	u 2010.g: 6,96 t, u 2011.g: 6,64 t	Izvoz
3	ambalaža od metala	15 01 04	u 2010.g: 89,66 t, u 2011.g: 64,70 t	Izvoz
4.	prašina i čestice koje sadrže željezo	12 01 02	u 2010.g: 186,57 t; u 2011.g: 102,636 t	Odlaganje na gradskom deponiju
5.	vodeni muljevi koji sadrže boje ili lakove koji sadrže organska otapala ili druge opasne tvari	08 01 15 *	u 2010.g: 24,42 t, u 2011.g: 12,90 t	Izvoz

Sve vrste otpada se zbrinjavati putem ovlaštenih subjekata za skupljanje/obradu/izvoz pojedine vrste otpada. Prema praksi postojećih postrojenja, veći dio otpada se zbrinjava izvozom na konačno spaljivanje u spalionici otpada.

Mjere za sprečavanje nastanka i/ili za uporabu/zbrinjavanje proizvedenog otpada iz postrojenja za bojenja u sastavu tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. su slijedeće:

1. Upotrijebljeni razrjeđivači se regeneriraju (proces destilacije) i ponovno koriste kao sirovina u procesu. Upotrijebljeni razrjeđivači se u tu svrhu sakupljaju u spremnik, potom se regeneriraju procesom destilacije i ponovno koriste. Poboľšanje s obzirom na okoliš očituje se u smanjenoj količini proizvedenog opasnog otpada, a smanjen je i trošak njihovog zbrinjavanja i trošak uslijed nabave manje količine novih razrjeđivača.
2. Metalna ambalaža (kante od boje) se prazne, uklanjaju se ostaci od boja cijedenjem te se prodaju kao sekundarna sirovina (recikliraju se). Poboľšanje s obzirom na okoliš očituje se u smanjenoj količini proizvedenog otpada, a trošak zbrinjavanja pretvoren je u dobit.
3. U postrojenju OJ 17 boja se doprema u spremnicima od 1000 l, koje se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje. U hali F i Novoj AKZ hali u 2011.g. 80-90 % upotrijebljene boje dolazi u povratnim kontejnerima od 1000 l koji se nakon što se boja potroši, vraćaju proizvođaču boje.

3.8. Sprečavanje nesreća

Tvrtka ULJANIK Brodogradilište d.d. ima razvijen postojeći sustav mjera za sprečavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum. Brodogradilište je izvedeno u skladu s najboljom praksom i vodi se u skladu s najboljom postojećom praksom za djelatnost gradnje brodova i plutajućih objekata (po NKD 30.11).

Mjere koje se primjenjuju s ciljem sprječavanja nesreća su sljedeće:

- sustavi za osiguravanje od neovlaštenog ulaska (visoka ograda, porta, video nadzor),
- sustavi upozoravanja na moguću pojavu nesreće (protupožarni alarmi, detektori koncentracije para opasnih tvari u zraku opremljeni alarmima), sustavi za automatsko reagiranje u procesu (ventili koji automatski prekidaju proces bojenja i isključuju mjesta u sustavu gdje je došlo do ispuštanja. U prostoru za bojenje, ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari koji u slučaju povećane koncentracije istih zatvaraju dovod komprimiranog zraka na špricama za boju. Time se zaustavlja proces aplikacije boje, a javlja se i zvučni signal upozorenja. Dovod komprimiranog zraka na šprice nije moguć ako nisu zatvorena vanjska vrata i ako tlačna i odsisna ventilacija nije u funkciji.
- sustav ventilacije se regulira i nadzire putem elemenata za automatsku DDC („direct digital control“ – izravno digitalno upravljanje sistemom) regulaciju povezanih na centralno računalo,
- prostor pripreme boje se intenzivno ventilira s obzirom na zonu opasnosti „1“ (definirano Ex priručnik, projekt hale), Na svim mjestima gdje kanal prolazi kroz različite požarne zone ugrađene su protupožarne zaklopke. Odsis zrak je pri dnu poda prostora za pripremu boje, a izveden je putem 12 odsisnih rešetaka s filtrom, odsisnog kanala i odsisnog ventilatora. U prostoru za pripremu boje ugrađeni su indikatori koncentracije eksplozivnih tvari koji daju svjetlosni i zvučni signal u slučaju prekoračenja dozvoljene koncentracije. Za ventilaciju zatvorenih i „mrtvih“ prostora unutar sekcija gdje nije moguće dobiti adekvatnu ventilaciju koriste se prijenosni ventilatori s motorom u „S“ izvedbi s fleksibilnim crijevima.
- u strojarnicama hala za bojenje su na svim tlačnim i odsisnim kanalima ugrađene protupožarne zaklopke s elektromotornim pogonom kod prolaza kanala zraka kroz različite požarne zone.
- opasne tvari (kemikalije) su dobro poznate (tvrtka posjeduje Zbirni očevidnik o opasnim kemikalijama koji se izrađuje na godišnjoj razini i Očevidnik o uporabi kemikalija koji se vodi mjesečno) sukladno Pravilniku o načinu vođenja očevidnika o opasnim kemikalijama te o načinu i rokovima dostave podataka iz očevidnika (NN 113/06),
- procesne linije su automatizirane i stabilne čime je spriječeno neželjeno izlijevanje boja i otapala,
- procesni spremnici za miješanje boja su volumena koji osigurava primanje ukupne količine boja i otapala koji se miješaju
- otpadne boje i razrjeđivači skladište se sukladno Pravilniku o gospodarenju otpadom (NN 23/07, 111/07),
- ne postoji mogućnost dospjeća kemikalija (boja i razrjeđivača) u otvore kanalizacije i inspeksijska okna,

- sabirni kanali i zdenci izvedeni u podovima skladišta boja i razrjeđivača te hala za bojenje osiguravaju prihvat prolivene opasne tvari,
- spremnici u procesnim linijama smješteni na paletama, a palete na betonskom podu čime je osigurano pravovremeno uočavanje neželjenog curenja. Pod je armirano betonski i onemogućava prodiranja kemikalija u tlo. Navedeno je onemogućeno i zbog velike viskoznosti boja,
- mjesta rizika redovito se kontroliraju kao dio Obilaska pogonskih prostora te dnevnih obilaska hala
- jednom godišnje provode se vježbe zaštite okoliša i zaštite od požara
- u svrhu sprječavanja požara i smanjivanja rizika za okoliš u skladištu opasnih kemikalija i njihovim manipulativnim trasama provodi slijedeće:
 - na mjestu nanošenja boja skladište se samo manje količine boja i razrjeđivača potrebnih za proces bojenja. Priručna skladišta izvedena su kao zasebni prostori unutar svake od hala (hale F i Nove AKZ hale),
 - veće količine boje i razrjeđivača skladište se odvojeno od procesnih linija. Skladište se u centralnom skladištu koje nije na lokaciji Otok već je smješteno na lokaciji Arsenal.
 - otapala (boje i razrjeđivači) su u priručnim skladištima u količinama potrebnim za provođenje planiranog procesa bojenja (manje količine). Smješteni su u originalnoj ambalaži na paletama do trenutka korištenja te je na taj način izbjegnuta mogućnost prolijevanja i osigurano brzo uočavanje kod neželjenih istjecanja.
 - otpadna boja i otapala se skladište u privremenom internom skladištu opasnog otpada. Otpadna boja se skladišti u originalnoj ambalaži – u kantama od 20 l na drvenim paletama. Otpadni razrjeđivač se skladišti u metalnim bačvama od 200 l na drvenim paletama. Otpadni koagulat od procesa bojenja u hali B odlaže se u bačvama i privremeno skladišti na internom skladištu opasnog otpada. Privremeno skladište opasnog otpada nalazi se na lokaciju u Arsenalu. Skladište je natkriveno i ograđeno, opremljeno je tankvanom za prihvat prolivene tekućine.
- u okviru sustava upravljanja okolišem (SUO) procijenjen je rizik od nesreća i incidenata. Identificirane su opasnosti, rizik i moguća onečišćenja okoliša. Definirano je tko i/ili što je ugroženo. Ocijenjena je značajnost rizika od onečišćenja i opasnosti. Definirane su mjere za sprječavanje i smanjenje onečišćenja, te procedure u slučaju izvanrednih situacija. Vodi se zapis značajnih nalaza koji pokazuje da se posljednjih 50 godina nije dogodila niti jedna nezgoda u okviru ovoga skladišta. Navedeno je dokumentirano u „Katastru zagađivača OJ 16 – Opći poslovi proizvodnje“ koji se ažurira i nadopunjava po potrebi. Pušenje je zabranjeno na cijeloj lokaciji postrojenja.
- u okviru sustava upravljanja okolišem (SUO) određene su dvije odgovorne osobe za centralno skladište koje su prošle internu obuku, kao i obvezni tečaj o zaštiti od kemikalija koje održava institucija Hrvatski zavod za toksikologiju i antidoping (HZTA). Sve osobe koje rukuju kemikalijama u priručnim skladištima prošle su prošle internu obuku, kao i obvezni tečaj o zaštiti

od kemikalija u HZTA.

- mjesta rizika su propisno označena simbolima i/ili piktogramima opasnosti. U skladištu su postavljene Upute za siguran rad s opasnim kemikalijama kao što to zahtijeva Pravilnik (NN 68/2007). Opasne kemikalije se čuvaju u zaključanim prostorijama.
- svom radnom osoblju dostupne su upute za rad u skladištu (planovi praćenje i održavanje skladišta, informacije o mjerama opreza, procedure u slučaju neželjenog događaja). Svi radnici prolaze kroz obuku protupožarne zaštite i obuku rukovanja opasnim kemikalijama.
- ULJANIK Brodogradilište d.d ima vatrogasnu jedinicu u krugu Uljanika, koja je dio Uljanik Grupe,
- redovito se provode treninzi i protupožarne vježbe u kojima se simuliraju situacije izlivanja boje i sl. te se prolazi kroz svu proceduru za navedenu situaciju. Zaposlenici su informirani o opasnostima na radnom mjestu i mogućim posljedicama za okoliš. Tipičan trening uključuje slijedeće: a) poznavanje opasnosti i svojstva kemikalija koje su uskladištene i kojima se rukuje, b) sigurnost na radnom mjestu koja uključuje i važnost ne uklanjanja ili diranja pridružene opreme, c) postupanje kod manjih curenja i izlivanja, d) važnost dobrog gospodarenja i preventivnog održavanja, e) pisane procedure postupanja u izvanrednih situacija.
- izrađeni su Planovi hitne intervencije za priručna skladišta, kojim je omogućena brza intervencija u slučaju neželjenog događaja,
- mjere za sprječavanje rizika za okoliš i svođenje opasnosti od nesreća i njihovih posljedica na minimum predstavljaju sastavni dio politike zaštite okoliša tvrtke ULJANIK Brodogradilište d.d. Tvrtka je donijela Operativni plan intervencija u slučaju izvanrednih zagađenja (SUO.OP.1001.001), kojim su utvrđeni mogući uzroci, opseg i opasnosti iznenadnog onečišćenja, te nadzor nad onečišćenjem, stupanj ugroženosti, preventivne mjere za sprečavanje nastajanja iznenadnih onečišćenja, mjere zaštite voda u slučaju iznenadnog onečišćenja, način financiranja interventnih mjera te odgovornosti i obavješćivanje nadležnih institucija, okolnih tvrtki i javnosti.

3.9. Planiranje za budućnost: rekonstrukcije, proširenja, itd.

Prema programu poboljšanja u poglavlju Q Zahtjeva, a zbog utvrđenih je neusklađenost s najboljim raspoloživim tehnikama (NRT) za ULJANIK Brodogradilište d.d. za budućnost se planira slijedeće:

- izgradnja novog skladišta boje, 3. faze Plana i Programa modernizacije Brodogradilišta. Skladište boje je direktno povezana aktivnosti osnovne aktivnosti bojenja.
- Operater će prvo izraditi, a potom i postupiti prema Plan modernizacije brodogradilišta. Plan modernizacije brodogradilišta će se izraditi prema trenutno postojećem operativnom Planu modernizacije hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532) (prilog 21, Zahtjeva). U svrhu usklađenja s NRT 21.1.55, 21.1.43 poglavlju 20.11.3.6. će se u ventilacijske otvore, nakon što se isti izvedu, ugraditi suhi filtri za uklanjanje čestica od boje.

N Identifikacija sudionika u procesu i drugih subjekata za koje gospodarski subjekt koji upravlja postrojenjem zna da bi mogli biti izloženi značajnim štetnim učincima kada bi postojeće ili novo postrojenje imalo prekogranično djelovanje

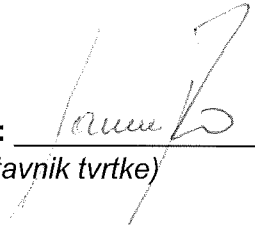
Popis sudionika

O Izjava

Potvrđujem izradu ovog Zahtjeva za izdavanje jedinstvene/izmijenjene jedinstvene dozvole.

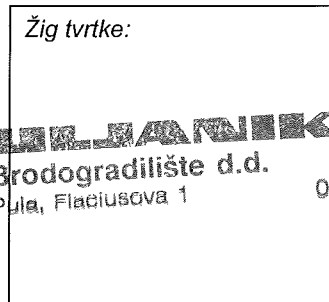
Potvrđujem točnost, ispravnost i potpunost podataka.

Tijelu koje izdaje dozvole ili tijelima lokalne uprave dopušteno je kopije ovoga Zahtjeva ili dijelova ovoga Zahtjeva dostaviti drugim osobama.

Potpis:  Datum: 15.01.2013.
(Predstavnik tvrtke)

Ime potpisnika: Marinko Brgić, dipl.ing.

Pozicija u tvrtki: Predsjednik Uprave



P Prilozi Zahtjeva

1. Podaci označeni sa „Zaštićeno i povjerljivo!“

Br.	Razlozi za stavljanje takve oznake i vrijednost zaštićenih podataka
Br.	Razlozi za stavljanje takve oznake i vrijednost povjerljivih podataka

2. Dodatna dokumentacija

2	Drugi dokumenti:					
Br.	Izvadak iz katastra (zemljišnih knjiga) za područje gdje je ili će biti smješteno postrojenje za koje se izdaje dozvola					Prilog br.
1	IZVADAK IZ KATASTARSKOG PLANA					24
Br.	Odluke i mišljenja državnih tijela, izdana prije podnošenja zahtjeva za izdavanje dozvole za postrojenje					Prilog br.
	Sastavnica okoliša	Vrsta odobrenja, dozvole, odluke, itd., tijelo nadležno za izdavanje	Datum izdavanja	Vrijedi do	Broj dokumenta	
1	voda	VODOPRAVNA DOZVOLA za ispuštanje otpadnih voda, HRVATSKE VODE	6.6.2011.	31.12.2018.	Ur. br: 374-23-4-11-5	16
2	--	RJESENJE kojim se odobrava korištenje opasnih kemikalija	29.3.2010.	bez roka	Ur. br: 2163-01-10-6	17
Br.	Konačno mišljenje na temelju procjene učinka na okoliš, ako se zahtjeva					Prilog br.
--	Ne zahtjeva se					--
Br.	Plan gospodarenja otpadom					Prilog br.
1	PGO za otpadne boje					26
2	PGO za ambalažu od metala					
3	PGO za koagulat					
4	PGO za otpadnu sačmu					
5	PGO za otpadni razrjeđivač					
Br.	Program za sprečavanje značajnije obustave rada postrojenja, ako se traži					Prilog br.
--	Ne traži se					--
Br.	Sažetak načela i propisa iz prostornog plana predmetne zone, ako je postrojenje u zoni za koju je izrađen prostorni plan					Prilog br.
1	Prema Prostornom planu Istarske županije – izmjene i dopune, područje lokacije relevantnih postrojenja je lučko područje. U užem i širem području predmetnog zahvata nema poljoprivrednih površina (vidjeti priloge 3, 4, 5 i 6 Zahtjeva).					--
Br.	Dokumentacija i građevinski projekt koji su potrebni za izdavanje građevinske dozvole, ako jedinstvena dozvola čini dio građevinske dozvole, izuzimajući odluke, dozvole, mišljenja i ocjene nadležnih tijela koja sudjeluju u ovom procesu					Prilog br.
1	--postojeće postrojenje--					--
Br.	Sljedeći dokumenti koji se zahtijevaju u skladu s okolišnim zakonodavstvom za predmetni sektor:					Prilog br.
	Sastavnica okoliša (voda, zrak, tlo, itd.)	Vrsta dokumenta	Datum			
1	zrak	IZVJEŠĆE O EMISIJAMA	21.03.2011.		20	

2 Drugi dokumenti:				
		HOS-a – Obrazac EHOS ZA 2010. i 2011. godinu	22.03.2012.	
2.	voda	VODOPRAVNA DOZVOLA za ispuštanje otpadnih voda	06.06.2011.	16
		OBVEZUJUĆE VODOPRAVNO MIŠLJENJE	06.11.2012.	
Br.	Priložena dokumentacija izrađena za potrebe podnošenja Zahtjeva			Prilog br.
1	ORGANOGRAM			1
2	EKOLOŠKA MREŽA S OZNAČENOM PREDMETNOM LOKACIJOM			2
3	KORIŠTENJE I NAMJENA POVRŠINA / PROSTORA - ZAŠTIČENA PODRUČJA			3
4	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PROSTORI ZA RAZVOJ I UREĐENJE			4
5	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PODRUČJA PRIMJENE POSEBNIH MJERA UREĐENJA I ZAŠTITE			5
6	UVJETI KORIŠTENJA I ZAŠTITE PROSTORA – PODRUČJA POSEBNIH OGRANIČENJA U KORIŠTENJU			6
7	VODNOGOSPODARSKI SUSTAV I SUSTAV OBRADE, SKLADIŠTENJA I ODLAGANJA OTPADA			7
8	PROCESNI DIJAGRAMI TOKA U BRODOGRADILIŠTU S DETALJNIM PRIKAZOM PROCESA U HALAMA ZA BOJENJE			8
9	KARTA ULJANIK BRODOGRADILIŠTE d.d. (M 1:25.000)			9
10	KARTA OTOKA			10
11	KARTA ARSENALA			11
12	DIJAGRAM OPSKRBE VODOM			12
13	DIJAGRAM SUSTAVA ODVODNJE			13
14	POTVRDE O AKREDITACIJI			14
15	PRIVREMENO RJEŠENJE MINISTARSTVA ZA OBAVLJANJE DJELATNOSTI PRAĆENJA EMISIJA U ZRAK IZ STACIONARNIH IZVORA – KONTROL BIRO d.o.o.			15
16	POSLOVNIK TVRTKE ULJANIK Brodogradilište d.d.			18
17	DINAMIČKI PLAN IZGRADNJE KANALIZACIONE MREŽE ULJANIK – POGON 2 (ARSENAL)			21
18	RJEŠENJE O SUGLASNOSTI ZA OBAVLJANJE STRUČNIH POSLOVA ZAŠTITE OKOLIŠA			22
19	IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA			23
20	GRAĐEVINSKE, LOKACIJSKE I UPORABNE DOZVOLE ZA ULJANIK Brodogradilište d.d.			25
21	Operativni Plan modernizacije hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532)			30
22	Karakteristike EKO plovila i procedure kojih se operater treba pridržavati prilikom korištenja EKO plovila			31
23	Analiza rezultata uvedenih mjera za smanjenje količine HOS-a (od 9 siječnja 2013.g.)			32
Br.	Relevantni (važeći) zapisnik o rezultatima mjerenja (emisije u zrak, vodu, kvaliteta zraka u relevantnom području (teritoriju), kvaliteta vode u relevantnoj rijeci, studija buke, ostalo)			Prilog br.
1	Izvešća o mjeranju emisija u zrak_2009-2010-2011-2012			27
2	Izvešća_kakvoća zraka_2006			28
3	Zapisnik ispitivanje radnog okoliša_2011 (pretisak zabranjen)			29
Br.	Bilanca materijala koji se koriste u postrojenju			Prilog br.
1	GODIŠNJA BILANCA HOS-a ZA 2010, 2011. I 2012. GODINU			19
Br.	Dokument o plaćanju administrativne pristojbe			Prilog br.
--	--			--

3. Kratice i simboli

Br.	Popis korištenih kratica i simbola
1.	GVE – granična vrijednost emisije
2.	bgd – brodogradilište
3.	HOS – hlapljivi organski spojevi
4.	NN – Narodne novine
5.	NRT – najbolje raspoložive tehnike
6.	SUO – Sustav upravljanja okolišem
7.	SUO.KA. – postupak za sustav upravljanja okolišem Katastar zagađivača
8.	SUO.PO.- postupci za sustav upravljanja okolišem
9.	SUO.UP.- upute za sustav upravljanja okolišem
10.	SUK.PO.- postupci za sustav upravljanja kvalitetom
11.	LRC- dio slovne oznake potvrde o odobrenju certifikatorske kuće Lloyds Register, a načelno se može čitati kao Loyds Register Certification
12.	Q – oznaka za protok vode
13.	sr. - srednji
14.	Isp. - ispust
15.	MZOIP – Ministarstvo zaštite okoliša i prirode

Q. Prijedlog uvjeta za dobivanje dozvole – neobvezno**1. Predloženi Program poboljšanja koji obuhvaća točke B. - K.****1.1. Program poboljšanja**

Br.	Zahtjev	Datum
Poboljšanja klase 5. Potrebne temeljne izmjene u procesu		
--	Nije primjenjivo.	--
Poboljšanja klase 4. Potrebna značajna investicija		
1.	Izgradnja novog skladišta boje, 3. faze Plana i Programa modernizacije Brodogradilišta.	prosinac 2014.
2.	Operater će postupiti prema Planu modernizacije brodogradilišta iz točke 3 <i>Poboljšanja klase 2, a obzirom na modernizaciju hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532)</i> s ciljem ugradnje suhih filtra za uklanjanje čestica od boje u ventilacijske otvore hale u Arsenalu, nakon što se isti izvedu.	31-12-2015.
4.	Operater će sanirati i izgraditi sustav interne odvodnje unutar objekta – područje Arsenala – Pogon 2 prema glavnom projektu br. 01/04/10 „Rekonstrukcija i izgradnja kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Munte projekt d.o.o. Pula u fazama i rokovima određenim Elaboratom br. G-1190/11 „Dinamički plan izgradnje kanalizacijske mreže Uljanik Pogon-2 (Arsenal)“, Uljanik IRI d.o.o. Pula, travanj 2011. godine. O učinjenom će izvijestiti Hrvatske vode VGO Rijeka. Spomenuta mjera je mjera iz Programa mjera zaštite voda i ne spada u obvezu usklađivanja postrojenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 1999/13/EZ od 11.03.1999. niti je dio usklađenja prema Planu provedbe za Direktivu Vijeća 2008/1/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 15.01.2008. g. Predmetna mjera predstavlja poboljšanje koje je operater u obvezi provesti zbog usklađenja s regulativom RH.	31-8-2018.
Poboljšanja klase 3. Potrebni novi ili poboljšani postupci		

Br.	Zahtjev	Datum																																																																																																																																					
1.	<p>Operater će provesti zamjenu boja koje sadrže manju količinu krute tvari s bojama koje sadrže veću količinu krute tvari prema <i>Planu zamjene boje</i>, a sa ciljem postizanja ciljane emisije koja se treba postići do 31.12.2015.g.</p> <p><i>Plan zamjene boja:</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Naziv boje</th> <th>Spec.tež. otapala g/L</th> <th>Spec.tež. boje kg/L</th> <th>Količina boje L</th> <th>Količina boje t</th> <th>HOS t</th> <th>Suha tvar u boji t</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>r 808</td> <td>860,0</td> <td>0,86</td> <td>140</td> <td>0,12</td> <td>0,1204</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>r 845</td> <td>850,0</td> <td>0,85</td> <td>18.180</td> <td>15,45</td> <td>15,4530</td> <td>0,0000</td> </tr> <tr> <td>Uni primer 1314</td> <td>520,0</td> <td>1,40</td> <td>160</td> <td>0,22</td> <td>0,0832</td> <td>0,1408</td> </tr> <tr> <td>Hempalin primer 1320</td> <td>410,0</td> <td>1,30</td> <td>7.640</td> <td>9,93</td> <td>3,1324</td> <td>6,7996</td> </tr> <tr> <td>Hempadur mio 15499</td> <td>447,0</td> <td>1,97</td> <td>2.580</td> <td>5,08</td> <td>1,1533</td> <td>3,9293</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 1557</td> <td>420,0</td> <td>1,40</td> <td>2.360</td> <td>3,30</td> <td>0,9912</td> <td>2,3128</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 17633</td> <td>305,0</td> <td>1,40</td> <td>34.940</td> <td>48,92</td> <td>10,6567</td> <td>38,2593</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 4514</td> <td>375,0</td> <td>1,30</td> <td>225.140</td> <td>292,68</td> <td>84,4275</td> <td>208,2545</td> </tr> <tr> <td>Hempadur quattro 17634</td> <td>275,0</td> <td>1,40</td> <td>272.820</td> <td>381,95</td> <td>75,0255</td> <td>306,9225</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 4518</td> <td>485,0</td> <td>1,30</td> <td>1.300</td> <td>1,69</td> <td>0,6305</td> <td>1,0595</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 4575</td> <td>245,0</td> <td>1,60</td> <td>9.380</td> <td>15,01</td> <td>2,2981</td> <td>12,7099</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 4588</td> <td>220,0</td> <td>1,50</td> <td>1.760</td> <td>2,64</td> <td>0,3872</td> <td>2,2528</td> </tr> <tr> <td>Hempalin enamel hi 52220</td> <td>435,0</td> <td>1,10</td> <td>200</td> <td>0,22</td> <td>0,0870</td> <td>0,1330</td> </tr> <tr> <td>Hempadur 55349</td> <td>500,0</td> <td>1,20</td> <td>2.360</td> <td>2,83</td> <td>1,1800</td> <td>1,6520</td> </tr> <tr> <td>Hempathane 55210</td> <td>445,0</td> <td>1,20</td> <td>2.560</td> <td>3,07</td> <td>1,1392</td> <td>1,9328</td> </tr> <tr> <td>A/F oceanic 8490K</td> <td>440,0</td> <td>1,70</td> <td>60</td> <td>0,10</td> <td>0,0264</td> <td>0,0756</td> </tr> <tr> <td>A/F olympic 86900</td> <td>475,0</td> <td>1,60</td> <td>1.540</td> <td>2,46</td> <td>0,7315</td> <td>1,7325</td> </tr> <tr> <td>UKUPNO:</td> <td></td> <td></td> <td>307.740,00</td> <td>422,50</td> <td>95,81</td> <td>326,69</td> </tr> </tbody> </table> <p>Konvencionalne boje (označene sivom bojom u tablici), zamijeniti će se bojama s visokim udjelom krute tvari (masno tiskane u tablici).</p> <p>Operater će provoditi mjeru zamjene boje i sukladno obvezama, dostavljati tromjesečno izvješće o provedbi mjera iz Programa za smanjivanje emisija HOS-eva, kojeg je operater dostavio u MZOIP dostavio u listopadu 2007. g. na osnovu Uredbe o GVE (NN 21/07, 150/09, 05/09 isp.).</p>	Naziv boje	Spec.tež. otapala g/L	Spec.tež. boje kg/L	Količina boje L	Količina boje t	HOS t	Suha tvar u boji t	r 808	860,0	0,86	140	0,12	0,1204	0,0000	r 845	850,0	0,85	18.180	15,45	15,4530	0,0000	Uni primer 1314	520,0	1,40	160	0,22	0,0832	0,1408	Hempalin primer 1320	410,0	1,30	7.640	9,93	3,1324	6,7996	Hempadur mio 15499	447,0	1,97	2.580	5,08	1,1533	3,9293	Hempadur 1557	420,0	1,40	2.360	3,30	0,9912	2,3128	Hempadur 17633	305,0	1,40	34.940	48,92	10,6567	38,2593	Hempadur 4514	375,0	1,30	225.140	292,68	84,4275	208,2545	Hempadur quattro 17634	275,0	1,40	272.820	381,95	75,0255	306,9225	Hempadur 4518	485,0	1,30	1.300	1,69	0,6305	1,0595	Hempadur 4575	245,0	1,60	9.380	15,01	2,2981	12,7099	Hempadur 4588	220,0	1,50	1.760	2,64	0,3872	2,2528	Hempalin enamel hi 52220	435,0	1,10	200	0,22	0,0870	0,1330	Hempadur 55349	500,0	1,20	2.360	2,83	1,1800	1,6520	Hempathane 55210	445,0	1,20	2.560	3,07	1,1392	1,9328	A/F oceanic 8490K	440,0	1,70	60	0,10	0,0264	0,0756	A/F olympic 86900	475,0	1,60	1.540	2,46	0,7315	1,7325	UKUPNO:			307.740,00	422,50	95,81	326,69	01-12-2010. do 31-12-2015.
Naziv boje	Spec.tež. otapala g/L	Spec.tež. boje kg/L	Količina boje L	Količina boje t	HOS t	Suha tvar u boji t																																																																																																																																	
r 808	860,0	0,86	140	0,12	0,1204	0,0000																																																																																																																																	
r 845	850,0	0,85	18.180	15,45	15,4530	0,0000																																																																																																																																	
Uni primer 1314	520,0	1,40	160	0,22	0,0832	0,1408																																																																																																																																	
Hempalin primer 1320	410,0	1,30	7.640	9,93	3,1324	6,7996																																																																																																																																	
Hempadur mio 15499	447,0	1,97	2.580	5,08	1,1533	3,9293																																																																																																																																	
Hempadur 1557	420,0	1,40	2.360	3,30	0,9912	2,3128																																																																																																																																	
Hempadur 17633	305,0	1,40	34.940	48,92	10,6567	38,2593																																																																																																																																	
Hempadur 4514	375,0	1,30	225.140	292,68	84,4275	208,2545																																																																																																																																	
Hempadur quattro 17634	275,0	1,40	272.820	381,95	75,0255	306,9225																																																																																																																																	
Hempadur 4518	485,0	1,30	1.300	1,69	0,6305	1,0595																																																																																																																																	
Hempadur 4575	245,0	1,60	9.380	15,01	2,2981	12,7099																																																																																																																																	
Hempadur 4588	220,0	1,50	1.760	2,64	0,3872	2,2528																																																																																																																																	
Hempalin enamel hi 52220	435,0	1,10	200	0,22	0,0870	0,1330																																																																																																																																	
Hempadur 55349	500,0	1,20	2.360	2,83	1,1800	1,6520																																																																																																																																	
Hempathane 55210	445,0	1,20	2.560	3,07	1,1392	1,9328																																																																																																																																	
A/F oceanic 8490K	440,0	1,70	60	0,10	0,0264	0,0756																																																																																																																																	
A/F olympic 86900	475,0	1,60	1.540	2,46	0,7315	1,7325																																																																																																																																	
UKUPNO:			307.740,00	422,50	95,81	326,69																																																																																																																																	
Poboljšanja klase 2. Potrebne probe ili studije, rezultati revizija, itd.																																																																																																																																							
1.	Elektro i strojarski projekt uz već izrađeni <i>Izvedbeni građevinski projekt (G-1084/10, ožujak 2010)</i> za izgradnju novog skladišnog objekta.	31-5-2012.																																																																																																																																					
2.	Operater će izraditi Plan modernizacije brodogradilišta, a prema trenutno postojećem operativnom Planu modernizacije hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532) (prilog 21, Zahtjeva).	31-12-2012.																																																																																																																																					
3.	Operater će se pridržavati obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Operater će ažurirati Pravilnik 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.	kontinuirano																																																																																																																																					
4.	Operater će ažurirati Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt, mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje. Operater će u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja postupiti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda.	kontinuirano																																																																																																																																					

Br.	Zahtjev	Datum
Poboljšanja klase 1. Potrebno dostaviti informacije koje nisu dostavljene uz Zahtjev		
1.	Operater će provesti mjerenje buke sukladno Zakonu o zaštiti od buke (NN 10/09). Nakon obavljenog mjerenja razine buke, podatke iz Izvještaja o mjerenju buke operater će uvrstiti u Analizu postojećeg stanja za postojeće postrojenje Uljanik brodogradilište d.d, Pula i dostaviti nadležnom ministarstvu na izradu mišljenja.	90 dana nakon dobivanja rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša

2. Pojediniosti o mjerenjima i tehničkoj opremi koja se koristi za zaštitu zraka, vode i tla

-

3. Utvrđivanje graničnih vrijednosti emisija

-

4. Mjere za sprečavanje onečišćenja temeljene na najboljim raspoloživim tehnikama

Br.	Opis mjere	Mjesec i godina primjene
1.	<p>Operater će se pridržavati uvjeta propisanih za kontrolu sustava interne odvodnje iz Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) danih u nastavku:</p> <p>Građevine za odvodnju otpadnih voda moraju zadovoljiti kriterije strukturalne stabilnosti, funkcionalnosti i vodonepropusnosti, a ispitivanje je potrebno provoditi u skladu s Pravilnikom o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).</p> <p>Ispitivanje vodonepropusnosti mora obaviti ovlaštena pravna osoba koja ispunjava uvjete propisane člankom 2. Pravilnika o posebnim uvjetima za obavljanje djelatnosti ispitivanja vodonepropusnosti građevina za odvodnju i pročišćavanje otpadnih voda (NN 1/11) i koja ima Rješenje sukladno članku 8. Pravilnika o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11).</p>	kontinuirano
2.	<p>Operater će se pridržavati uvjeta propisanih za redovno pregledavanje i održavanje opreme i uređaja iz Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) danih u nastavku:</p> <p>Korisnik je, iz razloga prevencije onečišćenja, dužan uspostavi sustav redovne kontrole i održavanja uređaja i opreme kod koje zbog zapuštenosti ili nestručnog rukovanja može doći do curenja ili izlivanja tekućina opasnih po vodni okoliš (npr. spremnici, polazni i povratni vodovi i dr.).</p> <p>Navedeni sustav treba biti dokumentiran, a osobe koje su zadužene za provođenje sustava moraju biti educirane i istrenirane za njegovo provođenje.</p> <p>Ukoliko navedeni sustav predviđa i korištenje usluga vanjskih tvrtki to mora biti i navedeno u planu zajedno s popisom ostalih zaduženih osoba unutar tvrtke.</p>	kontinuirano

Br.	Opis mjere	Mjesec i godina primjene
3.	<p>Operater će se pridržavati uvjeta propisanih za skladištenje i zbrinjavanje tekućih sirovina i tekućeg otpada iz Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) danih u nastavku:</p> <p>Korisnik je dužan sve opasne i štetne tvari koje se privremeno skladište u krugu Objekta, skupljeni tekući otpad koji nastaje u krugu Objekta te otpadne vode iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda držati na način da nema mogućnosti onečišćenja površinskih i podzemnih voda i sustava javne odvodnje istim. Navedene tvari se povremeno skladište u obilježenim nepropusnim spremnicima na nepropusnoj i natkrivenoj podlozi. Otpadne tvari iz sustava interne odvodnje i uređaja za pročišćavanje otpadnih voda te sve zbrinjavati putem ovlaštenog subjekta i o tome voditi očevidnik.</p> <p>Korisnik je dužan pridržavati se obveza i procedura prema usvojenom Pravilniku o postupanju s otpadom. Pravilnik se mora ažurirati 90 dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.</p> <p>Nakon porinuća izgrađenog objekta u more Korisnik je u obavezi očistiti more od ostataka sredstava za podmazivanje saonica.</p>	kontinuirano

5. Mjere za sprečavanje i smanjivanje proizvodnje otpada, a ako to nije moguće, mjere za uporabu otpada

-

6. Uvjeti u pogledu korištenja energije

-

7. Mjere za sprečavanje nesreća i ograničavanje njihovih posljedica

Br.	Opis mjere	Mjesec i godina primjene
1.	<p>Operater će se pridržavati uvjeta propisanih za postupanje u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja voda iz Obvezujućeg Vodopravnog mišljenja (UR. br.: 374-23-4-12-3) (Prilog 16) danih u nastavku:</p> <p>Operater će ažurirati Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda za predmetni objekt, mjesec dana nakon bilo kakve promjene koja može utjecati na njegovu učinkovitost i izvršenje.</p> <p>Operater će u slučaju iznenadnog i izvanrednog onečišćenja postupiti prema Operativnom planu interventnih mjera u slučaju iznenadnog zagađenja voda.</p>	kontinuirano

8. Mjere za smanjivanje dalekosežnog prekograničnog onečišćavanja i prekograničnih učinaka

-

9. Mjere za smanjivanje onečišćenja iz postrojenja

Br.	Opis mjere	Mjesec i godina primjene
1.	Operater će provesti zamjenu boja koje sadrže manju količinu krute tvari s bojama koje sadrže veću količinu krute tvari prema dinamici definiranoj u <i>Planu zamjene boje</i> (vidjeti Program poboljšanja – poglavlje Q). Mjeru je potrebno primjenjivati radi smanjivanja emisija HOS-a u nekontroliranim (poglavlje 21.11, NRT 21.11.118) i kontroliranim uvjetima (poglavlje 21.11, NRT 21.11.119) kao jednakovrijedne mjere, „end-of-pipe“ mjerama (tehnike obrade otpadnih plinova otapala opisane u poglavlju 21.1 RDNRT[1]) s ciljem smanjivanja emisija HOS-a i postizanja ciljne emisije do 31.12.2015.g.	31.12.2015.
2.	Operater će izraditi Plan modernizacije brodogradilišta, a prema trenutno postojećem Operativnom planu modernizacije hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532) kako bi se uskladio s NRT 21.11.118, 21.1.55, 21.1.43 RDNRT [1]. Operativni plan modernizacije je u prilogu 30, Zahtjeva.	prosinac 2012.
3.	Operater će postupiti prema Planu modernizacije brodogradilišta, obzirom na modernizaciju hale u Arsenalu - radionica bojenja elemenata izrade (MT1532). U svrhu usklađenja s NRT 21.1.55, 21.1.43 poglavljem 20.11.3.6. RDNRT [1] će se u ventilacijske otvore, nakon što se isti izvedu, ugraditi suhi filtri za uklanjanje čestica od boje.	31.12.2015.
4.	Izgradnja novog skladišta boje, 3. faze Plana i Programa modernizacije Brodogradilišta s ciljem usklađivanja s RDNRT [5], poglavlja 4.1.7.2 i 4.1.6.2.4	prosinac 2014.
5.	Operater će u slučaju prekoračenja propisanih GVE za čestice primijeniti mjeru smanjivanja emisija primjenom novih filtra ili zamjenom neadekvatnih.	31.12.2015.
6.	Operater će početi primjenjivati mjeru zamjene shopprimerima na bazi otapala shopprimerom na bazi vode sukladno Programu za smanjivanje emisije HOS i tromjesečnom izvješću iz studenog 2012. g. u trenutku kada shopprimer na bazi vode bude u potpunosti razvijen, tržišno dostupan i takav da ima dokazano jednako dobra zaštitna svojstva kao i shopprimeri na bazi otapala.	-

10. Zahtjevi u pogledu metoda nadzora i prikupljanja podataka koje gospodarski subjekt koji upravlja postrojenjem mora zabilježiti i unijeti u informacijski sustav

Br.	Opis mjere	Mjesec i godina primjene
1.	Operater će sukladno članku 5. stavku 2. Pravilnika o praćenju emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 129/12) osigurati da mjerna mjesta za mjerenje emisije čestica bude u skladu s normom HRN EN 15259:2008 Emisije iz nepokretnih izvora – Mjerenje emisija iz stacionarnih izvora – Zahtjevi za mjerne presjeke i mjesta te za mjerni cilj, plan i izvještaj (EN 15259:2007) (Prilog 1) Pravilnika.	kontinuirano
2.	Operater će na ispustu sačmarnice 2C prema usmenoj preporuci Zavoda za javno zdravstvo Istarske županije, a temeljem Izvješća o mjeranju emisije onečišćujućih tvari u zrak iz stacionarnih izvora (RN-Č-29/12, 18.10.2012.g.), a zbog veličine otvora napraviti još jedno priključno mjesto za mjerenje emisije čestica.	02.10.2015.g.

11. Zahtjevi u pogledu probnog rada i mjera vezanih uz izvanredne radne uvjete (zastoj u radu)

-

Literatura:

1. Dvocat Ecro (2000. g.): Studija o utjecaju na okoliš - Rekonstrukcija i modernizacija gradnje brodskih trupova za lokaciju Otok Uljanik otok, Pula, Zagreb
2. Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09)
3. Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04)
4. Zakon o lučkim kapetanijama (NN 124/97)
5. Plan intervencija kod iznenadnog onečišćenja mora u Republici Hrvatskoj (NN 8/97)
6. Preuzete obveze Republike Hrvatske iz međunarodnih ugovora (MARPOL 73/78)
7. Pomorski zakonik (NN 17/94, 181/04)
8. Pravilnik o rukovanju opasnim tvarima, uvjetima i načinu obavljanja prijevoza u pomorskom prometu, ukrcavanja i iskrcavanja opasnih tvari, rasutog i ostalog tereta u lukama te načinu sprječavanja širenja isteklih ulja u lukama (NN 51/05 i 127/10)
9. Zakona o otpadu (NN 178/04, 111/06, 60/08 i 87/09)
10. Uredba o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i listom opasnog otpada (NN 50/05 i 39/09).