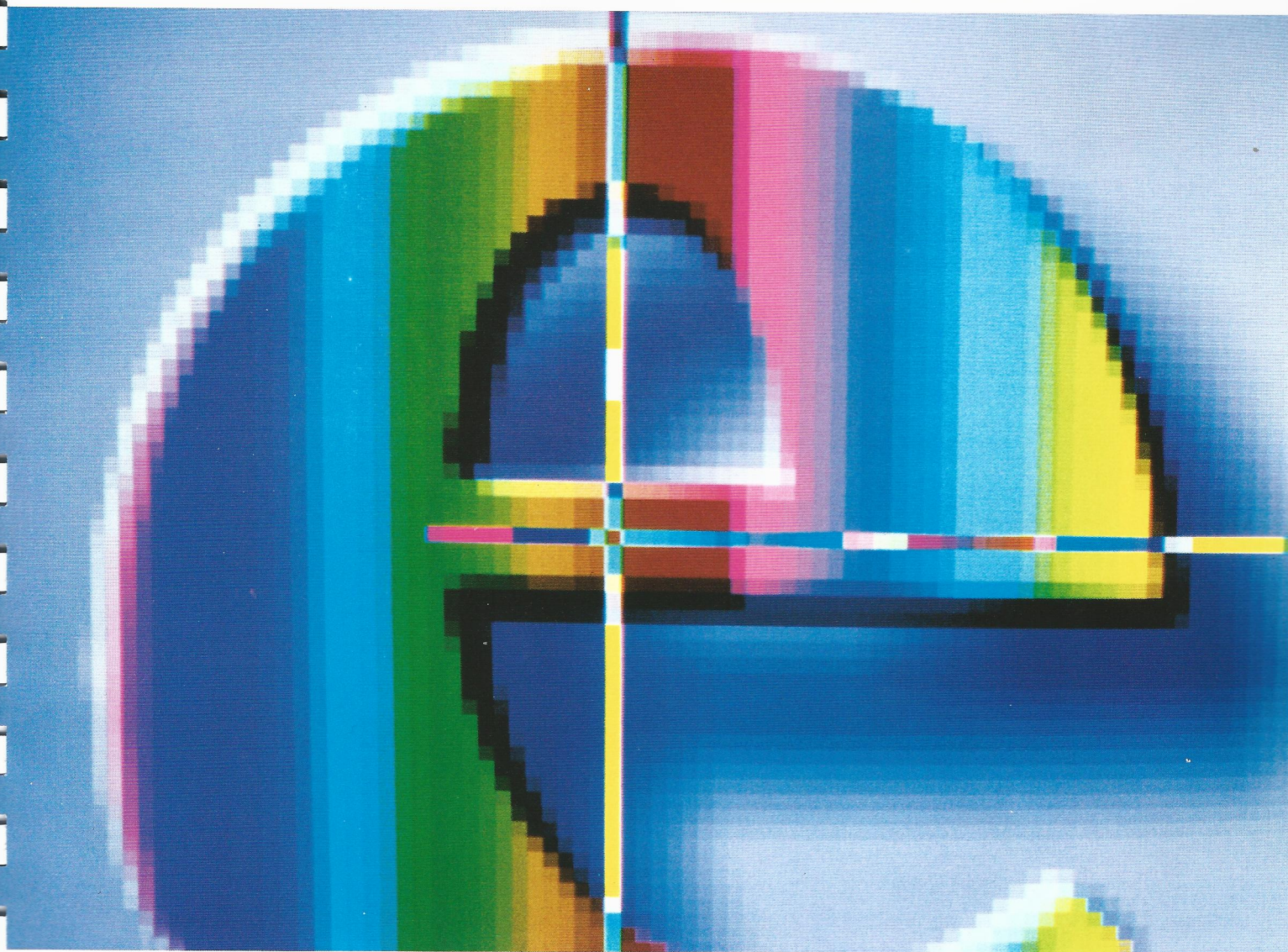


**ZAHTJEV ZA IZDAVANJE UPUTE O
SADRŽAJU STUDIJE UTJECAJA
NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
REKONSTRUKCIJE POSTROJENJA
ZA PROIZVODNJU PAPIRA DS
SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.
IZGRADNJOM NOVE ENERGANJE
NA GORIVO IZ OTPADA**



Zagreb, rujan 2019.



EKONERG – Institut za energetiku i zaštitu okoliša, d.o.o.

Koranska 5, Zagreb, Hrvatska

Naručitelj:

DS Smith Belišće Croatia d.o.o.

Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30
31551 Belišće

Ovlaštenik:

EKONERG d.o.o.

Koranska 5
Zagreb

Radni nalog:

I-03-0540

Naslov:

**ZAHTJEV ZA IZDAVANJE UPUTE O SADRŽAJU
STUDIJE UTJECAJA NA OKOLIŠ ZA ZAHVAT
REKONSTRUKCIJE POSTROJENJA ZA PROIZVODNJU
PAPIRA DS SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.
IZGRADNJOM NOVE ENERGANE NA GORIVO IZ
OTPADA**

Voditelj izrade:

Univ.spec.oecoling. Gabrijela Kovačić, dipl.ing.

Direktor odjela za zaštitu okoliša i
održivi razvoj:

Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.

Direktor:

Mr.sc. Zdravko Mužek, dipl.ing.stroj.

Zagreb, rujan 2019.

Popis autora:

EKONERG d.o.o.

Univ.spec.oecoling. Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing.

Darko Hecer, dipl.ing.stroj.

Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.

Matko Biščan, mag.oecol.et.prot.nat.

Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

Univ.spec.oecoling. Brigita Masnjak, dipl.kem.ing.

Dora Stanec, dipl.ing.agronom.

Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.

Ana Mužek, dipl.oec.

Dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.

Željko Kedmenec, mag.ing.stroj.

Damir Vukosavić, dipl.ing.stroj.

Ružica Špionjak, dipl.ing.stroj.

Elvis Cukon, dipl.ing.stroj.

Hrvoje Malbaša, ing.stroj.

Nevenko Hladki, dipl.ing.stroj.

Romano Perić, dipl.ing.građ.

Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.

Dean Vidak, dipl.ing.stroj.

Goran Vuleta, mag.ing.stroj., univ.bacc.oec.

Renata Kos, dipl.ing.rud.

SONUS d.o.o.

Miljenko Henich, dipl.ing.el.

GEODINARIKA d.o.o.

Mišo Stojšavljević, dipl.ing.geol.

Suglasnost Ministarstva zaštite okoliša i energetike za izradu dokumentacije za provedbu postupka izdavanja upute o sadržaju studije o utjecaju na okoliš te izradu dokumentacije iz područja zaštite prirode



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE
10000 Zagreb, Radnička cesta 80
tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 135

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje
KLASA: UP/I 351-02/13-08/91
URBROJ: 517-03-1-2-18-7
Zagreb, 6. prosinca 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 42. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, broj 80/13, 153/13, 78/15 i 12/18) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku (Narodne novine, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, OIB: 71690188016, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša:
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš.
3. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša.
4. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća.
5. Izrada programa zaštite okoliša.
6. Izrada izvješća o stanju okoliša.
7. Izrada izvješća o sigurnosti.

8. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš.
 9. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša.
 10. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća.
 11. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.
 12. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okoliš.
 13. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.
 14. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetee opasnosti.
 15. Praćenje stanja okoliša.
 16. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša.
 17. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja
 18. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishoda znaaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaaka EU Ecolabel.
 19. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaaka zaštite okoliša Priatelj okoliša.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 24. listopada 2017. godine kojim je ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša.
- V. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- VI. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

O b r a z l o ž e n j e

Ovlaštenik EKONERG d.o.o., iz Zagreba (u daljnjem tekstu: Ovlaštenik), podnio je zahtjev za izmjenom podataka o zaposlenim stručnjacima navedenim u Rješenju (KLASA: UP/I 351-02/13-08/91, URBROJ: 517-06-2-1-1-17-5 od 24. listopada 2017. godine), koja je izdalo ministarstvo zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: ministarstvo).

Ovlaštenik u svojoj tvrtki više nema zaposlenu voditeljicu stručnih poslova Senku Ritz, dipl.ing.biol., kao ni Lina Herenčića mag.ing.el., mag.oec. te je zatražio brisanje tih zaposlenika sa popisa. U provedenom postupku Ministarstvo je izvršilo uvid u zahtjev za promjenom podataka i izvršilo izmjene.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



U prilogu: Popis zaposlenika kao u točki V. izreke rješenja.

DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb (**R!**, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/91; URBROJ: 517-03-1-2-18-9 od 6. prosinca 2018. godine		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA</i> <i>prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
1. Izrada studija o značajnom utjecaju strategije, plana ili programa na okoliš (u daljnjem tekstu: strateška studija) uključujući i dokumentaciju potrebnu za ocjenu o potrebi strateške procjene te dokumentaciju za određivanje sadržaja strateške studije	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.;	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.
2. Izrada studija o utjecaju zahvata na okoliš, uključujući i dokumentaciju za provedbu postupka ocjene o potrebi procjene utjecaja zahvata na okoliš te dokumentacije za određivanje sadržaja studije o utjecaju na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Arben Abrashi, dipl.ing.stroj.; Kristina Baranašić, mag.ing.el.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Željko Danijel Bradić, dipl.ing.građ.; Nikola Havačić, dipl.ing.stroj.
6. Izrada procjene rizika i osjetljivosti za sastavnice okoliša	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Kristina Šarović, mag.ing.aeroing.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
8. Izrada dokumentacije vezano za postupak izdavanja okolišne dozvole uključujući izradu Temeljnog izvješća	dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing. Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić - Viduka, dipl.ing.fiz.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Bojan Abramović, dipl.ing.stroj. mr.sc. Željko Slavica, dipl.ing.stroj.	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem. Mato Papić, dipl.ing.stroj. Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.
9. Izrada programa zaštite okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.	Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat.; Mladen Antolić, dipl.ing.elekt.; Dean Vidak, dipl.ing.stroj.

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
10. Izrada izvješća o stanju okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.
11. Izrada izvješća o sigurnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.	Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.
12. Izrada elaborata o zaštiti okoliša koji se odnose na zahvate za koje nije propisana obveza procjene utjecaja na okoliš	Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Nikola Havačić, dipl.ing.stroj.
13. Izrada posebnih elaborata i izvješća za potrebe ocjene stanja sastavnica okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Kristina Šarović, mag.ing.aeroing.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum;
14. Izrada sanacijskih elaborata, programa i sanacijskih izvješća	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoling.; Matko Bišćan, mag.oecol.et prot.nat.; Darko Hecer, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.;

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
15. Izrada projekcija emisija, izvješća o provedbi politike i mjera smanjenja emisija i nacionalnog izvješća o promjeni klime.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing.; univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;
16. Izrada izvješća o proračunu (inventaru) emisija stakleničkih plinova i drugih emisija onečišćujućih tvari u okolišu.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.	Kristina Šarović, mag.ing.aeroing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;
20. Izrada i/ili verifikacija posebnih elaborata, proračuna, i projekcija za potrebe sastavnica okoliša.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; dr.sc. Igor Stankić, dipl.ing.šum.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Kristina Šarović, mag.ing.aeroing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecoing.;

<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
21. Procjena šteta nastalih u okolišu uključujući i prijetnje opasnosti	Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; dr.sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.;
22. Praćenje stanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Kristina Šarović, mag.ing.aeroing.
23. Obavljanje stručnih poslova za potrebe Registra onečišćavanja okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Valentina Delija-Ružić, dipl. ing.stroj.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; dr.sc. Andrea Hublin, dipl.ing.kem.tehn.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.;	Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Iva Švedek, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Delfa Radoš, dipl.ing.šum.
24. Obavljanje stručnih poslova za potrebe sustava upravljanja okolišem i neovisnog ocjenjivanja	Valentina Delija-Ružić, dipl.ing.stroj.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; mr.sc. Mirela Poljanac, dipl.ing.kem.tehn.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.; dr.sc. Vladimir Jelavić.	Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Romano Perić, dipl.ing.grad.;
25. Izrada elaborat o usklađenosti proizvoda s mjerilima u postupku ishođenja znaka zaštite okoliša »Priatelj okoliša« i znaka EU Ecolabel.	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
26. Izrada elaborata o utvrđivanju mjerila za određenu skupinu proizvoda za dodjelu znaka zaštite okoliša Priatelj okoliša	dr. sc. Vladimir Jelavić, dipl.ing.stroj.; Maja Jerman Vranić, dipl.ing.kem.	Matko Bišćan, mag.oecol.et.prot.nat. Valentina Delija-Ružić, dipl.ingstr.; Elvira Horvatić Viduka, dipl.ing.fiz.; mr.sc. Goran Janeković, dipl.ing.stroj.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.; Brigita Masnjak, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing.; Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.;



REPUBLIKA HRVATSKA
MINISTARSTVO ZAŠTITE OKOLIŠA
I ENERGETIKE

10000 Zagreb, Radnička cesta 80

tel: +385 1 3717 111, faks: +385 1 3717 149

Uprava za procjenu utjecaja na okoliš i
održivo gospodarenje otpadom
Sektor za procjenu utjecaja na okoliš
i industrijsko onečišćenje

KLASA: UP/I 351-02/13-08/162

URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8

Zagreb, 14. svibnja 2018.

Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, na temelju odredbe članka 43. Zakona o zaštiti okoliša („Narodne novine“, brojevi 80/13, 153/13 i 78/15) u vezi s člankom 130. Zakona o općem upravnom postupku („Narodne novine“, broj 47/09), rješavajući povodom zahtjeva ovlaštenika EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, radi utvrđivanja promjena u popisu zaposlenika ovlaštenika, donosi:

RJEŠENJE

- I. Ovlašteniku EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, izdaje se suglasnost za obavljanje stručnih poslova zaštite prirode:
 1. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu
 2. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta
- II. Ukida se rješenje Ministarstva zaštite okoliša i energetike: KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 3. veljače 2014. godine, kojim je pravnoj osobi EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, dana suglasnost za obavljanje stručnih poslova iz područja zaštite prirode.
- III. Suglasnost iz točke I. ove izreke prestaje važiti u roku od godine dana od dana stupanja na snagu propisa iz članka 40. stavka 11. Zakona o zaštiti okoliša.
- IV. Ovo rješenje upisuje se u očevidnik izdanih suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša koje vodi Ministarstvo zaštite okoliša i energetike.
- V. Uz ovo rješenje prileži Popis zaposlenika ovlaštenika i sastavni je dio ovoga rješenja.

Obrazloženje

Tvrtka EKONERG d.o.o., Koranska 5, iz Zagreba (u daljnjem tekstu: ovlaštenik), podnijela je zahtjev za izmjenom podataka u Rješenju: (KLASA: UP/I 351-02/13-08/162, URBROJ: 517-06-2-1-1-14-4 od 3. veljače 2014), izdanim od Ministarstva zaštite okoliša i energetike (u daljnjem tekstu: Ministarstvo), a vezano za popis zaposlenika ovlaštenika koji prileži uz navedena rješenja. Promjene se odnose na uvođenje novih stručnjaka: Matka Biščana, mag.oecol.prot.nat., Maju Jerman Vranić, dipl.ing.kem. i Gabrijelu Kovačić, dipl.ing.kem.univ.spec.oecoling., dok se za Berislava Markovića, mag.ing.prosp.arch. traži uvođenje u voditelje stručnih poslova. U provedenom postupku Uprava za zaštitu prirode Ministarstva, uvidom u zahtjev za promjenom podataka, podatke i dokumente dostavljene uz zahtjev, a osobito u popis stručnih podloga, diplome i potvrde Hrvatskog zavoda za mirovinsko osiguranje navedenih stručnjaka, te službeni evidenciju je izdala Mišljenje (KLASA: 612-07/17-69/08, URBROJ: 517-07-2-1-1-18-2 od 10. svibnja 2018) kojim se zaključuje da se navedeni stručnjak Berislav Marković mag.ing.prosp.arch., može staviti na popis kao voditelj stručnih poslova iz područja zaštite prirode samo za posao izrade poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu dok se ostali predloženi djelatnici mogu staviti na popis stručnjaka uz već postojeće stručnjake.

Slijedom navedenoga, utvrđeno je kao u točkama od I. do V. izreke ovoga rješenja.

UPUTA O PRAVNOM LIJEKU:

Ovo rješenje je izvršno u upravnom postupku i protiv njega se ne može izjaviti žalba, ali se može pokrenuti upravni spor. Upravni spor pokreće se tužbom Upravnom sudu u Zagrebu, Avenija Dubrovnik 6, u roku 30 dana od dana dostave ovog rješenja. Tužba se predaje navedenom upravnom sudu neposredno u pisanom obliku, usmeno na zapisnik ili se šalje poštom, odnosno dostavlja elektronički.

Upravna pristojba na zahtjev i ovo rješenje naplaćena je državnim biljezima sukladno Zakonu o upravnim pristojbama („Narodne novine“, broj 115/16).



U prilogu: Popis zaposlenika ovlaštenika

DOSTAVITI:

1. EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, (R!, s povratnicom!)
2. Uprava za inspekcijske poslove, ovdje
3. Evidencija, ovdje

POPIS zaposlenika ovlaštenika: EKONERG d.o.o., Koranska 5, Zagreb, slijedom kojih je ovlaštenik ispunio propisane uvjete za izdavanje suglasnosti za obavljanje stručnih poslova zaštite okoliša sukladno rješenju Ministarstva KLASA: UP/I 351-02/13-08/162; URBROJ: 517-06-2-1-1-18-8 od 14. svibnja 2018.		
<i>STRUČNI POSLOVI ZAŠTITE OKOLIŠA prema članku 40. stavku 2. Zakona</i>	<i>VODITELJI STRUČNIH POSLOVA</i>	<i>ZAPOSLENI STRUČNJACI</i>
3. Izrada poglavlja i studija ocjene prihvatljivosti strategija, plana, programa ili zahvata za ekološku mrežu	Senka Ritz, dipl.ing.biol. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.	Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat. Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh.
4. Priprema i izrada dokumentacije za postupak utvrđivanja prevladavajućeg javnog interesa s prijedlogom kompenzacijskih uvjeta	Senka Ritz, dipl.ing.biol.;	Matko Biščan, mag.oecol.et prot.nat. Maja Jerman-Vranić, dipl.ing.kem.; Renata Kos, dipl.ing.rud.; Gabrijela Kovačić, dipl.kem.ing., univ.spec.oecing. Veronika Tomac, dipl.ing.kem.teh. Berislav Marković, mag.ing.prosp.arch.

SADRŽAJ:

UVOD	1
1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA	1
2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA	12
2.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA.....	12
2.2. POSTOJEĆE STANJE.....	12
2.2.1. PROIZVODNJA VLAKNASTE MASE STAROG PAPIRA.....	15
2.2.2. PROIZVODNJA PAPIRNOG LISTA.....	16
2.2.3. PRIPREMA VODE.....	17
2.2.4. POSTOJEĆE DOZVOLE TVRTKE DS SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.....	20
2.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA.....	21
2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES.....	25
2.4.1. PRIMARNO GORIVO	25
2.4.2. DOPUNSKO GORIVO	28
2.4.3. POMOĆNA PARA	29
2.4.4. KVARCNI PIJESAK	30
2.4.5. ZRAK ZA IZGARANJE	31
2.4.6. INSTRUMENTACIJSKI ZRAK	31
2.4.7. NAPOJNA VODA	31
2.4.8. RASHLADNA VODA.....	32
2.4.9. REAGENSI	32
2.4.10. APSORPCIJSKA SREDSTVA	33
2.4.11. ADSORPCIJSKA SREDSTVA	33
2.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ	34
2.5.1. EMISIJE U ZRAK	34
2.5.2. EMISIJE OTPADNIH VODA	39
2.5.3. GOSPODARENJE OTPADOM	42
2.6. OSTALE AKTIVNOSTI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA	44
2.6.1. PRIPREMA ČESTICE ZA GRADNJU RUŠENJEM SKLADIŠTA MAZIVA I ULJA, TE IZMJEŠTANJEM PLINOVODA.....	44
2.6.2. REVITALIZACIJA POSTOJEĆEG I POLAGANJE NOVOG KOLOSIJEKA ZA PRIHVAT VLAKA KOJIM ĆE BITI DOPREMLJENO GORIVO, UGRADNJA VAGE	44
2.6.3. IZGRADNJA CESTOVNOG PRIKLJUČKA, IZGRADNJA INTERNIH PRISTUPNIH PUTEVA, PROŠIRENJE POSTOJEĆIH PROMETNICA UNUTAR TVORNIČKOG KOMPLEKSA, IZGRADNJA PARKIRALIŠTA ZA CESTOVNA VOZILA, IZGRADNJA I UGRADNJA KOLNIH VAGA.....	45
2.6.4. USPOSTAVA I ORGANIZACIJA PROSTORA ZA ISTOVAR GORIVA	45
2.6.5. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆU KEMIJSKU PRIPREMU VODE – NAPOJNA VODA ZA KOTLOVE	45
2.6.6. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI RASHLADNI SUSTAV IZ RIJEKE DRAVE	45
2.6.7. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI SUSTAV ODVODNJE OBORINSKIH I SANITARNIH OTPADNIH VODA, TE PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI SUSTAV TEHNOLOŠKE - POTENCIJALNO ZAULJENE ODVODNJE	46
2.6.8. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆU PLINSKU MREŽU	46
2.6.9. PRIKLJUČENJE NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV TJ. POSTOJEĆE RASKLOPNO POSTROJENJE.....	46
2.6.10. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV DISTRIBUCIJE POMOĆNE PARE ZA START KOTLOVA.....	46

2.6.11. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV KOMPRIMIRANOG I INSTRUMENTACIJSKOG ZRAKA.....	46
2.6.12. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV PITKE VODE	46
3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA	47
3.1. LOKACIJA ZAHVATA	47
3.2. POLOŽAJ ZAHVATA U ODNOSU NA POSTOJEĆE I PLANIRANE ZAHVATE I ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA.....	48
3.2.1. PROSTORNI PLAN OSJEČKO – BARANJSKE ŽUPANIJE	48
3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA BELIŠĆA.....	52
3.2.3. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA GRADA BELIŠĆA.....	63
3.3. ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE TE ANALIZA UTJECAJA	80
4. VARIJANTNA RJEŠENJA.....	86
4.1. VARIJANTNA RJEŠENJA TEHNOLOGIJA IZGARANJA GORIVA	86
4.1.1. IZGARANJE NA REŠETKI	86
4.1.2. IZGARANJE U FLUIDIZIRANOM SLOJU	88
4.2. VARIJANTNA RJEŠENJA SUSTAVA OBRADE DIMNIH PLINOVA	89
4.2.1. SUSTAVI SMANJENJA EMISIJA KISELIH PLINOVA.....	90
4.2.2. SUSTAVI SMANJENJA EMISIJA DUŠIKOVIH OKSIDA.....	94
5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I MOŽEBITNO RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	96
5.1. SAŽETI OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ.....	96
5.1.1. UTJECAJ NA ZRAK	96
5.1.2. UTJECAJ NA TLO I VODE	98
5.1.3. UTJECAJ NA LJUDE I LJUDSKO ZDRAVLJE	104
5.1.4. UTJECAJ NA BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET	105
5.1.5. UTJECAJ NA PROMET.....	106
5.1.6. UTJECAJ BUKE	109
5.1.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE	111
5.1.8. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE	112
5.1.9. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT	114
5.1.10. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU	115
5.1.11. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA	117
5.1.12. GOSPODARENJE OTPADOM.....	119
5.1.13. SOCIO-GOSPODARSKI UTJECAJ	119
5.2. SAŽETI OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE	120
5.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA	122
5.4. OBILJEŽJA I ZNAČAJNOST UTJECAJA.....	123
5.5. PRIJEDLOG MOŽEBITNO RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA	124
6. IZVORI PODATAKA	124
6.1. POPIS PROPISA	124
6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA.....	126
6.3. PODLOGE	126

POPIS SLIKA

Sl. 2.2-1: Situacijski prikaz glavnih i pomoćnih cjelina postrojenja	13
Sl. 2.2-2: Shematski prikaz povezanosti glavnih i pomoćnih cjelina postrojenja	14
Sl. 2.2-3: Shematski prikaz korištenja zahvaćenih voda	19
Sl. 2.3-1: Situacija nove energane	21
Sl. 2.4-1: Kruto oporabljeno gorivo pakirano u bale (lijevo) i u rasutom stanju (desno)	26
Sl. 2.4-2: Laki ostaci	27
Sl. 2.4-3: Otpadni mulj	28
Sl. 3.1-1: Prikaz lokacije zahvata	47
Sl. 3.1-2: Prikaz šireg okruženja lokacije zahvata	48
Sl. 3.2-1: Kartografski prikaz iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije broj 1. "Korištenje i namjena prostora"	50
Sl. 3.2-2: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 1. "Korištenje i namjena prostora"	56
Sl. 3.2-3: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 2B. "Građevine energetskog i vodnogospodarskog sustava"	58
Sl. 3.2-4: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 3A „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“	60
Sl. 3.2-5: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 3B „Područja posebnih ograničenja u korištenju“	61
Sl. 3.2-6: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 1. "Korištenje i namjena površina"	66
Sl. 3.2-7: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2A „Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Promet“	71
Sl. 3.2-8: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2C „Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Energetski sustav“	74
Sl. 3.2-9: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2B „Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Pošta i elektroničke komunikacije; vodnogospodarski sustav “	76
Sl. 3.2-10: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina	78
Sl. 3.3-1: Položaj lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja prirode	80
Sl. 3.3-2: Regionalni park Mura – Drava	81
Sl. 3.3-3: Lokacija planiranog zahvata u odnosu na Rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav	82
Sl. 3.3-4: Položaj lokacije zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Natura 2000	83
Sl. 4.1-1: Presjek zone izgaranja na rešetki	86
Sl. 4.1-2: Presjek primjera ložišta za izgaranje goriva na rešetki	87
Sl. 4.2-1: Princip rada sprej apsorbera	90
Sl. 4.2-2: Shematski prikaz suhog sustava pročišćavanja dimnih plinova s ubrizgavanjem reagensa u kanal dimnih plinova i naknadnim otprašivanjem u vrećastom filtru	91
Sl. 4.2-3: Odnos između smanjenja NOx, stvaranja NOx, emisije amonijaka (ammonia slip) i temperature reakcije za SNCR proces	94
Sl. 5.1-1: Interaktivna pedološka karta Republike Hrvatske (pedologija.com.hr)	99
Sl. 5.1-2: Poprečni presjek korita rijeke Drave na lokaciji postaje za mjerenje vodostaja	102
Sl. 5.1-3: Odsječak iz pregledne karte sektor B – Dunav i donja Drava branjeno područje 34	103
Sl. 5.1-4: Karta opasnosti od poplava prema vjerojatnosti poplavljivanja	103
Sl. 5.1-5: Lokacija planiranog zahvata - stanišni tip J. Industrijska i izgrađena staništa	105
Sl. 5.1-6: Brojanje prometa na cestama u okruženju tvornice DS Smith Belišće Croatia d.o.o.	107
Sl. 5.1-7: Ceste u okolici tvornice DS Smith Belišće Croatia d.o.o.	107
Sl. 5.1-8: Prikaz smještaja budućeg novog ulaza/izlaza u tvornički kompleks	108
Sl. 5.2-1: Postojeće stanje desne obale rijeke Drave uz označenu lokaciju ispusta rashladne vode u rijeku Dravu	122
Sl. 5.2-2: Postojeće stanje lokacije ispusta rashladne vode u rijeku Dravu	122

POPIS TABLICA

Tab. 2.2-1: Tehničke specifikacije papir strojeva PS2 i PS3.....	17
Tab. 2.2-2: Zahvaćene količine sirove vode rijeke Drave za vlastite potrebe i potrebe javnog vodoopskrbnog sustava u razdoblju 2016. - 2018. god.	18
Tab. 2.4-1: Klasifikacija krutog oporabljene goriva	26
Tab. 2.4-2: Fizikalna i kemijska obilježja kaptažnog i prirodnog plina	29
Tab. 2.4-3: Pomoćno kotlovsko postrojenje na lokaciji	30
Tab. 2.4-4: Minimalna kvaliteta napojne vode	32
Tab. 2.5-1: Osnovi podaci o kotlovima (uređajima za loženje) u postrojenju Energetike	34
Tab. 2.5-2: Izmjerene vrijednosti emisija u zrak iz velikih uređaja za loženje u razdoblju 2016. - 2018. god.....	35
Tab. 2.5-3: Izmjerene vrijednosti emisija u zrak iz srednjih uređaja za loženje u razdoblju 2015. - 2018. god.....	36
Tab. 2.5-4: Godišnje emisije onečišćujućih tvari u zrak iz kotlova tvornice papira i kartona DS Smith Belišće u razdoblju 2016. - 2018. god.	36
Tab. 2.5-5: Granične vrijednosti emisija (GVE) i razine emisija povezane s NRT-ima onečišćujućih tvari u otpadnom plinu predmetnog postrojenja, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima.....	37
Tab. 2.5-6: Granične vrijednosti emisija (GVE) i razine emisija povezane s NRT-ima onečišćujućih tvari u otpadnom plinu predmetnog postrojenja, propisane u odnosu prema srednjim polusatnim vrijednostima	37
Tab. 2.5-7: Propisane granične vrijednosti emisija (GVE) teških metala i dioksina i furana u otpadnom plinu predmetnog postrojenja te razine emisija povezane s NRT-ima.....	38
Tab. 2.5-8: Očekivane maksimalne godišnje emisije u zrak iz nove energane na GIO.....	39
Tab. 2.5-9: Analize otpadnih voda nakon obrade u internom UPOV-u za razdoblje 2016.-2018.	40
Tab. 2.5-10: Analize rashladnih otpadnih voda za razdoblje 2016.-2018.....	41
Tab. 2.5-11: Analize oborinskih otpadnih voda za razdoblje 2016.-2018.....	42
Tab. 2.5-12: Količine ispuštenih otpadnih voda u radoblju 2016. - 2018. god.	42
Tab. 2.5-13: Proizvodni otpad iz proizvodnog procesa i obrade tehnoloških otpadnih voda nastao u razdoblju 2016. – 2018. god.	43
Tab. 3.3-1: Ciljne vrste ptica POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje.....	83
Tab. 3.3-2: Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS HR2001308 Donji tok Drave	85
Tab. 3.3-3: Ciljni stanišni tip POVS HR2000730 Bistrinci	85
Tab. 4.2-1: Primjer procjene nekih relevantnih kriterija koji se mogu uzeti u obzir pri odabiru između mokrih / polu-mokrih / suhih tehnika obrade dimnih plinova (FGT – Flue-gas Treatment)	92
Tab. 5.1-1: Onečišćujuće tvari iz energane na gorivo iz otpada i analiza utjecaja na zrak.....	97
Tab. 5.1-2: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru	110
Tab. 5.1-3: Emisije stakleničkih plinova (CO ₂) postrojenja DS Smith Belišće Croatia d.o.o. u periodu 2016. – 2018. god.	112
Tab. 5.1-4: Matrica kategorizacije ranjivosti	115
Tab. 5.1-5: Kulturna dobra na području Grada Belišće.....	116

UVOD

Postojeće industrijsko postrojenje za proizvodnju papira i kartona u Belišću, u vlasništvu DS Smith Grupe, energetske potrebe zadovoljava putem dotrajale energane na prirodni plin, stare preko 40 godina. S obzirom da su energetske potrebe u proizvodnji papira i kartona velike, a cijena prirodnog plina, kao ograničeno dostupnog energenta, visoka, niža energetska i financijska učinkovitost postojeće energane narušava konkurentnost društva na globalnom tržištu. Da bi se zadržala tradicija proizvodnje papira i kartona u Belišću, nužna je izgradnja nove suvremene energane.

U skladu s ciljevima Grupe, a koji se temelje na načelima kružne ekonomije i stvaranju društva bez otpada, nositelj zahvata započeo je s pripremom investicijskog projekta kojim će dugoročno osigurati zadovoljenje energetske potrebe u proizvodnji papira i kartona, ali i doprinijeti ostvarenju ciljeva koje Republika Hrvatska ima u pogledu očuvanja okoliša. Riječ je o izgradnji nove suvremene energane na gorivo iz otpada, točnije kruto oporabljeno gorivo (*engl. SRF – Solid Recovered Fuel*).

Puštanjem u rad planiranih centara za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj, potrebno kruto oporabljeno gorivo moći će se dobiti iz domaćih izvora. Kruto oporabljeno gorivo proizvodit će se iz neopasnog otpada u skladu s europskim i hrvatskim standardima opisanima u normi HRN EN 15359:2012. Za zadovoljenje energetske potrebe u Belišću godišnje će biti potrebno dobiti oko 250 000 tona krutog oporabljenog goriva. U novoj će se energani dodatno godišnje moći oporabiti oko 25 000 tona lakih ostataka iz proizvodnje te oko 20 000 tona mulja nastalog pročišćavanjem otpadnih voda iz tvornice i grada Belišća.

Detaljnije informacije o novoj energani, u okviru zahtjeva za izdavanje uputa o sadržaju studije utjecaja okoliš, dane su u nastavku, sukladno Prilogu VI. Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17).

1. PODACI O NOSITELJU ZAHVATA

Naziv tvrtke: DS Smith Belišće Croatia d.o.o.

Sjedište: Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30, 31551 Belišće

OIB: 67131617872

Odgovorna osoba: Toni Bilić, direktor

E-mail: toni.bilic@dssmith.com

Tel: +385 31 516 600

Izvadak iz sudskog registra

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

MBS:

030008963

OIB:

67131617872

TVRKA:

49 DS Smith Belišće Croatia društvo s ograničenom odgovornošću za proizvodnju papira i kartonske ambalaže

49 DS Smith Belišće Croatia d.o.o.

SJEDIŠTE/ADRESA:

48 Belišće (Grad Belišće)
Vijenac Salamona Heinricha Gutmanna 30

PRAVNI OBLIK:

41 društvo s ograničenom odgovornošću

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|-------|---|
| 1 | 20 | - Prerada drva, proizvodnja proizvoda od drva i pluta, osim namještaja; proizvodnja predmeta od slame i pletarskih materijala |
| 1 | 21.1 | - Proizvodnja celuloze, papira i kartona |
| 1 | 21.2 | - Proizvodnja proizvoda od papira i kartona |
| 1 | 22.25 | - Ostale usluge u vezi s tiskanjem |
| 1 | 25.22 | - Proizvodnja ambalaže od plastičnih masa |
| 1 | 25.24 | - Proizv. ostalih proizvoda od plastičnih masa |
| 1 | 28.1 | - Proizvodnja metalnih konstrukcija |
| 1 | 29.3 | - Proizv. strojeva za poljoprivredu i šumarstvo |
| 1 | 31.1 | - Proizv. elektromot., generatora i transform. |
| 1 | 36.1 | - Proizvodnja namještaja |
| 1 | 40.10 | - Proizv. i distribucija električne energije |
| 1 | 41 | - Skupljanje, pročišćavanje i distribucija vode |
| 1 | 45.2 | - Izgradnja građ. objekata i dijelova objekata |
| 1 | 45.32 | - Izolacijski radovi |
| 1 | 45.33 | - Instalacije za vodu, plin, grijanje, hlađenje |
| 1 | 45.34 | - Ostali instalacijski radovi |
| 1 | 45.4 | - Završni građevinski radovi |
| 1 | 51.1 | - Posredovanje u trgovini (trgovina na veliko uz naknadu ili na ugovornoj osnovi) |
| 1 | 51.2 | - Trg. na veliko polj. sirovinama, živom stokom |
| 1 | 51.3 | - Trg. na veliko hranom, pićima, duhan. proizv. |
| 1 | 51.41 | - Trgovina na veliko tekstilom |
| 1 | 51.42 | - Trgovina na veliko odjećom i obucom |
| 1 | 51.43 | - Trg. na veliko el. aparatima za kućanstvo, radio uređajima i TV uređajima |
| 1 | 51.44 | - Trg. na veliko staklom, tapetama, sapunima, porculanom, deterdžentima i ostalim proizvodima za čišćenje |
| 1 | 51.45 | - Trgovina na veliko parfemima i kozmetikom |
| 1 | 51.47 | - Trg. na veliko ostalim proizv. za kućanstvo |
| 1 | 51.5 | - Trg. na veliko nepolj. poluproizv., otpacima |
| 1 | 51.6 | - Trg. na veliko strojevima, opremom i priborom |
| 1 | 51.7 | - Ostala trgovina na veliko |

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 1 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---------|---|
| 1 | 52.1 | - Trgovina na malo u nespecijaliziranim prod. |
| 1 | 52.2 | - Trg. na malo živežnim nam. u spec. prod. |
| 1 | 52.33 | - Trg. na malo kozmetičkim i toaletnim proizv. |
| 1 | 52.41 | - Trgovina na malo tekstilom |
| 1 | 52.42 | - Trgovina na malo odjevnim predmetima |
| 1 | 52.43 | - Trgovina na malo obucom i kožnim proizvodima |
| 1 | 52.44 | - Trgovina na malo namještajem, opremom za rasvjetu i proizvodima za kućanstvo, d.n. |
| 1 | 52.45 | - Trgovina na malo električnim aparatima za kućanstvo, radiouređajima i TV uređajima |
| 1 | 52.46 | - Trg. na malo željeznom robom, bojama, staklom, ostalim građevnim materijalom |
| 1 | 52.47 | - Trgovina na malo knjigama i papirnatom robom, novinama, časopisima i pisaćim priborom |
| 1 | 52.48.1 | - Trg. na malo uredskom opremom i računalima |
| 1 | 52.48.2 | - Trgovina na malo satovima |
| 1 | 52.48.3 | - Trgovina na malo sportskom opremom |
| 1 | 52.48.4 | - Trgovina na malo igrama i igračkama |
| 1 | 52.48.5 | - Trgovina na malo cvijećem |
| 1 | 52.48.6 | - Trgovina na malo gorivima |
| 1 | 52.5 | - Trg. na malo rabljenom robom u prodavaonicama |
| 1 | 52.6 | - Trgovina na malo izvan prodavaonica |
| 1 | 52.7 | - Popravak predmeta za osobnu uporabu i kuć. |
| 1 | 55.2 | - Kampovi i dr. vrste smješt. za kraći boravak |
| 1 | 55.3 | - Restorani |
| 1 | 60.23 | - Ostali prijevoz putnika cestom |
| 1 | 60.24 | - Prijevoz robe (tereta) cestom |
| 1 | 61.2 | - Riječni, jezerski i drugi prijevoz na vodi |
| 1 | 63.2 | - Ostale prateće djelatnosti u prometu |
| 1 | 63.3 | - Djelatnost putničkih agencija i turoperatora |
| 1 | 63.4 | - Djelatnost ostalih agencija u prometu |
| 1 | 71 | - Iznajm. strojeva i opreme, bez rukovatelja |
| 1 | * | - Elektroprojektiranje i poslovi nadzora građevinskih, strojarских i elektroinvesticijskih radova |
| 1 | * | - Proizvodnja spiralne ambalaže i ljepljive trake |
| 1 | * | - Proizvodnja dvojne soli-natrijevog sulfata i natrijevog karbonata |
| 1 | * | - Proizvodnja i distribucija toplinske energije |
| 1 | * | - Održavanje i ispitivanje elektroenergetskih postrojenja |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za proizvodnju i preradu poluceluloze i papira |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za proizvodnju električne i toplinske energije |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za proizvodnju pitke i tehnološke vode |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za preradu otpadnih voda |
| 1 | * | - Održavanje plovniha objekata |
| 1 | * | - Održavanje motornih vozila i vozila željezničkog transporta |
| 1 | * | - Održavanje radnih strojeva (bageri, utovarivači...) |
| 1 | * | - Održavanje dizalica, sudova pod pritiskom i kompresorskih stanica |
| 1 | * | - Održavanje proizvoda precizne mehanike |
| 1 | * | - Održavanje električnih kućanskih aparata |
| 1 | * | - Održavanje radio aparata i radio uređaja, televizijskih telefonskih aparata i uređaja |

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 2 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|---|---|---|
| 1 | * | - Održavanje elektrostrojeva i ostalih elektrotehničkih aparata i uređaja |
| 1 | * | - Usluge generalnih remonata u papirnoj industriji |
| 1 | * | - Izrada i popravak metalnih proizvoda |
| 1 | * | - Izrada raznovrsnih elektrotehničkih proizvoda |
| 1 | * | - Izrada sudova pod pritiskom |
| 1 | * | - Pružanje usluga teleskopskom auto dizalicom do 25 tona |
| 1 | * | - Kemijske i bakteriološke analize pitke i otpadne vode |
| 1 | * | - Izrada grafičkog dizajna ambalaže |
| 1 | * | - Izrada master filma za bar kodove |
| 1 | * | - Izrada i održavanje reznih i mljevnih alata |
| 1 | * | - Proizvodnja strojeva za preradu polimernih materijala |
| 1 | * | - Proizvodnja kalupa za polimerne materijale |
| 1 | * | - Proizvodnja strojeva i uređaja za pakovanje |
| 1 | * | - Prerada polimernih materijala |
| 1 | * | - Proizvodnja hidrauličnih preša za polimerne materijale, papir, drvo i ostale materijale |
| 1 | * | - Proizvodnja hidrauličnih agregata i hidrauličnih komponenti |
| 1 | * | - Proizvodnja elektronskih upravljačkih uređaja i elektronskih modula |
| 1 | * | - Proizvodnja agregata i rezervnih dijelova za papirnu industriju |
| 1 | * | - Proizvodnja procesne opreme |
| 1 | * | - Poslovi servisiranja opreme za preradu polimernih materijala |
| 1 | * | - Proizvodnja strojeva, uređaja i postrojenja za preradu drva |
| 1 | * | - Servisiranje uređaja, strojeva i postrojenja |
| 1 | * | - Održavanje alatnih i radnih strojeva, elektronskih i upravljačkih uređaja, kalupa i alata |
| 1 | * | - Brušenje i održavanje alata za obradu drva |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za primarnu i finalnu preradu drva |
| 1 | * | - Maloprodaja proizvoda primarne i finalne prerade drva |
| 1 | * | - Proizvodnja octene kiseline, drvnog ugljena i briketa od drvnog ugljena |
| 1 | * | - Proizvodnja briketa od drvnih ostataka |
| 1 | * | - Održavanje postrojenja za kemijsku preradu drva |
| 1 | * | - Obavljanje tehničkog pregleda motornih i priključnih vozila |
| 1 | * | - Usluga registracije i produženje registracije vozila na motorni pogon i priključnih vozila |
| 1 | * | - Specijalizirana trgovina na malo zidnim tapetama, prekrivačima za pod i sredstvima za čišćenje |
| 1 | * | - Specijalizirana trgovina na malo sjemenjem, gnojivom i hranom za kućne ljubimce |
| 1 | * | - Specijalizirana trgovina na malo suvenerima, rukotvorinama i religijskim predmetima |
| 1 | * | - Specijalizirana trgovina na malo neprehrambenim proizvodima, d.n. |
| 1 | * | - Uvođenje u zgrade i druge građevinske objekte električnih vodova i pribora, telekomunikacijskih sustava, električnog grijanja, kućnih i ostalih |

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 3 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

		antena, gromobrana
1	*	- 51.47.2 Vanjska trgovina knjigama i papirnatom robom
1	*	- 51.53.1 Vanjska trgovina drvom
1	*	- 51.55 Vanjska trgovina kemijskim proizvodima
1	*	- 51.56 Vanjska trgovina ostalim poluproizvodima
1	*	- 51.6 Vanjska trgovina strojevima, opremom i priborom
1	*	- Vanjska trgovina papirom, kartonom i ambalažom
1	*	- Prijevoz robe i putnika u međunarodnom cestovnom prometu
1	*	- Turističko posredovanje
1	*	- Izvođenje investicijskih radova u inozemstvu
1	*	- Servisiranje uređaja, strojeva i postrojenja
3	55.51	- Kantine (menze)
4	*	- Poslovi održavanja vatrogasnih aparata
8	*	- Pročišćavanje otpadnih voda
9	*	- Mjerenja u vezi s čistoćom vode (ispitivanje i ocjenjivanje sastava i kakvoće vode, ispitivanja mogućeg onečišćavanja u otpadnim vodama, uzorkovanje, analiza i obrada podataka pokazatelja, ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za piće
9	*	- u vlastitom laboratoriju)
16	20.1	- Proizvodnja piljene građe; impregnacija drva
16	20.2	- Proizvodnja furnira; proizvodnja šperploča, panel-ploča, ploča iverica i drugih panela i ploča
16	20.3	- Proizvodnja građevinske stolarije i elemenata
16	20.4	- Proizvodnja ambalaže od drva
16	20.51	- Proizvodnja ostalih proizvoda od drva
16	24.14	- Proizvodnja ostalih organskih osnovnih kemikalija
16	24.66.0	- Proizvodnja ostalih kemijskih proizvoda, d. n.
16	25.2	- Proizvodnja proizvoda od plastike
16	29.1	- Proizvodnja strojeva za proizvodnju i korištenje mehaničke energije, osim motora za zrakoplove i motorna vozila
16	29.2	- Proizvodnja ostalih strojeva za opće namjene
16	29.4	- Proizvodnja alatnih strojeva
16	29.5	- Proizvodnja ostalih strojeva za posebne namjene
16	29.7	- Proizvodnja aparata za kućanstvo, d. n.
16	30.02	- Proizvodnja računala i druge opreme za obradu podataka
16	31.2	- Proizvodnja opreme za distribuciju i kontrolu električne energije
16	31.6	- Proizvodnja ostale električne opreme, d. n.
16	32.2	- Proizvodnja televizijskih odašiljača i radioodašiljača te aparata za žičanu telefoniju i telegrafiju
16	32.3	- Proizvodnja televizijskih prijamnika, radioprijamnika, aparata za snimanje i reprodukciju zvuka i slike te prateće opreme
16	33.3	- Proizvodnja opreme za kontrolu industrijskih procesa
16	33.5	- Proizvodnja satova
16	35.11.2	- Popravci i preinake brodova
16	45.3	- Instalacijski radovi
16	51.13	- Posredovanje u trgovini građevinskim drvom i građevinskim materijalom
16	51.53.1	- Trgovina na veliko drvom
16	52.62	- Trgovina na malo na štandovima i tržnicama
16	52.63	- Ostala trgovina na malo izvan prodavaonica

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 4 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PREDMET POSLOVANJA:

- | | | |
|----|-------|---|
| 16 | 52.72 | - Popravak električnih aparata za kućanstvo |
| 16 | 71.33 | - Iznajmljivanje uredskih strojeva i opreme, uključujući računala |
| 16 | 72 | - Računalne i srodne djelatnosti |
| 16 | * | - Poslovi servisiranja opreme za preradu polimernih materijala i gume |
| 16 | * | - Projektiranje postrojenja za preradu polimernih materijala i gume |
| 16 | * | - Projektiranje, konstruiranje i proizvodnja uređaja, strojeva, opreme i postrojenja za poljoprivrednu i prehrambenu industriju |
| 16 | * | - Projektiranje, konstruiranje i proizvodnja uređaja, strojeva i postrojenja za preradu drva |
| 16 | * | - Projektiranje, konstruiranje elektroupravljačkih uređaja za preradu i proizvodnju papira |
| 16 | * | - Projektiranje, konstruiranje uređaja i strojeva za reciklažu i preradu sekundarnih sirovina |
| 16 | * | - Proizvodnja elektroničkih uređaja, elektroničkih modula i upravljačkih uređaja |
| 16 | * | - Projektiranje, konstruiranje i izrada tehničke dokumentacije, uređaja, strojeva i ostalog iz proizvodnog programa |
| 16 | * | - Projektiranje informacijskih i upravljačkih sistema i programa |
| 16 | * | - Inženjering i konzalting |
| 16 | * | - Servisiranje opreme za drvnu industriju |
| 16 | * | - Maloprodaja drvnih proizvoda |
| 16 | * | - Vanjska trgovina namještajem, drvenim, pletarskim i plutenim proizvodima |
| 16 | * | - Ostala vanjska trgovina |
| 16 | * | - Vanjska trgovina elektroničkom opremom |
| 16 | * | - Vanjska trgovina briketom |
| 27 | * | - gospodarenje opasnim otpadom |
| 28 | * | - uporaba i korištenje opasnih kemikalija |
| 30 | * | - gospodarenje neopasnim otpadom |
| 30 | * | - uporaba-recikliranje starog papira |
| 30 | * | - uporaba i zbrinjavanje ambalažnog otpada |

OSNIVAČI/ČLANOVI DRUŠTVA:

- | | |
|----|---|
| 52 | DS Smith Packaging South East GmbH, Brunner StraÙe 75 1230 Wien, Austrija, Broj iz registra: FN 53708 h, Naziv registra: sudski registar, Nadležno tijelo: Trgovački sud u Beču, OIB: 33444245993 Austrija, Beč, Brunner Strasse 75 |
| 41 | - jedini član d.o.o. |

NADZORNI ODBOR:

- | | |
|----|--|
| 49 | Niels Flierman, OIB: 35080164090
Nizozemska, BRUMMEN, Voorsterweg 326971 GP |
| 49 | - zamjenik predsjednika nadzornog odbora |
| 49 | Zsolt Fekete, OIB: 52739308543
Mađarska, Lea'nyfalu kikelet utca 2, 2016 Mađarska |
| 49 | - član nadzornog odbora |

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 5 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

NADZORNI ODBOR:

- 49 Jean Liendhardt, OIB: 23091981090
Francuska, 68150 Ribeauvillé, 5 Rue Saint Morand
49 - predsjednik nadzornog odbora
53 Elmar Biedermann, OIB: 14747601988
Austrija, 1060 Wien, Schmalzhofgasse 9
53 - član nadzornog odbora

OSOBE OVLAŠTENE ZA ZASTUPANJE:

- 38 Milenko Kaluđer, OIB: 75640476425
Belišće, Ljudevita Posavskog 25
38 - prokurist
43 - zastupa društvo zajedno s jednim članom uprave ili drugim
prokuristom od 1.3.2013.
38 Sofija Stanić, OIB: 01872624059
Valpovo, Dore Pejačević 10
38 - prokurist
43 - zastupa društvo zajedno s jednim članom uprave ili drugim
prokuristom od 1.3.2013.
45 Žaneta Biuk, OIB: 49536688487
Šišek, Trpanjska 6
45 - prokurist
45 - zastupa društvo zajedno s jednim članom uprave ili drugim
prokuristom od 27.11.2013.
51 Ana Soldo, OIB: 03867125339
Valpovo, Eugena Kvaternika bb
51 - član uprave
51 - zastupa društvo zajedno s jednim članom uprave ili
prokuristom od 01.03.2016. godine
51 Toni Bilić, OIB: 01385944972
Valpovo, Augusta Šenoje 53
51 - član uprave
51 - zastupa društvo zajedno s jednim članom uprave ili drugim
prokuristom od 01.03.2016. godine

TEMELJNI KAPITAL:

- 1 349.293.600,00 kuna

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 41 Izjavom od 28.12.2012.godine član društva donosi odluku o
preoblikovanju dioničkog društva u društvo s ograničenom
odgovornošću na skupštini od 28.12.2012.godine
45 Izjavom o izmjeni izjave o osnivanju društva od 27.12.2013. godine
članovi društva mijenjaju temeljni akt od 28.12.2012. godine tako
što iz članka 26. (dvadesetšestog) dodaju članak 26.a.
(dvadesetšest a) koji se odnosi na odlučivanje uprave društva.
47 Izjavom o izmjeni izjave od 14.05.2015.godine član društva mijenja
članak tri (3) temeljnog akta a koje se promjene odnose na
promjenu poslovne adrese društva.

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 6 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

PRAVNI ODNOSI:

Osnivački akt:

- 49 Izjavom o izmjeni izjave od 21.09.2015.godine član društva mijenja članak (2) Temelnog akta a koje se promjene odnose na promjenu tvrtke društva. Pročišćeni tekst temeljnog akta se dostavlja.
- 51 Izjavom o izmjeni izjave od 02.03.2016. godine član društva mijenja članak (1.) a koje se promjene odnose na promjenu temeljnih odredbi i članak (29.) koja se promjena odnosi na vrijeme trajanja društva. Pročišćeni tekst temeljnog akta se dostavlja u zbirku isprava.

Priključenje: prestanak

- 42 Odlukom skupštine društva od 26.03.2013.g. podružnica prestaje postojati.

Statusne promjene: subjektu upisa pripojen drugi

- 16 Ugovor o pripajanju od 30.lipnja 2003.godine kojim se Belišće d.d. Tvornica elektro opreme d.o.o., te Belišće d.d. Tvornica za preradu drva d.o.o. pripajaju Belišću d.d. koje postaje društvo preuzimatelj. Odluke o pripajanju nisu pobijane.

Preoblikovanje subjekta upisa:

- 41 Odlukom Skupštine društva od 28.12.2012.godine dioničko društvo se preoblikuje u društvo s ograničenom odgovornošću.

OSTALI PODACI:

- 19 Odluka o izmjeni i dopuni Odluke o osnivanju podružnice od 01.travnja 2004.godine kojom se mijenja naziv podružnice tako da se brišu riječi: "i plastične", pa je puni naziv: "Tvornica spiralne ambalaže - Zaštitna radionica - Podružnica."

FINANCIJSKA IZVJEŠĆA:

	Predano	God.	Za razdoblje	Vrsta izvještaja
eu	31.10.17	2016	01.05.16 - 30.04.17	GFI-POD izvještaj

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0001 Tt-95/966-2	14.12.1995	Trgovački sud u Osijeku
0002 Tt-95/966-3	22.12.1995	Trgovački sud u Osijeku
0003 Tt-96/203-2	02.04.1996	Trgovački sud u Osijeku
0004 Tt-96/1016-2	20.12.1996	Trgovački sud u Osijeku
0005 Tt-96/1035-2	24.12.1996	Trgovački sud u Osijeku
0006 Tt-97/112-2	14.02.1997	Trgovački sud u Osijeku
0007 Tt-98/16-2	22.01.1998	Trgovački sud u Osijeku
0008 Tt-98/955-2	20.07.1998	Trgovački sud u Osijeku
0009 Tt-99/907-4	10.08.1999	Trgovački sud u Osijeku
0010 Tt-99/1502-4	15.11.1999	Trgovački sud u Osijeku
0011 Tt-00/1585-2	11.12.2000	Trgovački sud u Osijeku

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 7 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
0012 Tt-01/907-2	07.08.2001	Trgovački sud u Osijeku
0013 Tt-02/698-2	21.03.2002	Trgovački sud u Osijeku
0014 Tt-03/574-2	16.05.2003	Trgovački sud u Osijeku
0015 Tt-03/705-4	23.07.2003	Trgovački sud u Osijeku
0016 Tt-03/1363-3	21.11.2003	Trgovački sud u Osijeku
0017 Tt-04/237-4	18.03.2004	Trgovački sud u Osijeku
0018 Tt-04/572-3	27.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0019 Tt-04/571-3	28.05.2004	Trgovački sud u Osijeku
0020 Tt-04/927-6	04.10.2004	Trgovački sud u Osijeku
0021 Tt-05/332-5	13.04.2005	Trgovački sud u Osijeku
0022 Tt-05/1535-3	14.03.2006	Trgovački sud u Osijeku
0023 Tt-06/1518-2	18.10.2006	Trgovački sud u Osijeku
0024 Tt-07/233-2	21.02.2007	Trgovački sud u Osijeku
0025 Tt-07/506-5	30.03.2007	Trgovački sud u Osijeku
0026 Tt-07/1040-4	30.07.2007	Trgovački sud u Osijeku
0027 Tt-07/1515-2	25.10.2007	Trgovački sud u Osijeku
0028 Tt-08/1146-4	13.08.2008	Trgovački sud u Osijeku
0029 Tt-09/339-3	27.02.2009	Trgovački sud u Osijeku
0030 Tt-09/996-3	12.06.2009	Trgovački sud u Osijeku
0031 Tt-10/1689-4	26.10.2010	Trgovački sud u Osijeku
0032 Tt-10/2980-4	14.12.2010	Trgovački sud u Osijeku
0033 Tt-11/619-2	11.03.2011	Trgovački sud u Osijeku
0034 Tt-11/694-2	18.03.2011	Trgovački sud u Osijeku
0035 Tt-11/2214-3	05.10.2011	Trgovački sud u Osijeku
0036 Tt-12/465-2	15.02.2012	Trgovački sud u Osijeku
0037 Tt-12/671-7	26.03.2012	Trgovački sud u Osijeku
0038 Tt-12/2567-4	19.09.2012	Trgovački sud u Osijeku
0039 Tt-12/3141-3	26.10.2012	Trgovački sud u Osijeku
0040 Tt-12/3789-3	12.12.2012	Trgovački sud u Osijeku
0041 Tt-13/447-6	27.02.2013	Trgovački sud u Osijeku
0042 Tt-13/1526-5	20.05.2013	Trgovački sud u Osijeku
0043 Tt-13/1525-5	22.05.2013	Trgovački sud u Osijeku
0044 Tt-13/4146-2	17.09.2013	Trgovački sud u Osijeku
0045 Tt-14/913-4	07.03.2014	Trgovački sud u Osijeku
0046 Tt-14/3986-2	27.08.2014	Trgovački sud u Osijeku
0047 Tt-15/3207-2	18.06.2015	Trgovački sud u Osijeku
0048 Tt-15/4308-3	06.08.2015	Trgovački sud u Osijeku
0049 Tt-15/5864-2	28.10.2015	Trgovački sud u Osijeku
0050 Tt-15/6012-4	05.11.2015	Trgovački sud u Osijeku
0051 Tt-16/3293-2	27.04.2016	Trgovački sud u Osijeku
0052 Tt-16/5059-2	27.06.2016	Trgovački sud u Osijeku
0053 Tt-16/8244-2	16.11.2016	Trgovački sud u Osijeku
eu /	29.06.2009	elektronički upis

Izrađeno: 2018-10-22 13:31:51
Podaci od: 2018-10-22

D004
Stranica: 8 od 9

REPUBLIKA HRVATSKA
JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

IZVADAK IZ SUDSKOG REGISTRA

SUBJEKT UPISA

Upise u glavnu knjigu proveli su:

RBU Tt	Datum	Naziv suda
eu /	30.09.2009	elektronički upis
eu /	02.07.2010	elektronički upis
eu /	30.09.2010	elektronički upis
eu /	30.06.2011	elektronički upis
eu /	29.09.2011	elektronički upis
eu /	18.07.2012	elektronički upis
eu /	28.09.2012	elektronički upis
eu /	28.06.2013	elektronički upis
eu /	01.07.2014	elektronički upis
eu /	30.06.2015	elektronički upis
eu /	30.06.2016	elektronički upis
eu /	31.08.2016	elektronički upis
eu /	31.10.2017	elektronički upis

Pristojba: _____

Nagrada: _____

JAVNI BILJEŽNIK
Ružica Gagro
Valpovo, Trg Kralja Tomislava 10

Ja, javni bilježnik **RUŽICA GAGRO**, Valpovo, Trg kralja Tomislava 10, temeljem članka 5. Zakona o sudskom registru po uvidu u sudski registar kojeg sam današnjeg dana izvršila elektroničkim putem,

i z d a j e m

Izvadak iz sudskog registra za:

**DS Smith Belišće Croatia d.o.o., MBS 030008963, OIB 67131617872, Belišće, Vijenac
Salamona Heinricha Gutmanna 30**

Izvadak se sastoji od 9 stranice.

Javnobilježnička pristojba za ovjeru po tar. br. 11. st. 1. ZJP naplaćena u iznosu 14,00 kn.

Javnobilježnička nagrada po čl. 31. a PPJT zaračunata u iznosu od 45,00 kn uvećana za PDV u iznosu od 11,25 kn.

Broj: OV-5537/2018
Valpovo, 22.10.2018.



Javni bilježnik
RUŽICA GAGRO

2. PODACI O ZAHVATU I OPIS OBILJEŽJA ZAHVATA

2.1. TOČAN NAZIV ZAHVATA

Prema *Prilogu I Uredbe o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14 i 3/17)* za planirani zahvat nužna je procjena utjecaja zahvata na okoliš po nekoliko osnova. Budući da je planirani zahvat dio rekonstrukcije postrojenja za proizvodnju papira on se po toj osnovi svrstava u kategoriju zahvata definiranih točkom **48. Izmjena zahvata iz ovoga Priloga pri čemu zahvat ili izmijenjeni dio zahvata dostiže kriterije utvrđene ovim Prilogom**, a vezano uz točku **39. Industrijska postrojenja za proizvodnju papira i kartona kapaciteta 100 t/dan i više** pri čemu izmjena zahvata predstavlja izgradnju energane na gorivo iz otpada, prema čemu zahvat pripada kategoriji zahvata definiranih točkom **21. Spaljivanje neopasnog otpada postupkom D10 i/ili R1 kapaciteta većeg od 100 t/dan**.

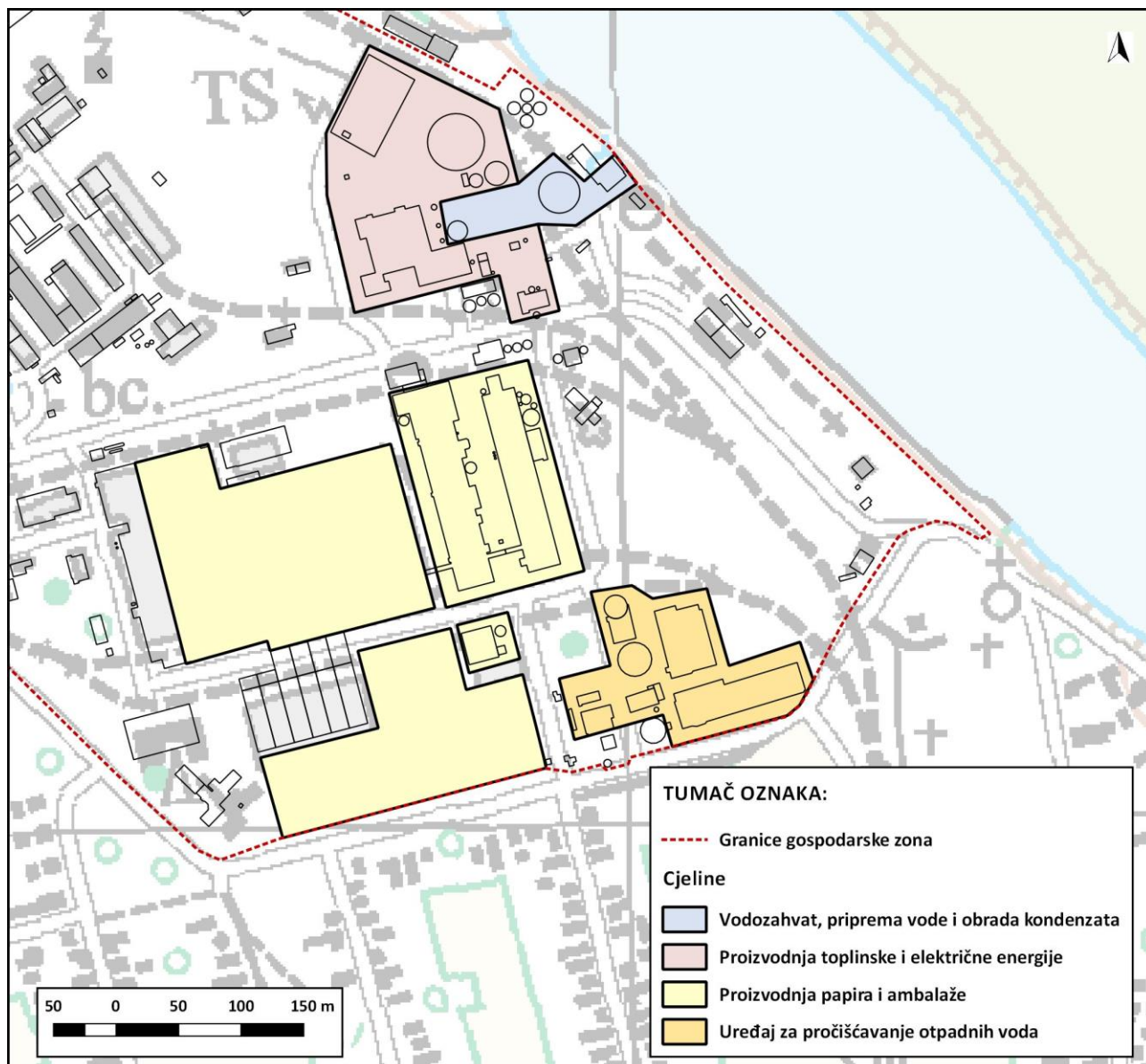
2.2. POSTOJEĆE STANJE

Postrojenje za proizvodnju papira sastoji se od sljedećih glavnih i pomoćnih procesa (cjelina)¹:

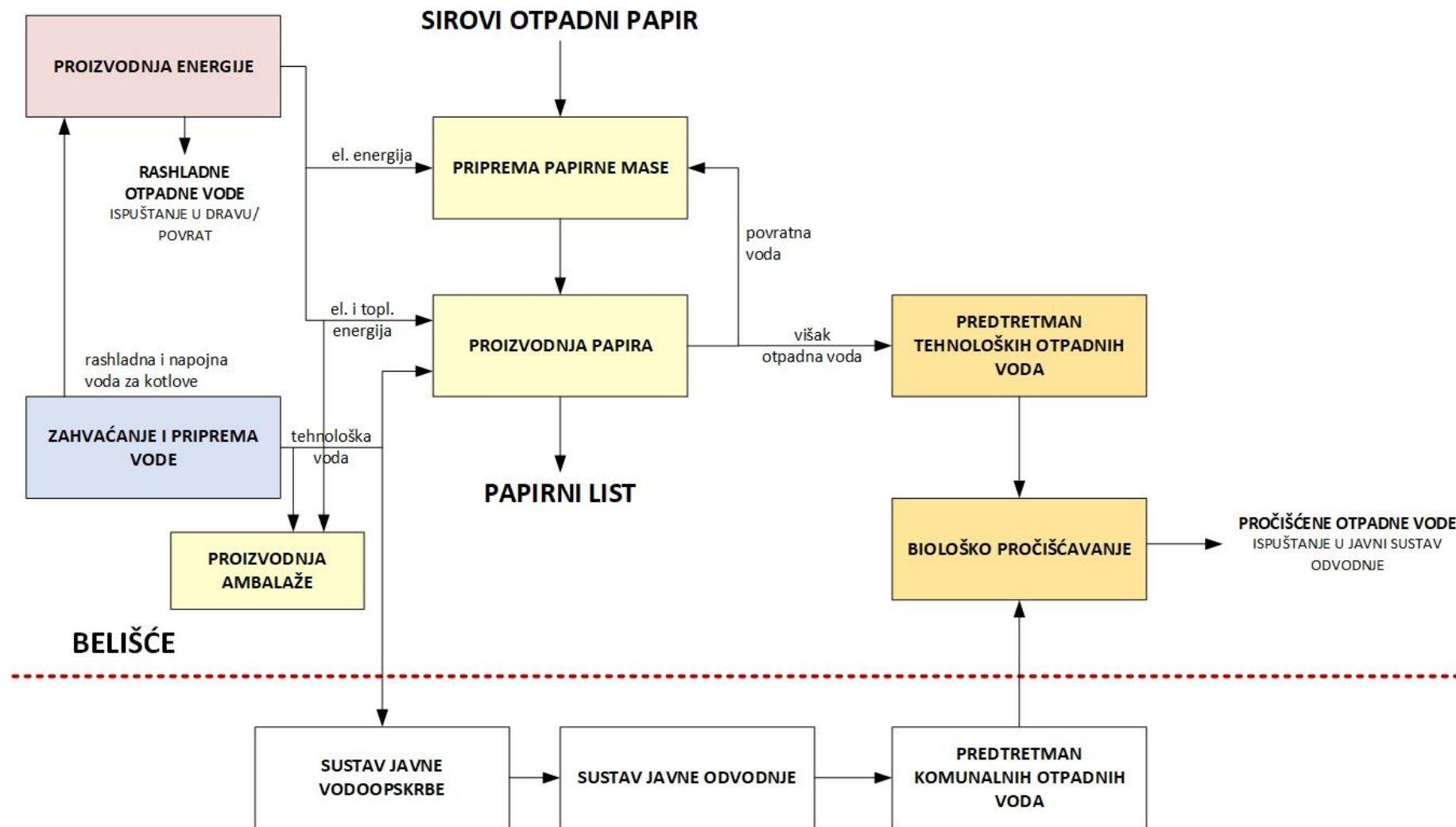
- Glavni procesi:
 - proizvodnja papirne mase,
 - proizvodnja papira na papirnim strojevima,
- Pomoćni procesi:
 - proizvodnja toplinske i električne energije,
 - zahvaćanje i priprema vode za rashladne i tehnološke potrebe,
 - pročišćavanje otpadnih voda.

Situacijski položaj svih cjelina nužnih za tehnološki proces proizvodnje papira i povezanost glavnih i pomoćnih cjelina postrojenja prikazani su na slikama u nastavku (**sl. 2.2-1 i sl. 2.2-2**).

¹ Opis na temelju dostupnih podloga: Studija o utjecaju zahvata na okoliš, Rekonstrukcija (dogradnja) građevine za preradu starog papira i povećanje kapaciteta postrojenja – DS Smith Belišće Croatia d.o.o., Dvokut Ecro d.o.o., prosinac 2018.



Sl. 2.2-1: Situacijski prikaz glavnih i pomoćnih cjelina postrojenja



Sl. 2.2-2: Shematski prikaz povezanosti glavnih i pomoćnih cjelina postrojenja

2.2.1. PROIZVODNJA VLAKNASTE MASE STAROG PAPIRA

Otpadni papir skladišti se na otvorenim pistama (na otvorenom prostoru) koje su namijenjene isključivo privremenom skladištenju otpadnog papira. Skladište je podijeljeno na polja, odnosno „kamare“. Na jednu kamaru istovaruje se stari papir iste vrste (otpad istog ključnog broja) dok se ista ne napuni. Nakon toga pristupa se njenom trošenju. Otpadni papir se skladišti na otvorenim pistama koje imaju asfaltnu podlogu s koje otpadne vode otječu u interni sustav odvodnje oborinskih voda. Oko prostora za skladištenje postavljena je zaštitna mreža čime se sprječava raznošenje papira vjetrom. Ograđeni prostor se redovito čisti, a sav papir koji na ograđenom prostoru raznese vjetar redovito se skuplja i koristi za proizvodnju papira. Obzirom na kemijska i fizikalna svojstva otpadnog papira nisu potrebna sredstva za njegovo čišćenje, a koristi se standardna oprema za čišćenje (metle, grablje, kante i sl.).

Otpadni papir doprema se u balama te nema potrebe za postavljenjem dodatnih spremnika za njegovo skladištenje. Proizvodnja vlaknaste mase starog papira smještena je u hali za preradu starog papira. Proizvodni proces uključuje niz mehaničkih i fizikalnih postupaka u kojima se od sirovog otpadnog papira radi suspenzija papirnih vlakana u vodi tzv. vlaknasta masa starog papira. Rezultat tih procesa je masa starog papira koja predstavlja poluproizvod za naknadnu proizvodnju papira.

Tehnološki proces proizvodnje vlaknaste mase starog papira započinje močenjem, grubim razvlaknjivanjem, čišćenjem i sortiranjem na palperima. Palperi su uređaji u kojima se rotacijom propelera iz isprepletene strukture papira odvajaju pojedinačna papirna vlakna. Osim razvlaknjivanja, u procesu dolazi i do odvajanja tiskarskih boja u obliku sitnih čestica. U proces se dodaje voda i kemikalije, a uz rotaciju propelera papir se razvlaknjuje u vlakanca.

Pročišćavanje je postupak kojim se iz pulpe uklanjaju nečistoće kao što su smole, čestice gume, pijesak, metali, glina, polietilen, polistiren, ljepila, pa i boje. Osim što je za efikasno pročišćavanje važna veličina tih čestica, vrlo je važna i njihova specifična težina, budući da se postupak provodi u centrifugalnim pročišćivačima. Veličine čestica koje se ovim postupkom mogu ukloniti iz pulpe su u granicama vidljivosti prostim okom. Najmanje vidljive čestice su veličine oko 40 µm, a najkrupnije mogu iznositi i 4 000 µm, što uključuje i polimerne spojeve. Specifična težina tih čestica kreće se u rasponu od 0,5 do 2,0 g/cm³.

Prosijavanje služi za uklanjanje svih onih čestica, odnosno kvržica koje su veće od vlakana u suspenziji. To mogu biti nerazvlaknjeni komadići papira, prisutni zbog nedostatnog razvlaknjivanja ili u slučaju kada kvalitetno razvlaknjivanje naprosto nije moguće, kao kod novinskog papira predugo izloženog sunčevom svjetlu.

Te čestice mogu biti i plosnati komadići plastike od omota ili vrećica, razni adhezivi, ljepljive površine i slično, koji se ovim postupkom efikasno uklanjaju. Ako se, međutim, razgrade do formata veličine vlakna, mogu zaostati u pulpi i kasnije u recikliranom papiru. Prosijavanje se provodi prolaskom pulpe kroz sita definiranih promjera otvora. Sita mogu imati otvore ili proreze. Postupak prosijavanja otežava ponašanje vlakana, koja su sklona stvaranju vlaknastog sloja na situ usprkos promjera otvora sita koja su veća od vlakana. Voda iz suspenzije naprosto iscure kroz sito ostavljajući vlakna u njemu. Zbog toga je potrebno taj sloj vlakana uklanjati sa sita i

vraćati u suspenziju. Budući da se time usporava postupak, sustavi za prosijavanje često rade pod pritiskom kojim se vlakna "protiskuju" kroz sito.

Ispiranje je mehanički proces kojim se iz razvodnjene pulpe odvaja boja, punila i ostale čestice nečistoće. Efikasnost ispiranja ovisi o veličini čestica i to na način da je ispiranje kvalitetnije što su čestice sitnije. Može se provoditi na različite načine, uređajima s bočnim sitima za suspenzije niže konzistencije, do 8 % suhe tvari, ekstraktorima s konusnim sitima za suspenzije srednje konzistencije, od 8 do 15 % suhe tvari i konačno pužnim prešama za guste suspenzije, tj. pulpe visoke konzistencije, preko 15 % suhe tvari.

Ugušćivanje je nužno u slučaju skladištenja pulpe do trenutka njenog korištenja, tj. izrade papira na papir stroju. Uređaji za ispiranje suspenzija niskih konzistencija mogu se također koristiti za ugušćivanje na kraju procesa obezbojavanja.

Bez obzira što se reciklirani papir proizvodi od starog papira koji je u tijeku svoje primarne izrade već bio podvrgnut svim potrebnim postupcima pripreme te mljevenju, ipak je u svakom novom ciklusu potrebno izvršiti ponovno mljevenje vlakana u refineru. Na taj se način utječe na bolje vezivanje vlakana u recikliranom papiru. Budući da su vlakna u sekundarnom ciklusu kraća od primarnih, potrebno je provoditi mljevenje manjeg intenziteta tzv. masno mljevenje koje ne skraćuje vlakna, već ih samo gnječi i raslojava. Dobra fibrilacija je neophodna za postizanje zadovoljavajućih svojstava površine i mehaničkih svojstava recikliranog papira. Fibriliranjem slojeva stijenki vlakana povećava se ukupna površina vlakana što ima direktnog utjecaja na kvalitetu bubrenja. Kvalitetno bubrenje je nužan preduvjet za postizanje veće fleksibilnosti vlakana kako bi se omogućilo što bolje međusobno vezivanje vlakana u budućem listu. To znači da površine vlakana u međusobnim kontaktima trebaju biti što veće. Što su vlakna u višem ciklusu ponovne upotrebe, to je ovaj problem naglašeniji zbog smanjene mogućnosti bubrenja takvih vlakana uzrokovanih ireverzibilnom kornifikacijom, tj. nepovratnim orožnjavanjem dijelova stijenki vlakana.

Nakon prolaza kroz sve gore navedene linije obrade papirne mase, pročišćena papirna masa starog papira koncentracije 3,5 - 5,0 % sprema se u toranj prerađenog starog papira kapaciteta 700 m³ i u kadu dugih vlakana starog papira kapaciteta 50 m³. Iz predmetnih spremnika dalje se pumpama i cjevovodima transportira do strojeva za proizvodnju papira.

U proces prerade papirne mase dodaje se i tehnološka voda. Ista se koristi za razrjeđivanje papirne mase te ispiranje cjevovoda i opreme. Nakon obrade tehnološka voda se vraća u postojeće bazene. Distribucija tehnološke vode provodi se putem pumpi i pripadajućih cjevovoda.

U procesu se koristi i postojeći sustav povrata vode iz postupka proizvodnje papirnog lista. Ukupni proizvodni proces je visokoautomatiziran i vođen putem računskog DCS (*engl. Distributed Control System*) sustava.

2.2.2. PROIZVODNJA PAPIRNOG LISTA

Proizvodnja papira počinje pripremom papirne mase, gdje se dolazna vlaknasta masa starog papira iz ranijeg postupka obrade podvrgava mljevenju i razrjeđuje se povratnom vodom do

želenih procesnih uvjeta. Po potrebi se dodaje i svježa tehnološka voda. U ovom koraku papirna masa se završno čisti i sortira tako da u ovoj fazi pripreme nastaje čista papirna masa i otpadne tvari.

Otpadne tvari se većinom sastoje od težeg otpada (pijesak) i malo lakog otpada (nerazvlaknjene sirovine). Papirna masa nakon toga se odvodi na mokri dio stroja gdje se formira papirni list kroz mehaničke i fizičke procese odvodnjavanja, filtracije, prešanja, sušenja, impregnacije sa škrobnim ljepilom i dosušavanja do suhoće 92 % na sušnom dijelu stroja. Proizvedeni papir list se namata na namataču.

U mokrom dijelu postupka izdvaja se veća količina povratne vode bogate vlaknima koja se koristi za:

- močenje ulaznog starog papira u palperskim jedinicama,
- u konstantnom dijelu pri proizvodnji na papir strojevima.

Višak vode iz mokrog dijela se preko hvatača vlakana taložnog tipa ispušta u sustav odvodnje tehnoloških otpadnih voda. Izdvajanje i obrada krutih tvari provodi se na uređajima "Valmet". Krute tvari odvoze se na deponiju.

Za proizvodnju papirnog lista koriste se dva papirna stroja čije karakteristike su dane u **tab. 2.2-1.**

Tab. 2.2-1: Tehničke specifikacije papir strojeva PS2 i PS3

	PM2 - Fourdrinier / Topformer	PM3 - Twin wire
Raspon gramaže izlaznog proizvoda	90-200 g/m ²	80-150 g/m ²
Kapacitet	131.000 t/god	93.000 t/god
Maksimalna brzina	550 m/min	550 m/min
Maksimalna duljina papirnog lista	5,00 m	4,40 m

2.2.3. PRIPREMA VODE

Za vlastite potrebe postrojenje ima koncesiju za zahvaćanje vode iz rijeke Drave za tehnološke potrebe do najveće ukupne količine od 340 l/s, odnosno 5 300 000 m³/god,

Odluku o dodjeli **koncesije za zahvaćanje voda za tehnološke potrebe** Belišću d.d. (klasa: UP/I-034-02/97-01/47; urbroj: 527-1-2/48-98-0007; Zagreb, 11.09.1998.god.) donijela je tadašnja Državna uprava za vode. Ugovor o koncesiji sklopljen je s Državnom upravom za vode 1.10.1998. godine. Koncesija je dodijeljena za razdoblje od dvadeset (20) godina počevši od stupanja na snagu Ugovora o koncesiji. Novi zahtjev za koncesiju je podnesen 1.6.2018. godine. U novom zahtjevu je zbog potreba postrojenja zatraženo povećanje količina vode koje se mogu zahvatiti i to:

- 3.250.000 m³/god za tehnološke potrebe,
- 2.500.000 m³/god za rashladne potrebe i
- 1.100.000 m³/god za proizvodnju pitke vode.

Sirova voda rijeke Drave se zahvaća za vlastite tehnološke potrebe i za potrebe javne vodoopskrbe na vodozahvatu koji se nalazi na rkm 53+800. Zahvatna građevina je smještena na katastarskoj čestici br. 358/31 k.o. Belišće. Za crpljenje sirove vode koriste se crpke smještene u crpnoj stanici. Na ulazu u crpnu stanicu voda prolazi kroz automatsku grubu rešetku na kojoj se uklanjaju krupne nečistoće. Nakon toga se zahvaćena voda dodatno obrađuje ovisno o konačnoj namjeni.

Ugrađeni su vodomjeri za mjerenje količina zahvaćenih voda rijeke Drave i uspostavljen je sustav automatskog očitavanja brojila i izračuna zahvaćene vode, te automatsko popunjavanje dnevnih, mjesečnih i godišnjih očevidnika.

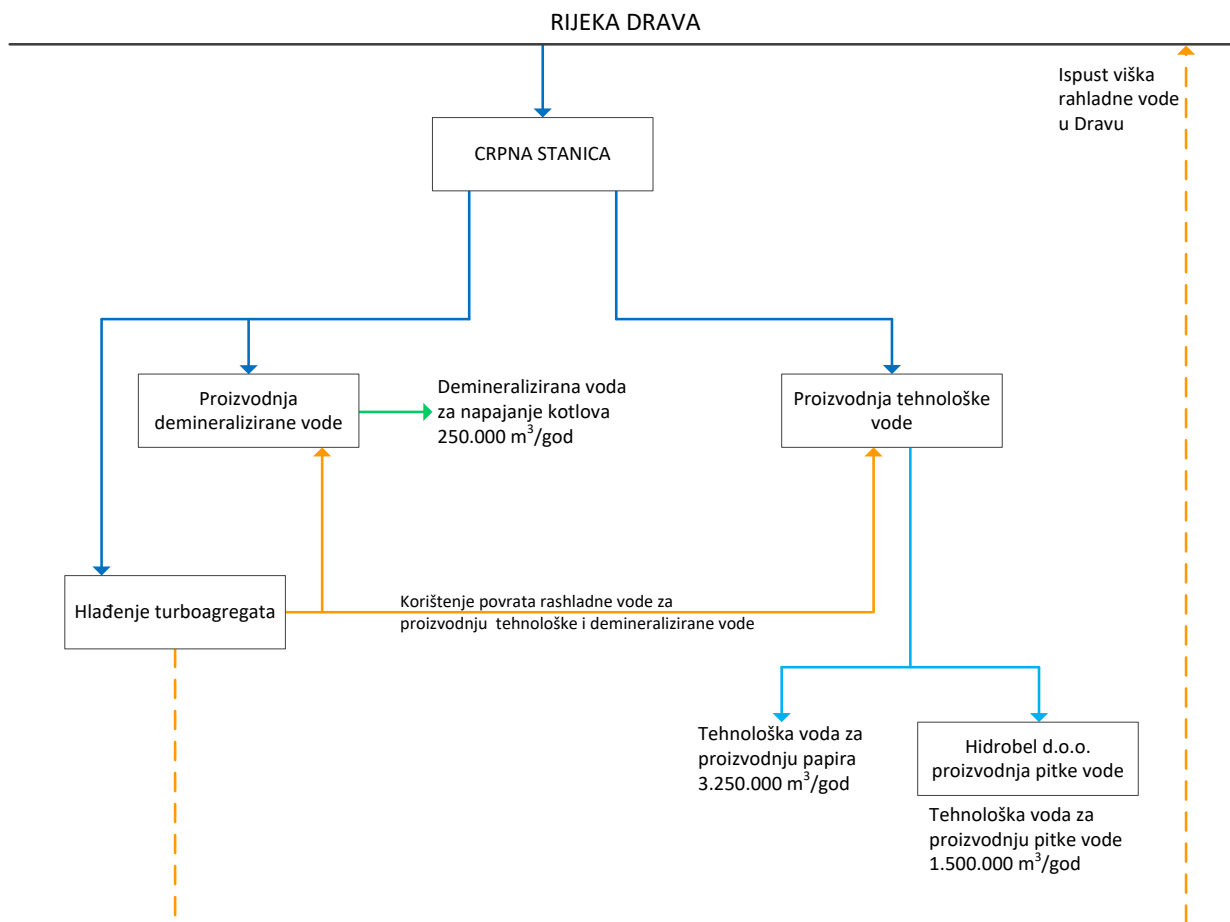
Tab. 2.2-2: Zahvaćene količine sirove vode rijeke Drave za vlastite potrebe i potrebe javnog vodoopskrbnog sustava u razdoblju 2016. - 2018. god.

Zahvaćena voda rijeke Drave (m³/god)	2016.	2017.	2018.
Ukupno zahvaćena voda (Belišće + Hidrobel)	4.900.173	6.148.878	6.434.196
Ukupno zahvaćena voda (Hidrobel)	934.698	1.015.113	905.244
Zahvaćena voda - rashladna (Belišće)	787.330	2.080.915	2.394.733
Zahvaćena voda - tehnološka (Belišće)	3.178.145	3.052.850	3.134.219

Zahvaćena voda se koristi:

- za proizvodnju tehnološke vode za potrebe proizvodnje papira i ambalaže,
- za proizvodnju pitke vode,
- za proizvodnju demineralizirane vode za napajanje parnih kotlova,
- za hlađenje turboagregata.

Dio vode koja se ne iskoristi u tehnološkim procesima ispušta se u rijeku Dravu putem ispusta rashladne vode. Shematski prikaz zahvaćanja i proizvodnje voda dan je na **sl. 2.2-3** u nastavku.



Sl. 2.2-3: Shematski prikaz korištenja zahvaćenih voda

Proizvodnja vode za tehnološke potrebe

Za dobivanje tehnološke vode zahvaćena voda se pročišćava u taložniku-flokulatoru, gdje se uz dodatak koagulantu i polimera uklanjaju suspendirane i koloidne tvari iz sirove vode. Kapacitet proizvodnje tehnološke vode je 1 500 m³/h.

Tehnološka voda koristi se za:

- vlastite potrebe u procesu proizvodnje papira i ambalaže (maksimalna količina 3.250.000 m³/god),
- isporuku javnom isporučitelju vodne usluge tvrtki Hidrobel d.o.o. za potrebe sustava javne vodoopskrbe (oko 1.100.000 m³/god).

Tvrtka DS Smith Belišće Croatia d.o.o. (tada Duropack) je do 2013. god. proizvodila pitku vodu za vodoopskrbu gradova Belišće, Valpovo i naselja Bistrinci. Krajem 2013. godine tvrtka je prodala objekt Filtrirnice JKP registriranom za vodoopskrbu i odvodnju, Kombel (od 2014. godine Hidrobel) i od tada više ne obavlja djelatnost proizvodnje pitke vode. Ugovorom o međusobnim odnosima sklopljenim između tvrtki Belišće i Kombel, tvrtka Belišće se obavezala da će isporučivati 1.500.000 m³/god tehnološke vode za potrebe javnog vodoopskrbnog sustava do kada komunalna tvrtka ne izgradi vlastiti vodozahvat.

Proizvodnja vode za napajanje kotlova

Postupak **proizvodnje demineralizirane vode** za napajanje parnih kotlova K2, K3 i K4 (oznaka emisije Z1, Z2 i Z3) uključuje dekarbonizaciju vapijom uz dodatak željeznog klorida u taložniku-flokulatoru, filtraciju preko filtera sa kvarcnim pijeskom i prolazak kroz liniju ionskih izmjenjivača. Demineralizirana voda kondicionirana amonijakom i levoxinom koristi se za napajanje parnih kotlova, zajedno sa kondenzatom pročišćenim u ionskim izmjenjivačima. Godišnje se koristi oko 250.000 m³ demineralizirane vode.

Demineralizirana voda za napajanje parnih kotlova K5 i K6 (oznaka emisija Z4 i Z5) dobiva se membranskom filtracijom.

Proizvodnja vode za hlađenje

Voda za hlađenje turboagregata prije upotrebe prolazi kroz Hydac filter koji služi za uklanjanje mehaničkih nečistoća. Kapacitet rashladne vode je 1 500 m³/h.

Povrat rashladne vode u hladnijim mjesecima se većim dijelom koristi u postrojenjima za proizvodnju tehnološke i demineralizirane vode, a manjim dijelom ispušta u rijeku Dravu. U toplijim mjesecima kada je temperatura Drave visoka, sav povrat rashladne vode se ispušta u rijeku Dravu na ispustu rashladne vode. Ukupna količina ispuštene vode na ispustu rashladne vode iznosi najviše 2.500.000 m³/godišnje.

2.2.4. POSTOJEĆE DOZVOLE TVRTKE DS SMITH BELIŠĆE CROATIA D.O.O.

Objedinjeni uvjeti zaštite okoliša (za djelatnosti 1.1. Postrojenja s izgaranjem, nazivne toplinske snage preko 50 MW i 6.1. Industrijska postrojenja za proizvodnju (b) papira i kartona, proizvodnog kapaciteta preko 20 tona na dan):

- Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/60, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-23), od 12. ožujka 2013.,
- Rješenje o izmjeni Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/13-02/112, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-20, od 23. listopada 2014.² i
- Rješenje o izmjeni Okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-03/15-02/136, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-7), od 5. travnja 2016.³

Dozvola za gospodarenje otpadom za obavljanje djelatnosti uporabe neopasnog otpada postupkom R3 Recikliranje/obnavljanje otpadnih organskih tvari koje se ne koriste kao otapala (uključujući kompostiranje i druge procese biološke pretvorbe):

- KLASA: UP/I-351-01/13-01/17, URBROJ: 2158/1-01-14/05-14-12 od 28. studenoga 2014. godine,
- Rješenje o prijenosu prava i obveze društva Duropack Belišće d.o.o. iz Dozvole za gospodarenje otpadom za obavljanje djelatnosti uporabe neopasnog otpada na društvo

² Zbog izmjena u postupcima koji se primjenjuju u proizvodnji, izmjena u potrošnji sirovina, energije, vode te proizvodnji tehnoloških otpadnih voda.

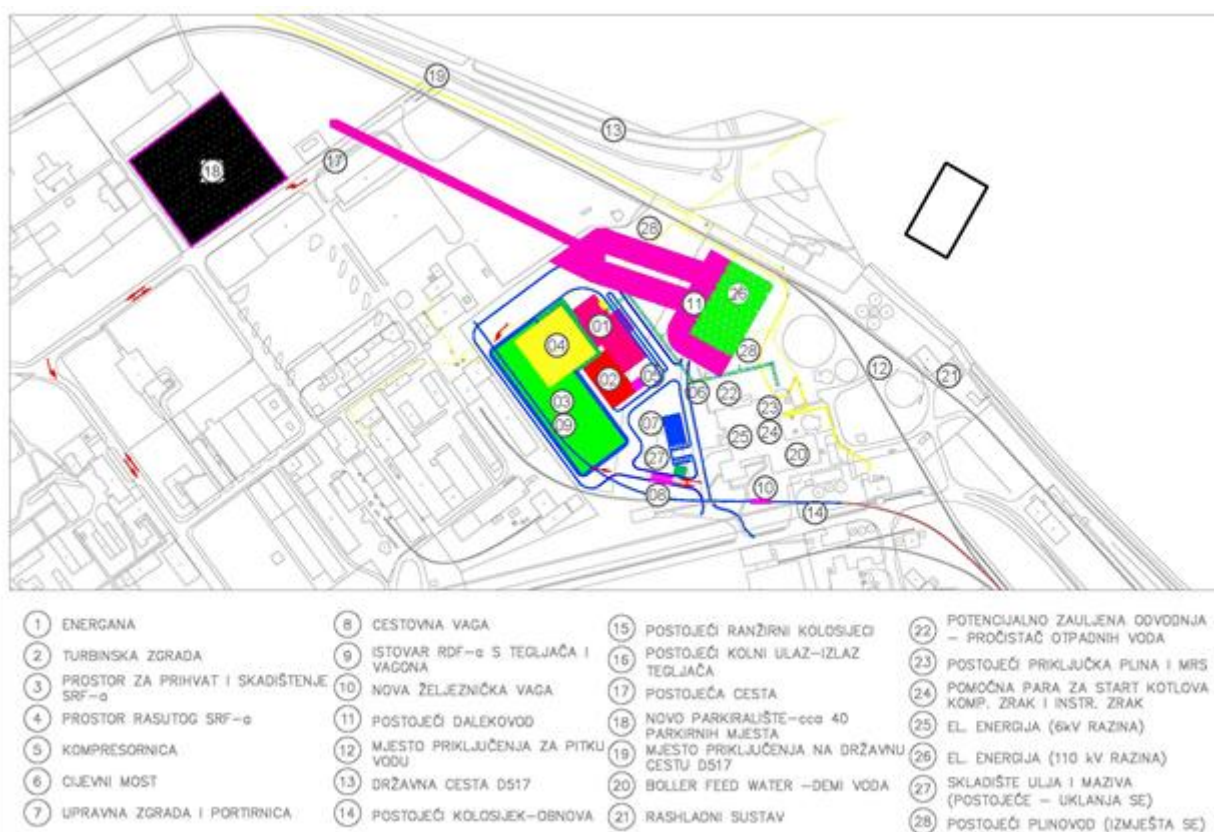
³ Zbog izmjena operatera Duropack Belišće d.o.o. novim operaterom DS Smith Belišće Croatia d.o.o. te izmjene odredbe 1.8.1. iz točke 1.8. Način uklanjanja postrojenja i povratak lokacije u zadovoljavajuće stanje.

DS Smith Belišće Croatia d.o.o. (KLASA: UP/I-351-01/15-11/6, URBROJ: 2158/1-01-14/05-15-4 od 8. prosinca 2015. godine.

Tijekom 2017. godine provedene su rekonstrukcije i dogradnje postojeće građevine i postrojenja za preradu starog papira čime je omogućeno povećanje kapaciteta proizvodnje mase starog papira sa 600 t/dan na 900 t/dan.

2.3. OPIS GLAVNIH OBILJEŽJA TEHNOLOŠKIH PROCESA

Proizvodnja papira i kartona u Belišću iznimno je energetski zahtjevan tehnološki proces. U cilju zadržavanja tradicije proizvodnje papira i kartona u Belišću planirana je izgradnja nove energane. Nova energana bit će suproizvodnog tipa s istodobnom proizvodnjom električne i toplinske energije. Kao gorivo koristit će se gorivo iz otpada, točnije kruto oporabljeno gorivo. Nova energana dimenzionirana je da zadovolji električne i toplinske potrebe tvornice papira i kartona. Situacija nove energane prikazana je na **sl. 2.3-1**.



Sl. 2.3-1: Situacija nove energane

Tehnološki proces proizvodnje energije u energani na gorivo iz otpada sastojat će se uglavnom od sljedećih aktivnosti:

- doprema i prihvata goriva,
- skladištenje goriva,
- predobrada goriva (ako već nije prethodno provedeno),

- doziranje goriva,
- izgaranje goriva,
- proizvodnja električne i toplinske energije,
- obrada dimnih plinova,
- ispušt dimnih plinova,
- praćenje i kontrola emisija,
- obrada i kontrola otpadnih voda,
- zbrinjavanje pepela i šljake,
- zbrinjavanje krutih ostataka.

Kruto oporabljeno gorivo za potrebe nove energane bit će moguće dopremiti iz postojećih i budućih centara za gospodarenje otpadom u Republici Hrvatskoj, a dopremit će se cestovnim putem tegljačima s poluprikolicom.. Preostalo gorivo, kao što su laki ostaci iz tehnološkog procesa proizvodnje papira i kartona te mulj iz uređaja za obradu otpadnih voda, a koji nastaje unutar kruga tvornice, dopremit će se postojećim vozilima na lokaciji. Dio postrojenja nove energane za prihvrat goriva, ako se za to pojavi potreba, bit će moguće kasnije proširiti i za dopremu goriva željezničkim putem. Međutim, doprema goriva željezničkim putem, u ovom trenutku, nije predmet obuhvata zahvata.

Kruto oporabljeno gorivo, laki ostaci iz proizvodnje te mulj iz uređaja za obradu otpadnih voda bit će pohranjeni u zasebnim bunkerima u zatvorenom skladišnom prostoru. Volumen uskladištenog goriva omogućit će autonomiju rada energane do 5 dana. Skladišni prostor bit će zatvoren uz održavanje podtlaka radi zadržavanja možebitnih neugodnih mirisa. Podtlak u skladišnom prostoru osigurat će se isisavanjem zraka i ubacivanjem istoga u ložište kotla kao primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje.

Predobrada goriva podrazumijeva njegovo raspakiravanje, usitnjavanje i homogenizaciju. Raspakiravanje krutog oporabljenog goriva provodit će se kada će isto biti dopremljeno u balama dok će se usitnjavanje provoditi kada će čestice goriva neće biti odgovarajuće veličine. Ako će gorivo biti dopremljeno u rasutom stanju i odgovarajuće veličine čestica, neće biti potrebno provesti raspakiravanje i usitnjavanje. Postrojenje za raspakiravanje i usitnjavanje također će biti smješteno u zatvorenom prostoru radi smanjenja buke. Homogenizacija goriva podrazumijeva miješanje dopremljenog goriva tj. krutog oporabljenog goriva i lakih ostataka iz proizvodnje u cilju postizanja jednolične ogrjevnosti i sastava goriva. Mulj iz uređaja za obradu otpadnih voda miješa se sa ostalim (suhim) gorivom tek u ložištu kotla.

Homogenizirano gorivo, kruto oporabljeno gorivo i laki ostaci, bit će pripremljeno u dnevnom bunkeru koji će se puniti periodički pomoću grabilice za otpad. Grabilicom će upravljati operater. Dnevni bunker može biti izveden s pomičnom podnicom pomoću koje će se homogenizirano gorivo ubacivati na transportni vijak. Doziranje goriva u komoru izgaranja uobičajeno je regulirano brzinom vrtnje transportnog vijka. Mulj iz uređaja za obradu otpadnih voda dodavat će se u ložište zasebnim putem.

Izgaranje goriva razmotrit će se u varijanti izgaranja na rešetci i varijanti izgaranja u fluidiziranom sloju. Radi se o dobro poznatim tehnološkim konceptima koji su danas u širokoj primjeni za predviđeni tip goriva, ali uz određene konstrukcijske razlike. Obje varijante podrazumijevaju iskorištenje topline nastale izgaranjem, odnosno topline sadržane u dimnim plinovima za proizvodnju vodene pare. Proizvedena vodena para temperature oko 450 °C i tlaka oko 50 bar predat će se parnoj turbini dok će se ohlađeni dimni plinovi odvoditi na obradu

prije ispuštanja u zrak kroz dimnjak odgovarajuće visine. Nazivna snaga kotlovskeg postrojenja, izražena u snazi goriva, iznositi će oko 120 MW dok će nazivna proizvodnja pregrijane pare iznositi oko 140 t/h.

Proces izgaranja, uključujući progrijavanje kotla, započet će izgaranjem prirodnog plina, kao dopunskog goriva. Nakon pokretanja ubacivanja homogeniziranog krutog goriva te po uspostavi radnih parametara kotla, prekinut će se dotok prirodnog plina. Nadalje, pridodni plin će biti na raspolaganju i tijekom redovnog rada kotla u slučaju da se pojavi potreba za usklađivanjem parametara kotla ili kratkotrajnog manjka krutog goriva.

Električna i toplinska energija za tehnološki proces proizvodnje papira i kartona proizvest će se putem turboagregata. Turboagregat sastojat će se od parne turbine i generatora električne energije. Toplinska energija sadržana u vodenoj pari pretvorit će se u kinetičku energiju strujanja fluida uvođenjem u parnu turbinu, a zatim u mehanički rad rotora turbine koji će se, putem vratila turbine, prenijeti generatoru električne energije. Generator električne energije će mehanički rad pretvoriti u električnu energiju. Tako proizvedena električna energija će se putem rasklopnog postrojenja, smještenog u krugu tvornice, isporučiti potrošačima. Toplinska energija za potrebe potrošača bit će isporučena u obliku pare oduzete s parne turbine. Oduzimanje pare s parne turbine bit će regulirano, a oduzimati će se para tlaka 15 bar(a) i 7 bar(a). Ostatak pare koji će proći kroz parnu turbinu bit će kondenziran u protočnom kodenzatoru. Nazivna električna snaga turboagregata iznositi će oko 25 MW. Godišnje će se proizvesti oko 120 GWh električne energije. Nazivno oduzimanje pare tlaka 15 bar(a) iznositi će oko 10 t/h dok će pare tlaka 7 bar(a) iznositi oko 80 t/h. Godišnje će se isporučiti oko 400 000 t pare.

Sustav za obradu dimnih plinova bit će koncipiran u skladu s najboljim raspoloživim tehnikama definiranim dokumentom *Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, Final Draft (December 2018)*⁴. Sastojat će se od više pojedinačnih procesnih postrojenja povezanih u cjelinu. Posebna pozornost kod koncipiranja sustava za obradu dimnih plinova bit će posvećena smanjenju sljedećih onečišćujućih tvari: prašine, metala i metaloida (posebice žive - Hg), kiselih plinova (klorovodika - HCl, fluorovodika - HF i sumpornog dioksida - SO₂), dušikovih oksida (NO_x), ugljikovog monoksida (CO), amonijaka (NH₃), organskih spojeva (TOC/TVOC) te dioksina i furana. Pritom valja istaknuti da će se redovnom kontrolom te uvjetovanjem sastava zaprimljenog krutog oporabljene goriva preventivno utjecati na smanjenje emisije onečišćujućih tvari u zrak.

Emisija dušikovih oksida (NO_x) bit će smanjena primarnim i sekundarnim mjerama. Primarne mjere podrazumijevaju optimalan dizajn ložišta, uključujući mjesta ubrizgavanja primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje radi postizanja jednoličnog temperaturnog profila, te općenito optimizaciju izgaranja kontrolom temperature izgaranja, kontrolom temperature dimnih plinova, vremenom zadržavanja goriva i dimnih plinova i slično. Sekundarne mjere bit će razmotrene u varijantama ugradnje postrojenja za selektivnu nekatalitičku i selektivnu katalitičku redukciju. Kod selektivne nekatalitičke redukcije, amonijak ili urea, kao reagens, dodaje se u zoni optimalne temperature dimnih plinova u ložištu, a koja se kreće u rasponu od 850 do 950 °C. Kod selektivne katalitičke redukcije, u izvedbi ugradnje reaktora na kraju postrojenja za obradu dimnih plinova, amonijak, kao reagens, se dodaje u struju dimnih plinova, prije ulaska u reaktor

⁴ Iako se radi tek o finalnom draftu, odredbe tog dokumenta su usvojene kao mjerodavne jer će u skladu s njima biti usvojeni konačni zaključci o najboljim raspoloživim tehnikama. Do usvajanja prethodno spomenutih zaključaka na snazi je *Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006*.

gdje, uz prisustvo katalizatora, dolazi do kemijske reakcije kojom se snižava koncentracija dušikovih oksida. Budući da je potonji proces sniženja koncentracije dušikovih oksida učinkovit samo na temperaturama od 150 do 450 °C, dimne plinove će, prije ulaska u reaktor, biti potrebno zagrijati.

Smanjenje emisije kiselih plinova bit će razmotreno u varijantama ugradnje polusuhog i suhog sustava za obradu dimnih plinova. Kod polusuhog sustava za obradu dimnih plinova kao reagens dodaje se kalcijev hidroksid - Ca(OH)_2 i voda, dok se kod suhog dodaje natrijev hidrogenkarbonat – NaHCO_3 . Oba sustava karakterizira što obradom dimnih plinova ne nastaju otpadne vode te nije potrebno osigurati njihovu obradu i ispuštanje. Također, takvi sustavi ne uzrokuju pojavu vidljive dimne perjanice.

Emisija metalnih i organskih spojeva, uključujući dioksina i furana, smanjit će se dodavanjem aktivnog koksa ili ugljena kao adsorbensa. Tako onečišćene čvrste suspendirane čestice izdvojiti će se iz dimnih plinova prolaskom kroz vrećasti filter. Dimni plinovi ući će u filterski uređaj s donje strane, proći kroz filterske vreće izvana prema unutra, pri čemu će doći do taloženja čestica na filterskim vrećama, a pročišćeni dimni plinovi će, pomoću ejektora, biti evakuirani iz filterskog uređaja. Čestice nataložene na filterskim vrećama tzv. filterski kolač će se periodički uklanjati dovodenjem komprimiranog zraka sa suprotne strane filterskih vreća. Istaloženi prah, nastao propuhivanjem, past će na dno kućišta filterskog uređaja te će se, ovisno o konstrukcijskom rješenju, odvesti dalje na zbrinjavanje.

U redovnom pogonu, iz predviđenog sustava za obradu dimnih plinova (polusuhi ili suhi postupak) neće doći do nastanka otpadnih voda. U redovnom pogonu bit će potrebno ispustiti samo rashladnu vodu iskorištenu za hlađenje kondenzatora parne turbine, a što će ujedno predstavljati i najznačajniju količinu otpadne vode iz nove energane. Iako će, zbog sličnih karakteristika nove parne turbine, novi protočni kondenzator biti sličnog kapaciteta kao postojeći, ispušt rashladne vode u rijeku Dravu će se povećati. Povećanje ispusta rashladne vode, u odnosu na postojeće stanje, bit će uzrokovano ponajviše drukčijim konceptom rada nove energane, odnosno veće proizvodnje električne energije u kondenzaciji. Pored rashladne vode nastajat će sanitarne otpadne vode koje će se obrađivati kao i dosad. Rizik od nastanka onečišćenih oborinskih voda padanjem na površine za manipulaciju gorivom bit će anuliran natkrivanjem tih površina.

Izgaranjem krutog oporabljenog goriva nastat će pepeo iz ložišta. Pored pepela, nastat će i određena količina šljake. Tako nastali pepeo i šljaka sadržavat će neizgoreni sirovinski ostatak poput stakla, keramike, metala te minerala. Pepeo i šljaka evakuirat će se iz ložišta uz pomoć mehaničkih ili hidrauličkih uređaja za transport te će biti pohranjeni u zasebnom spremniku. Pored pepela u ložištu, u sustavu za obradu dimnih plinova izdvojiti će se i lebdeći pepeo. Lebdeći pepeo čine sitne čestice te ga u pravilu ima znatno manje od pepela iz ložišta. Dobrim vođenjem pogona, udio lebdećeg pepela moguće je držati na razini do 5 % od ukupne količine nastalog pepela. Lebdeći pepeo skladištiti će se u zasebnom spremniku te neće doći do njegova miješanja s pepelom i šljakom iz ložišta.

Prethodno navedeni pepeo i šljaka iz ložišta te lebdeći pepeo i druge krute čestice iz sustava za obradu dimnih plinova predstavljaju kruti ostatak iz nove energane koji je potrebno zbrinuti. Iz pepela iz ložišta moguće je izdvojiti vrijedne sirovine koje se mogu prodati na sekundarnom tržištu radi daljnje materijalne uporabe. Preostali dio pepela iz ložišta moguće je iskoristiti u građevinskoj industriji, visokoj i niskoj gradnji ili odložiti na za to predviđenom odlagalištu. Iz

šljake nije moguće izdvojiti vrijedne sirovine jer se radi o rastopljenim krutim ostacima nakon izgaranja. Pepeo i šljaka iz ložišta bit će kategorizirani kao neopasni otpad, a lebdeći pepeo i druge krute čestice iz sustava za obradu dimnih plinova su opasni otpad koji će se odložiti na za to predviđenom odlagalištu.

2.4. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE ULAZE U TEHNOLOŠKI PROCES

U tehnološki proces ulazit će gorivo iz otpada kao primarno gorivo te po potrebi prirodni plin kao dopunsko gorivo, pomoćna para za progrijavanje postrojenja pri njegovom pokretanju, pijesak u slučaju izgaranja u fluidiziranom sloju, zrak za izgaranje te servisni i instrumentacijski zrak, napojna demineralizirana voda iz koje će se proizvoditi pregrijana para za potrebe daljnje energetske pretvorbe u električnu i toplinsku energiju, rashladna voda za potrebe hlađenja kondenzatora parne turbine, reagensi poput amonijaka ili uree, apsorpcijska i adsorpcijska sredstva, ovisno o konačno odabranom sustavu za obradu dimnih plinova. Detaljniji opis pojedine vrste i količine tvari dan je u nastavku.

2.4.1. PRIMARNO GORIVO

Za rad nove energane koristit će se gorivo iz otpada, točnije kruto oporabljeno gorivo (*engl. SRF – Solid Recovered Fuel*), ostaci izdvojeni iz starog papira te otpadni mulj dobiven na uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Ostaci izdvojeni iz starog papira i otpadni mulj nastaju unutar tvorničkog kruga dok će kruto oporabljeno gorivo biti dopremeno iz centara za gospodarenje otpadom.

2.4.1.1. Kruto oporabljeno gorivo

Za potrebe rada nove energane godišnje će se dopremati oko 250 000 tona krutog oporabljenog goriva. To je gorivo, iako se mehaničkom i biološkom obradom proizvodi iz neopasnog otpada, prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) i dalje klasificirano kao otpad ključnog broja 19 12 10.

Ulazni otpad iz kojeg se proizvodi kruto oporabljeno gorivo može biti specifičan otpad iz proizvodnje, miješani komunalni otpad, komercijalni otpad, otpad nastao tijekom rušenja i gradnje i drugo. Da bi se krutim oporabljenim gorivom bilo moguće koristiti na siguran i pouzdan način, uz predvidiv utjecaj na okoliš, uveden je sustav klasifikacije prema normi HRN EN 15359:2012.

Sustav klasifikacije krutog oporabljenog goriva temelji se na tri važna obilježja tog goriva kako slijedi:

- donjoj ogrjevnoj vrijednosti, kao ekonomskom obilježju,
- sadržaju klora, kao tehničkom obilježju i
- sadržaju žive, kao okolišnom obilježju.

Klase krutog oporabljenog goriva prikazane su u **tab. 2.4-1**. Pritom valja istaknuti da se klasa krutog oporabljenog goriva definira zasebno za svako od prethodno navedenih obilježja.

Tab. 2.4-1: Klasifikacija krutog oporabljenog goriva

Karakteristike	Statistička mjera	Jedinica	Klasa				
			1	2	3	4	5
Donja ogrjevna vrijednost (NCV)	Srednja vrijednost	MJ/kg	≥ 25	≥ 20	≥ 15	≥ 10	≥ 3
Klor (Cl)	Srednja vrijednost	%	$\leq 0,2$	$\leq 0,6$	$\leq 1,0$	$\leq 1,5$	$\leq 3,0$
Živa (Hg)	Srednja vrijednost 80 percentila	mg/MJ	$\leq 0,02$	$\leq 0,03$	$\leq 0,08$	$\leq 0,15$	$\leq 0,50$
		mg/MJ	$\leq 0,04$	$\leq 0,06$	$\leq 0,16$	$\leq 0,30$	$\leq 1,00$

Sve klase krutog oporabljenog goriva nisu pogodne za sve tipove postrojenja za energetske uporabu otpada. Sustav klasifikacije krutog oporabljenog goriva služi tek kao alat za identifikaciju i prethodnu selekciju tog goriva. Rad postrojenja koje se koristi krutim oporabljenim gorivom će, pored klase goriva, bitno ovisiti i o radnim i projektnim parametrima tog postrojenja.

Za potrebe provedene analize je pretpostavljeno da će energana koristiti kruto oporabljeno gorivo klase 3 i 4.

Gorivo se može dopremiti pakirano u balama, a može biti dopremljeno i u rasutom stanju (vidi **sl. 2.4-1**). Dimenzije bale su uobičajeno na razini 1,4 m x 1,1 m i visine do 1,1 m. Težina jedne bale je u rasponu od 800 kg do 1 000 kg. Nedostatak pakiranja goriva u bale je taj što je za manipulaciju balom, utovar i istovar, potrebno koristiti viličar.



Sl. 2.4-1: Kruto oporabljeno gorivo pakirano u bale (lijevo) i u rasutom stanju (desno)

2.4.1.2. Ostaci izdvojeni iz starog papira tzv. laki ostaci

Tehnološki proces proizvodnje papira u Belišću započinje mehaničkim izdvajanjem škarta tzv. lakih otpadaka (vidi **sl. 2.4-2**), a koji nisu prikladni za recikliranje. Uglavnom se radi o komadima kartona različite veličine i oblika granula. Budući da postojeća praksa zbrinjavanja tog otpada na

odlagalištu, prema hijerarhijskim razinama gospodarenja otpadom, predstavlja manje poželjnu opciju isti će se energetske oporabiti u novoj energani.



Sl. 2.4-2: Laki ostaci

Donja ogrjevna vrijednost tog otpada, utvrđena prema normi DIN 51900-3, iznosi 4,2 MJ/kg, sadržaj klora iznosi 0,09 %, a sadržaj žive <0,6 mg/kg. Godišnje, u prosjeku, nastane oko 25.000 tona tog otpada.

2.4.1.3. Otpadni mulj iz obrade tehnoloških i komunalnih otpadnih voda

U tehnološkom procesu proizvodnje papira u Belišću nastaje određena količina otpadne vode koja sadrži suspendirana vlakna starog papira. Prije ispuštanja u Rijeku Dravu, ta otpadna voda prolazi proces pročišćavanja na uređaju za obradu otpadnih voda. Na istom uređaju obrađuju se i otpadne vode gradova Belišća i Valpova, te prigradskih naselja Bistrinci i Kitišanci. Nusproizvod procesa pročišćavanja otpadnih voda je otpadni mulj (vidi **sl. 2.4-3**). Da bi se mulj mogao zbrinuti na, za okoliš, prihvatljiv način, potrebno ga je dovesti u što inertnije stanje. Budući da organska tvar u mulju ima određeni energijski potencijal, moguće ga je i energetske oporabiti. Prednost energetske uporabe mulja, u usporedbi s odlaganjem istoga, je uništenje kritične organske tvari i zagađivala.



Sl. 2.4-3: Otpadni mulj

Donja ogrjevna vrijednost suhe tvari u otpadnom mulju iznosi 10,49 MJ/kg. Međutim, otpadni mulj koji nastaje na lokaciji ima svega oko 23,5 % suhe tvari i njegova donja ogrjevna vrijednost iznosi 0,60 MJ/kg. Klor nije sadržan u otpadnom mulju, dok sadržaj žive iznosi 0,07 mg/kg.

Godišnje, u prosjeku, nastane oko 20.000 tona otpadnog mulja. Od ukupne količine, mulj nastao pročišćavanjem otpadnih voda iz procesa proizvodnje papira čini oko 90 %.

2.4.2. DOPUNSKO GORIVO

Za pokretanje energana na gorivo iz otpada te za regulaciju temperature izgaranja u ložištu uobičajeno se kao dopunsko gorivo koristi prirodni plin. Pored prethodno navedenog valja istaknuti da plinski plamenici mogu biti dimenzionirani na način da omoguće rad kotlovskog postrojenja i bez izgaranja primarnog goriva. Prednost tako koncipiranog kotlovskog postrojenja je veća pouzdanost proizvodnje električne i toplinske energije i u slučaju nepouzdanosti isporuke primarnog goriva.

U postojećim kotlovskim postrojenjima, u sastavu tvornice papira i kartona, trenutno se koristi mješavina kaptažnog i prirodnog plina. Kaptažni plin isporučuje se s naftnog polja Beničanci, udaljenog oko 20 km od Belišća. U mjerno-redukcijskog stanici u Belišću, udaljenoj oko 1,5 km od tvornice, kaptažni plin primješava se struji prirodnog plina. Takva mješavina plinova isporučuje se tvornici za proizvodnju toplinske energije.

Primješavanje kaptažnog plina u struju prirodnog plina se u posljednje vrijeme smanjuje, a u skoroj budućnosti se očekuje potpuni prelazak na prirodni plin. U 2017. godini, od ukupno isporučenog plinskog goriva udio kaptažnog plina bio je na razini 7 %. Osnovna fizikalna i kemijska obilježja kaptažnog i prirodnog plina dobivena kromatografskim ispitivanjem dana su u **tab. 2.4-2.**

Tab. 2.4-2: Fizikalna i kemijska obilježja kaptažnog i prirodnog plina

Fizikalna svojstva		Jedinica	Kaptažni plin	Prirodni plin
Mjerna postaja			MRS Belišće	MRS Osijek I
Tlak		bar	2	29
Gornja ogrjevna vrijednost (15 °C)		MJ/m ³	31,203	38,884
Donja ogrjevna vrijednost (15 °C)		MJ/m ³	28,358	35,055
Wobbeov indeks - gornji		MJ/m ³	30,190	50,874
Wobbeov indeks - donji		MJ/m ³	27,438	45,864
Molarna masa		kg/kmol	30,805	16,891
Gustoća (15 °C)		kg/m ³	1,3091	0,7159
Relativna gustoća (air = 1)			1,0682	0,5842
Kemijski sastav	Kemijski sastav		Molni udio	Molni udio
	Dušik (N ₂)	%	1,043	0,624
	Ugljični dioksid (CO ₂)	%	37,956	0,241
	Metan (C ₁)	%	47,658	95,566
	C ₂	%	4,795	2,484
	C ₃	%	4,277	0,779
	i-C ₄	%	0,727	0,126
	n-C ₄	%	1,807	0,122
	i -C ₅	%	0,428	0,023
	n-C ₅	%	0,535	0,017
	C ₆₊	%	0,775	0,018

2.4.3. POMOĆNA PARA

Za potrebe progrijavanja postrojenja prilikom njegova pokretanja koristit će se pomoćna para. Pomoćnom parom progrijavat će se napojna voda za kotlove te parni vodovi postrojenja.

Pomoćnu paru proizvest će pomoćno kotlovsko postrojenje manjeg kapaciteta. Tlak pomoćne pare bit će na razini 15 bar apsolutnih i temperature oko 220 °C. Karakteristike pomoćnog kotlovskog postrojenja na lokaciji dane su u **tab. 2.4-3**.

Tab. 2.4-3: Pomoćno kotlovsko postrojenje na lokaciji

Tehničke karakteristike		Jedinica	Značajke kotla
Proizvođač		-	Đuro Đaković
Godina proizvodnje		god.	1972.
Tip kotla			Plamenocijevni Steambloc 1200
Učin	Maksimalni	t/h	12
	Minimalni	t/h	3,0
Tlak svježe pare		bar(a)	15
Temperature svježe pare		°C	220
Temperature napojne vode		°C	105
Gorivo		-	Prirodni plin i kaptažni plin Srednje teško loživo ulje

2.4.4. KVARCNI PIJESAK

U slučaju primjene tehnologije izgaranja u fluidiziranom sloju, komoru izgaranja potrebno je napuniti krutim česticama koje će biti fluidizirane. Za potrebe fluidizacije komoru izgaranja potrebno je napuniti suhim, ispranim, nezdobljenim kvarcnim pijeskom, sadržaja $\text{SiO}_2 > 97 \%$ mase, sadržaja vlage $< 1 \%$ mase i bez alkalijskih metala (Na i K). U redovnom pogonu, krute čestice fluidiziranog sloja sastoje se od kvarcnog pijeska, pepela i manje količine zapaljivih tvari. Krute čestice se fluidiziraju upuhivanjem primarnog zraka kroz mlaznice na dnu komore izgaranja.

Dimni plinovi nastali izgaranjem struje kroz komoru izgaranja odozdo prema gore te za sobom povlače znatan dio fluidiziranih krutih čestica. Preostale fluidizirane krute čestice cirkuliraju u komori za izgaranje. Dodatno, u slučaju primjene tehnologije izgaranja u cirkulirajućem fluidiziranom sloju, odnešene fluidizirane krute čestice odvajaju se od dimnih plinova u ciklonskom separatoru smještenom nizvodno o komore izgaranja. Tako odvojene krute čestice kontinuirano se vraćaju u fluidizirani sloj pomoću petlje za recirkuliranje. Kod primjene tehnologije izgaranja u stacionarnom fluidiziranom sloju nije predviđen ciklonski separator krutih čestica.

Manji dio kvarcnog pijeska nepovratno se gubi iz tehnološkog procesa jer biva odnešen dimnim plinovima do vrećastog filtra na kojem se odvaja zajedno s lebdećim pepelom. Drugi, veći dio kvarcnog pijeska, nepovratno se gubi iz tehnološkog procesa jer biva izdvojen iz komore izgaranja, zajedno s pepelom iz ložišta.

Uvažavajući prethodno navedeno, kvarcni pijesak će se povremeno dodavati u komoru izgaranja radi održavanja potrebne mase fluidiziranog sloja. Doziranje će se obavljati pomoću vijčanog kompresora. Doziranje kvarcnog pijeske, za tipična postrojenja, kreće se na razini do 5 % od goriva koje se ubacuje u komoru izgaranja.

2.4.5. ZRAK ZA IZGARANJE

Zrak za izgaranja preuzet će se iz prostora za skladištenje krutog oporabljene goriva uz pomoć ventilatora. Na taj način održavat će se potlak u skladišnom prostoru čime će se spriječiti širenje neugodnih mirisa van energane.

Prije upuhivanja u komoru izgaranja zrak će se predgrijati. Za predgrijavanje zraka iskoristit će se toplina sadržana u dimnim plinovima putem izmjenjivača topline. Zrak za izgaranje bit će predgrijan na temperaturu oko 140 °C.

Upuhivat će se dvije struje zraka za izgaranje tj. primarna i sekundarna struja zraka. Primarna struja zraka upuhivat će se s donje strane komore izgaranje. U slučaju primjene tehnologije izgaranja na rešetci, primarni zrak, osim što je potreban za proces izgaranja, služi i za hlađenje rešetke. U slučaju primjene tehnologije izgaranja u fluidiziranom sloju, primarni zrak, osim što je potreban za proces izgaranja, služi i za fluidizaciju krutih čestica. Sekundarni zrak upuhivat će se u gornjem dijelu komore izgaranja, moguće na različitim visinama. Takvo upuhivanje zraka u fazama, pri kontroliranim niskim temperaturama izgaranja, učinkovito suzbija formiranje NO_x spojeva.

Upuhivanje zraka ovisit će o trenutno potrebnoj toplinskoj snazi kotla, a maksimalno upuhivanje zraka kretat će se na razini oko 100 Nm³/h.

2.4.6. INSTRUMENTACIJSKI ZRAK

Instrumentacijski zrak potreban za upravljanje pneumatskom opremom nove energane kao npr. ventilima te raznom elektro opremom, dobit će se iz postojećeg sustava za pripremu komprimiranog i instrumentacijskog zraka. Osigurat će se dobava instrumentacijskog zraka pretlaka, u rasponu 4 do 7 bar.

2.4.7. NAPOJNA VODA

Predajom topline napojnoj vodi isporučenoj kotlovskom postrojenju, proizvest će se pregrijana para koja će se iz kotlovskog postrojenja isporučiti parnoj turbini. Punjenje kotlovskog postrojenja napojnom vodom osigurat će se iz postojećeg postrojenja za kemijsku pripremu vode. U redovnom radu, proizvedena para kondenzirat će u kondenzatoru parne turbine te se vraćati u spremnik napojne vode s otplinjačem iz kojeg će biti isporučena kotlovskom postrojenju. Uslijed toplinske obrade napojne vode u otplinjaču, manji dio od ukupne količine napojne vode u recirkulaciji će biti izgubljen te će ga trebati nadoknaditi svježom napojnom vodom iz postrojenja za kemijsku pripremu vode.

Toplinska obrada napojne vode u otplinjaču provodi se direktnim ubrizgavanjem pare u struju povratnog kondenzata. Na taj način napojna voda se zagrijava, a čime se smanjuje topivost kisika (O₂) i ugljik dioksida (CO₂) koji imaju korozivno djelovanje na sustav proizvodnje pare u energani. Tom obradom, najpojnja voda zagrijat će se na temperaturu od oko 160 do 180 °C.

Količina napojne vode koja ulazi u kotlovsko postrojenje bit će jednaka količini pregrijane pare koja izlazi iz tog postrojenja, a nazivni protok će iznositi oko 140 t/h.

Minimalna kvaliteta napojne vode dana je u **tab. 2.4-4**.

Tab. 2.4-4: Minimalna kvaliteta napojne vode

Stavka	Jedinica	Uvjet
pH vrijednost	-	9,2 – 9,5
Specifična vodljivost	μS/cm	< 0,2
Kisik (O ₂)	μg/kg	< 20
Silicij dioksid (SiO ₂)	μg/kg	< 20
Ukupno željezo (Fe)	μg/kg	< 20
Natrij (Na)	μg/kg	< 5
Klor (Cl)	μg/kg	< 5
Ukupno bakar (Cu)	μg/kg	< 3
Ukupno organski ugljik (C)	μg/kg	< 100

2.4.8. RASHLADNA VODA

Para na izlazu iz parne turbine kondenzirat će u kondenzatoru parne turbine. Kondenzator će biti protočnog tipa. Rashladna voda za kondenzator dobit će se iz rijeke Drave.

Zbog promjene koncepta rada nove energane, u odnosu na postojeće stanje, bit će potrebno dobiti veću količinu rashladne vode. Parno turbinski agregat nove energane, iako sličnih karakteristika postojećem, više će električne energije proizvoditi u kondenzacijskom režimu rada pa će i potrebe za rashladnom vodom biti veće. Zbog ograničenja postojećeg sustava zahvata vode iz rijeke Drave, za rashladne potrebe najviše će biti moguće zahvatiti 3 500 m³/h vode. Zahvaćenom količinom vode iz rijeke Drave bit će moguće kondenzirati najviše oko 60 do 65 t/h pare koja je prošla kroz kondenzacijski dio parne turbine. Nadalje, uvažavajući dinamiku rada parno turbinskog agregata, na godišnjoj razini moguće je očekivati zahvat rashladne vode na razini 30 milijuna m³/god, a što predstavlja povećanje u odnosu na današnjih 2,5 milijuna m³/god.

2.4.9. REAGENSI

U slučaju primjene selektivne nekatalitičke redukcije dušikovih oksida (NO_x) u komoru izgaranja dodavat će se reagens, otopina amonijaka – NH₃ ili urea – (NH₂)₂CO. U slučaju primjene selektivne katalitičke redukcije reagens će se dimnim plinovima dodati pri ulasku u reaktor s katalizatorom.

Više od 90 % dušikovih oksida čine NO spojevi, dok NO₂ i drugi spojevi oksidacije čine manje od 10 %. Učinkovitost reakcije ovisi o temperaturi na kojoj se ista odvija. Optimalna temperatura reakcije kod selektivne nekatalitičke redukcije kreće se na razini 760 do 950 °C. Kod selektivne katalitičke redukcije, optimalna temperatura reakcije kreće se na razini 150 do 450 °C.

Količina nastalih dušikovih oksida u korelaciji je s temperaturom izgaranja, količinom kisika raspoloživog u zoni izgaranja i regulacijom procesa. S obzirom da će temperatura u komori izgaranja biti držana u optimalnom rasponu, mehanizam stvaranja dušikovih oksida iz dušika u zraku neće biti bitno izražen. Da bi se taj mehanizam aktivirao potrebne su temperature izgaranja veće od 1 200 °C. Dušikovi spojevi nastajat će prvenstveno iz dušika vezanog u gorivu.

Reagens će se raspršivati u komori izgaranja na visini koja će odgovarati optimalnoj temperaturi reakcije i zoni kvalitetnog miješenja. Reagens će se dodavati ovisno o emisiji dušikovih oksida i količini nastalih dimnih plinova. Uobičajeno se dodaje nešto više reagensa od one količine koju je moguće definirati teoretskim stehiometrijskim omjerom.

2.4.10. APSORPCIJSKA SREDSTVA

Da bi se kiseli plinovi, kao što su sumporov oksid - SO₂, klorovodik - HCl i fluorovodik – HF, mogli ukloniti iz struje dimnih plinova potrebno je dodati apsorpcijsko sredstvo. Ovisno o tome hoće li se ugraditi polusuhi ili suhi sustav za obradu dimnih plinova, kao apsorpcijsko sredstvo dodavat će se kalcijev hidroksid – Ca(OH)₂ i voda ili natrijev hidrogenkarbonat – NaHCO₃.

Kalcijev hidroksid i voda miješaju se sa zagrijanim dimnim plinovima bilo odvojenim doziranjem ili raspršivanjem otopine ili suspenzije u reaktoru. Pritom će sva voda ispariti zbog izmjene topline s dimnim plinovima. S druge strane, natrijev hidrogenkarbonat miješa se s dimnim plinovima u reaktoru u koji se dodaje kao suhi prah.

U oba slučaja potrebno je dodati nešto više apsorpcijskog sredstva od one količine koju je moguće definirati teoretskim stehiometrijskim omjerom. Međutim, valja istaknuti da je taj suvišak manji kod primjene polusuhog postupka za obradu dimnih plinova.

2.4.11. ADSORPCIJSKA SREDSTVA

Da bi se organski spojevi, kao što su dioksini - PCDD i furani - PCDF, te živa, mogli ukloniti iz struje dimnih plinova, potrebno je dodati adsorpcijsko sredstvo. Dodavanjem adsorpcijskog sredstva u struju dimnih plinova polutanti se vežu na njegovu površinu te bivaju uklonjeni iz struje dimnih plinova na vrećastom filtru. Kao adsorpcijsko sredstvo najčešće se dodaje aktivni koks.

2.5. POPIS VRSTA I KOLIČINA TVARI KOJE OSTAJU NAKON TEHNOLOŠKOG PROCESA TE EMISIJA U OKOLIŠ

2.5.1. EMISIJE U ZRAK

2.5.1.1. Postojeće emisije

Postrojenje za proizvodnju papira DS Smith Belišće za svoj rad iziskuje značajne količine toplinske i električne energije koja se proizvodi u vlastitim uređajima za loženje na lokaciji postrojenja. Postrojenje za proizvodnju i distribuciju toplinske i električne energije uključuje:

- 5 parnih kotlova ukupne instalirane toplinske snage 226,1 MW⁵,
 - 2 velika uređaja za loženje na plinsko gorivo
 - 3 srednja uređaja za loženje na plinsko gorivo
- 2 parne turbine ukupne instalirane snage 31 MW_e,
- 6 redukcijsko-rashladnih stanica,
- toplinske stanice u sklopu sustava toplovodnog grijanja.

Proizvedena električna i toplinska energija koristi se isključivo za vlastite potrebe (proizvodnja papirne mase i proizvodnja papira, tvornica ambalaže, uređaj za pročišćavanje otpadnih voda - UPOV).

Osnovni podaci o uređajima za loženje dani su u **tab. 2.5-1**.

Tab. 2.5-1: Osnovi podaci o kotlovima (uređajima za loženje) u postrojenju Energetike

Oznaka kotla	Oznaka ispusta u zrak	Visina ispusta	Godina proizvodnje	Toplinska snaga
K2	Z1	50 m	1971.	7,8 MW
K3	Z2	50 m	1974.	93,2 MW
K4	Z3	80 m	1982.	93,2 MW
K5	Z4	25 m	2013.	15,25 MW
K6	Z5	25 m	2013.	15,25 MW

Koncepcija postrojenja omogućuje sigurnu opskrbu potrošača toplinskom energijom u svim režimima rada. Kao gorivo za kotlove koristi se prirodni i kaptažni plin. Postoji mogućnost loženja tekućim gorivom koje se u uobičajenim uvjetima opskrbe ne koristi.

Pregrijana para proizvedena na kotlovima odvodi se na turboagregate odakle se, prilagođenih parametara prema tehnološkom procesu, isporučuje direktno potrošačima. Ostvaruju se dva energetska nivoa distribuirane pare:

- 15 bar, 215 °C,
- 7 bar, 180 °C.

Za proizvodnju električne energije koriste se 2 generatora ukupne instalirane snage 40 MVA (31 MW_e), a proizvode električnu energiju naponskog nivoa 6,3 kV. U ovisnosti o uvjetima pogona, postrojenje za proizvodnju električne energije može raditi u otočnom (ograničeno, pod

⁵ Na lokaciji se još nalaze dva kotla na biomasu toplinske snage 1,8 MW i 3,6 MW koji su konzervirani.

određenim uvjetima) ili paralelnom pogonu. Radi tehničkih i ekonomskih prednosti preferira se rad u paralelnom pogonskom režimu. Ovakav način rada omogućuje da se dio potreba za električnom energijom pokriva uzimanjem iz vanjske mreže.

Postrojenje u potpunosti pokriva svoje potrebe za toplinskom energijom te oko 40 % potreba za električnom energijom (prema prosječnoj godišnjoj proizvodnji el. energije). Preostalu el. energiju postrojenje preuzima iz javne elektroenergetske mreže.

U periodu smanjene proizvodnje, tijekom 2013. godine, instalirani su kotlovi K5 i K6⁶. Zbog povećane proizvodnje u 2016. godini došlo je do povećanja potrošnje energije. Potrebna energija se nije mogla proizvesti na srednjim uređajima za loženje pa je pokrenuta proizvodnja potrebne energije na kogeneracijskom postrojenju, što uključuje kotlove K3 i K4 i turboagregate. Kotlovi K5 i K6 se od tada nisu više koristili i konzervirani su u prosincu 2016., te privremeno odjavljeni i plombirani od ovlaštene agencije za opremu pod tlakom.

Emisije onečišćujućih tvari u zrak iz velikih i srednjih uređaja za loženje zadovoljavaju GVE propisane u Okolišnoj dozvoli (odnosno Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša⁷) - **tab. 2.5-2** i **tab. 2.5-3**. Za izvore emisija Z4 i Z5 (kotlovi K5 i K6 snage 15,25 MW svaki) zadnje mjerenje je provedeno u 2015. godini.

Tab. 2.5-2: Izmjerene vrijednosti emisija u zrak iz velikih uređaja za loženje u razdoblju 2016. - 2018. god.

OZNAKA ISPUSTA	OZNAKA KOTLA	Mjerenje	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	Čestice PM ₁₀ (mg/m ³)
Z2	K3	1. / 2016.	0	286	43	3
		2. / 2016.	0	290	0	2
		1. / 2017.	0	285	5	3
		2. / 2017.	0	291	46	2
		1. / 2018.	0	254	0	3
		2. / 2018.	0	281	0	2
Z3	K4	1. / 2016.	0	261	0	1
		2. / 2016.	0	205	0	2
		1. / 2017.	0	269	62	2
		2. / 2017.	0	288	29	2
		1. / 2018.	0	285	0	2
		2. / 2018.	0	286	0	2
GVE – Okolišna dozvola			35	300	100	5

⁶ Tvrtka je odlučila instalirati nove male kotlove kako bi bila fleksibilnija i energetske učinkovitija, jer je potvrđeno da u uvjetima smanjene proizvodnje papira i napuštanja proizvodnje papirne pulpe iz drveta, kotlovi Babcock 94 MW su, ovisno o potrebama tehnoloških procesa, povremeno prevelikog kapaciteta u odnosu na potrebe. Novi kotlovi su pušteni u rad 1.06.2013. godine, te se sada režim rada energetskog postrojenja usklađuje s potrebama proizvodnje - kada radi jedan papirni stroj, toplinskom energijom ga opskrbljuju kotlovi Bosch, a električna energija se preuzima iz vanjske distributivne mreže. Kada su u radu oba papirna stroja, toplinskom energijom ih opskrbljuju kotlovi Babcock 94 MW, a oko 60 % električne energije se proizvodi na vlastitim turboagregatima u kogeneraciji dok se ostatak preuzima iz vanjske distributivne mreže.

⁷ Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/60, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-23), od 12. ožujka 2013., Rješenje o izmjeni Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/13-02/112, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-20, od 23. listopada 2014. i Rješenje o izmjeni Okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-03/15-02/136, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-7), od 5. travnja 2016.

Tab. 2.5-3: Izmjerene vrijednosti emisija u zrak iz srednjih uređaja za loženje u razdoblju 2015. - 2018. god.

OZNAKA ISPUSTA	OZNAKA KOTLA	Mjerenje	CO (mg/m³)	NO _x (mg/m³)	Dimni broj
Z4	K5	2015.	0	30	0
Z5	K6	2015.	0	16	0
Z1	K2	2016.	9	157	0
		2017.	62	186	0
		2018.	0	168	0
GVE – Okolišna dozvola			100	200	0

Postojeći izvori emisija u zrak prije svega su izvori emisija dušikovih oksida (NO_x) dok su emisije ostalih onečišćujućih tvari zanemarive. Ukupnim emisijama u zrak najviše pridonose kotlovi K3 i K4 zbog svoje toplinske snage te koncentracija NO_x, dok ukupne godišnje emisije prije svega ovise o angažmanu kotlova K3 i K4. Godišnje emisije onečišćujućih tvari u zrak u razdoblju 2016. – 2018. godina dane su u **tab. 2.5-4**.

Tab. 2.5-4: Godišnje emisije onečišćujućih tvari u zrak iz kotlova tvornice papira i kartona DS Smith Belišće u razdoblju 2016. - 2018. god.

Onečišćujuće tvari (kg/god)	2016.			2017.			2018.		
Izvor	(K3) Z2	(K4) Z3	(K2) Z1	(K3) Z2	(K4) Z3	(K2) Z1	(K3) Z2	(K4) Z3	(K2) Z1
SO ₂	0	0	-	0	0	-	0	0	-
NO _x	35 800	53 746	396	62 889	66 212	279	96 311	60 442	432
CO	0	0	22	5 678	10 956	93	0	0	78,5
Krute čestice	517	1 011	-	546	476	-	704,6	-	-

2.5.1.2. Buduće emisije

Radom planirane energane na gorivo iz otpada prestat će s radom postojeća energana, odnosno njene emisije u zrak zamijenit će emisije u zrak iz nove energane. Izgradnjom nove energane, iako drukčijeg tipa, emisija će biti u granicama dozvoljenih vrijednosti. Međutim, valja istaknuti da će granične vrijednosti emisija (GVE), a koja će biti postavljena proizvođačima opreme kao uvjet za sudjelovanje u gradnji nove energane, biti strože od trenutno važećih GVE iz regulative u Republici Hrvatskoj, odnosno bit će postavljene na razini finalnog nacrtu BREF-a za spaljivanje otpada.

Nadalje, iako će emisije u redovnom pogonu nove energane biti i niže od graničnih, za potrebe procjene utjecaja na okoliš emisije u zrak će se kvantificirati na temelju graničnih emisijskih koncentracija za propisane uvjete dimnih plinova (za spaljivanje otpada to su suhi dimni plinovi pri normalnom stanju: temperaturi 273,15 K i tlaku 101,3 kPa te volumnom udjelu kisika od 11 %).

U tablicama u nastavku dane su GVE prema Uredbi o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokrentnih izvora (NN 87/17) (ujedno i prema Direktivi o

industrijskim emisijama) te razine emisija povezane s NRT-ima (BAT-AEL) prema trenutno važećem BREF-u⁸ i finalnom nacrtu novog BREF-a za spaljivanje otpada⁹.

Tab. 2.5-5: Granične vrijednosti emisija (GVE) i razine emisija povezane s NRT-ima onečišćujućih tvari u otpadnom plinu predmetnog postrojenja, propisane u odnosu prema srednjim dnevnim vrijednostima

Onečišćujuća tvar	GVE (mg/m ³)	NRT ²⁰⁰⁶ (mg/m ³)	NRT ²⁰¹⁸ (mg/m ³) NOVI
Ukupne praškaste tvari (krute čestice)	10	1 – 5	<2 – 5
Organske tvari u obliku plina i pare, izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	10	1 – 10	<3 – 10
Vodikov klorid (HCl)	10	1 – 8	<2(WFGD) – 6
Vodikov fluorid (HF)	1	<1	<1
Sumporov dioksid (SO ₂)	50	1 – 40	5 – 30
Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂ za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim kapacitetom većim od 6 t/h otpada ili nove spalionice	200	40 – 100 (SCR) 120 – 180 (bez SCR-a)	50**(SCR) – 120
Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂ , za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim kapacitetom od 6 t/h otpada ili manje	400		-
Ugljikov monoksid (CO) ¹⁰	50	5 – 30	10 – 50
Amonijak (NH ₃)	-	<10	2 (SCR) – 10

* Za postojeća postrojenja namijenjena spaljivanju opasnog otpada i za koja vrećasti filter nije primjenjiv, viša granica raspona je 7 mg/Nm³.

** Nižu granicu raspona moguće je ne moći postići kada se spaljuje otpad s visokim sadržajem dušika (npr. ostaci od proizvodnje organskih dušičnih spojeva).

*** Viša granica raspona je 180 mg/Nm³ gdje SCR nije primjenjiv.

**** Za postojeća postrojenja opremljena sa SNCR bez mokrih tehnika smanjenja emisija, viša granica raspona je 15 mg/Nm³.

Tab. 2.5-6: Granične vrijednosti emisija (GVE) i razine emisija povezane s NRT-ima onečišćujućih tvari u otpadnom plinu predmetnog postrojenja, propisane u odnosu prema srednjim polusatnim vrijednostima

Onečišćujuća tvar	GVE (100%) A ^{a/} (mg/m ³)	GVE (97%) B ^{b/} (mg/m ³)	NRT ²⁰⁰⁶ ¹¹ (mg/m ³)
Ukupne praškaste tvari (krute čestice)	30	10	1 – 20
Organske tvari u obliku plina i pare, izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	20	10	1 – 20
Vodikov klorid (HCl)	60	10	1 – 50
Vodikov fluorid (HF)	4	2	<2
Sumporov dioksid (SO ₂)	200	50	1 – 150
Dušikovi spojevi izraženi kao NO ₂ za postojeća postrojenja za spaljivanje otpada s nazivnim	400	200	40 – 300 (SCR) 30 – 350 (bez

⁸ Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006

⁹ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, Final Draft, December 2018

¹⁰ GVE za ugljikov monoksid (CO) u otpadnom plinu postrojenja za spaljivanje otpada (izuzimajući razdoblje uključivanja i isključivanja postrojenja) su:

- 50 mg/m³ za sve izmjerene dnevne srednje vrijednosti
- 100 mg/m³ za sve izmjerene polusatne srednje vrijednosti
- 150 mg/m³ za sve izmjerene 10-minutne srednje vrijednosti.

GVE za ugljikov monoksid (CO) za postrojenje za spaljivanje otpada koje primjenjuje postupak izgaranja u fluidiziranom sloju propisana kao srednja satna vrijednost je do najviše 100 mg/m³.

¹¹ Finalni nacrt NRT referentnog dokumenta za spaljivanje otpada (Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration) ne daje BAT-AEL prema polusatnim srednjim vrijednostima.

Onečišćujuća tvar	GVE (100%) A ^{a/} (mg/m ³)	GVE (97%) B ^{b/} (mg/m ³)	NRT ₂₀₀₆ ¹¹ (mg/m ³)
kapacitetom većim od 6 t/h otpada ili za nove spalionice			SCR-a)
Ugljikov monoksid (CO)	100		5 – 100
Amonijak (NH ₃)	-	-	1 – 10

^{a/} 100% A znači da niti jedna od srednjih polusatnih vrijednosti ne smije prijeći GVE.

^{b/} 97% B znači da 97% srednjih polusatnih vrijednosti tijekom godine ne smije prijeći GVE.

GVE teških metala i njihovih spojeva u obliku pare i plina u otpadnom plinu predmetnog postrojenja, propisane u odnosu prema srednjim vrijednostima u razdobljima ne manjim od 30 minuta i ne većim od osam sati i GVE dioksina i furana izmjerenih u razdoblju uzimanja uzoraka ne manjem od šest sati i ne većem od osam sati dane su u **tab. 2.5-7**.

Tab. 2.5-7: Propisane granične vrijednosti emisija (GVE) teških metala i dioksina i furana u otpadnom plinu predmetnog postrojenja te razine emisija povezane s NRT-ima

Onečišćujuća tvar	GVE (mg/m ³)	NRT ₂₀₀₆ (mg/m ³)	NRT ₂₀₁₈ (mg/m ³)
Kadmij i njegovi spojevi, izraženo kao kadmij (Cd)	Ukupno: 0,05	Ukupno: 0,005 – 0,05	0,005 – 0,02
Talij i njegovi spojevi, izraženo kao talij (Tl)			
Živa i njezini spojevi, izraženo kao živa (Hg)	Ukupno: 0,05	<0,05*	<0,005 – 0,02
Antimon i njegovi spojevi, izraženo kao antimon (Sb)	Ukupno: 0,5	Ukupno: 0,005 – 0,5	Ukupno: 0,01 – 0,3
Arsen i njegovi spojevi, izraženo kao arsen (As)			
Olovo i njegovi spojevi, izraženo kao olovo (Pb)			
Krom i njegovi spojevi, izraženo kao krom (Cr)			
Kobalt i njegovi spojevi, izraženo kao kobalt (Co)			
Bakar i njegovi spojevi, izraženo kao bakar (Cu)			
Mangan i njegovi spojevi, izraženo kao mangan (Mn)			
Nikal i njegovi spojevi, izraženo kao nikal (Ni)			
Vanadij i njegovi spojevi, izraženo kao vanadij (V)			
Dioksini i furani**	0,1 ng I-TEQ/m ³	0,01 – 0,1 ng I-TEQ/m ³	<0,01 – 0,04 ng I-TEQ/m ³

* Dnevni prosjek: 0,001 – 0,02 mg/m³; polusatni prosjek: 0,001 – 0,03 mg/m³

** Za određivanje ukupne vrijednosti emisija dioksina i furana moraju se koncentracije dioksina i furana pomnožiti s ekvivalentnim faktorima prije njihovog zbrajanja, prema faktoru ekvivalentne toksičnosti danih u čl. 134. st. 7. Uredbe.

Za očekivati je kako će se za planirani zahvat zahtijevati postizanje najstrožih emisijskih koncentracija, odnosno u ovom slučaju razina emisija povezanih s NRT-ima prema finalnom nacrtu BREF-a za spaljivanje otpada. Sukladno tome, očekivane maksimalne godišnje emisije u zrak izračunate su na temelju BAT-AEL (**tab. 2.5-8**) te izračunom količina dimnih plinova koji nastaju izgaranjem u kotlu toplinske snage 120 MW i stupnja djelovanja kotla od 92 %.

Za izračun je pretpostavljena prosječna donja ogrijevna vrijednost goriva od 11,84 MJ/kg¹² uz sadržaj vlage od 23,83 % i sadržaj pepela od 20 % (sukladno očekivanim količinama vrsta otpada od 295.000 t/god¹³ koje će se spaljivati i njihovim karakteristikama i sastavu). Izračun je

¹² Prosječna ogrjevna vrijednost mješavine goriva (250.000 t/god SRF-a, 25.000 t/god lakih ostataka i 20.000 t/god mulja)

¹³ Količina se odnosi na 250.000 t/god SRF-a, 25.000 t/god lakih ostataka i 20.000 t/god mulja.

proveden prema empirijskoj formuli iz standarda EN 12952-15 za izračun specifičnog volumena dimnih plinova¹⁴ uz korekciju za propisani udio kisika od 11 % za spaljivanje otpada.

Tab. 2.5-8: Očekivane maksimalne godišnje emisije u zrak iz nove energane na GIO¹⁵

Onečišćujuća tvar	GVE, mg/m ³	Godišnja emisija, t/god
NO _x	50 - 120	97,12 - 233,09
SO ₂	30	58,27
CO	50	97,12
Krute čestice	5	9,71
HCl	6	11,65
HF	1	1,94
Organske tvari u obliku plina i pare, izražene kao ukupni organski ugljik (TOC)	10	19,42
NH ₃	2	3,88
Onečišćujuća tvar	GVE, mg/m ³	Godišnja emisija, kg/god
Cd+Tl	0,02	38,85
Hg	0,02	38,85
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	0,3	582,74
Onečišćujuća tvar	GVE, ng/m ³	Godišnja emisija, g/god
Dioksini i furani	0,04	0,078

2.5.2. EMISIJE OTPADNIH VODA

2.5.2.1. Postojeće emisije

Sve otpadne vode koje nastaju u postrojenju se prikupljaju internim sustavom odvodnje razdjelnog tipa. Oborinske otpadne vode se ispuštaju u rijeku Dravu, a tehnološke i sanitarne otpadne vode se obrađuju na internom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda. Kapacitet uređaja za pročišćavanje otpadnih voda je 215.000 ES, za hidrauličko opterećenje 250 l/s industrijske otpadne vode i 33,3 l/s komunalne vode.

Uz otpadne vode koje nastaju u samom postrojenju, na internom uređaju za pročišćavanje otpadnih voda tvrtke DS Smith Belišće Croatia d.o.o. pročišćavaju se i komunalne otpadne vode iz sustava javne odvodnje naselja Belišće, Valpovo i Bistrinci. UPOV je izgrađen 1985. godine i od tada je dva puta obnavljan. Zadnja rekonstrukcija je napravljena krajem 2017. godine, a odnosila se na ugradnju novog sustava hiperboličke aeracije u 1. stupanj biološkog pročišćavanja, nove crpke za izdvajanje viška mulja, doziranje kemikalija (nutrijenata za

¹⁴ 55106284-PGR/R&E 12-7222; Validation methods for flue gas flow rate calculation with reference to EN 12952-15 (2012).

¹⁵ Budući da sastav goriva varira, izračunate godišnje emisije su okvirne i mogu se razlikovati od emisija koje će se izračunati u studiji o utjecaju na okoliš.

prihranu biomase) i ugradnju mjerno-regulacijske opreme za automatsko vođenje i nadzor procesa.

Svaka od otpadnih voda koja dolazi na UPOV ima svoj vlastiti predtretman, a onda se zajedno pročišćavaju biološkim postupkom u dva koraka.

Obzirom da djelatnost javne vodoopskrbe i odvodnje mogu obavljati samo javne tvrtke koje su u vlasništvu JLS, komunalne otpadne vode iz javnog sustava morat će se pročišćavati na zasebnom UPOV-u. Za izgradnju javnog UPOV-a trenutno je u pripremi studijska i projektna dokumentacija, a do njegove izgradnje komunalne otpadne vode će se prije ispuštanja pročišćavati na internom UPOV-u tvrtke Belišće. Međusobni odnosi riješeni su Ugovorom o pružanju usluge pročišćavanja.

Obzirom da je dio prostora tvrtke prodan i iznajmljen drugim pravnim subjektima, u interni sustav odvodnje tvrtke Belišće se ispuštaju otpadne vode iz bivše Tvornice za suhu destilaciju drveta (Fochista Belišće d.o.o.) i MD obrta za građevinarstvo, elektromehaničarski i strojarski obrt. Nositelj zahvata ima s navedenim pravnim subjektima ugovor i naplaćuje im se pročišćavanje otpadnih voda na internom uređaju za pročišćavanje. Otpadne vode iz prostora ostalih pravnih subjekata ispuštaju se u sustav javne odvodnje grada Belišća i zajedno s komunalnim vodama iz javnog sustava dolaze na uređaj za pročišćavanje komunalnih otpadnih voda koji je u vlasništvu nositelja zahvata.

Količine onečišćujućih tvari u pročišćenim otpadnim vodama prije ispuštanja u rijeku Dravu za sve parametre zadovoljavaju GVE iz Okolišne dozvole izuzev povremenim odstupanjima sadržaja suspendiranih tvari u oborinskim otpadnim vodama - **tab. 2.5-9** do **tab. 2.5-11**.

Problem izbora rekonstrukcijskih zahvata i zadovoljavanje traženih zahtjeva je složen zbog toga što se na UPOV-u trenutno obrađuju i komunalne vode naselja Belišće, Valpovo i Bistrinci. Obzirom na rokove RH prema EU, javni UPOV se mora izgraditi do kraja 2020. godine.

Sukladno navedenom, obaveze tvrtke prema važećem Rješenju o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (Okolišnoj dozvoli) su postizanje graničnih vrijednosti emisija otpadnih voda za ispuštanje u sustav javne odvodnje, do izdvajanja komunalnih otpadnih voda s uređaja.

Tab. 2.5-9: Analize otpadnih voda nakon obrade u internom UPOV-u za razdoblje 2016.-2018.

Tehn. otp.vode	GVE	2016.							
		2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	2023.
Temperatura, °C	40	10,4	17,2	11,6	14,3	15,2	11,8	7,6	6,4
pH	6,5-9,5	7,55	7,79	7,98	7,57	7,26	7,18	7,46	7,14
Susp. tvar, mg/l		8	57,1	21,5	14	84	51	46,8	47
BPK ₅ , mgO ₂ /l	250	61,8	84,9	134	9,07	212	172	35,2	17,7
KPK, mgO ₂ /l	700	356	317	249	94,1	612	373	143	168
AOX, mg/l	0,5	0,18	0,14	0,24	0,16		0,14	0,17	0,39
Ukupni dušik, mg/l	50	9,68	12,3	10,1	8,44	16,8	6,38	5,39	4,59
Ukupni fosfor, mg/l	10	0,23	0,32	0,36	0,25	0,67	0,12	0,14	0,04

Tehn. otp.vode	GVE	2017.							
Temperatura, °C	40	9,6	13	23,2	24,3	16,7	11,2	6,6	9,2
pH	6.5-9.5	7,59	7,27	7,26	6,87	7,05	6,28	7,17	6,96
Susp. tvar, mg/l		67	239	19,2	102	70,5	28,3	130	24,4
BPK ₅ , mgO ₂ /l	250	120	156	57,4	42,6	26,2	147	17,4	55,9
KPK, mgO ₂ /l	700	398	452	211	278	233	332	319	211
AOX, mg/l	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,23	0,07	0,11
Ukupni dušik, mg/l	50	<1	11,7	7,62	8,64	8,52	8,72	13,3	4,9
Ukupni fosfor, mg/l	10	0,28	0,55	0,15	0,26	0,19	0,07	0,21	0,16
Tehn. otp.vode	GVE	2018.							
Temperatura, °C	40	4,4	4,6	19,8	12,4	7,5	9,7	8,2	4,8
pH	6.5-9.5	7,93	7,96	7,44	7,66	7,45	7,68	7,51	7,87
Susp. tvar, mg/l		14	32	27,2	25,2	54,5	29,6	20,4	14,4
BPK ₅ , mgO ₂ /l	250	13,6	47,2	14,7	54,9	64,1	25,8	104	66,2
KPK, mgO ₂ /l	700	160,3	222,2	125	280	333	240	319	205
AOX, mg/l	0,5	0,32	0,17	0,28	0,1	0,1	0,24	<0,05	<0,05
Ukupni dušik, mg/l	50	12,36	6,69	5,05	11,4	10,6	7,52	9,4	2,39
Ukupni fosfor, mg/l	10	0,8	0,4	0,63	0,59	0,11	0,29	0,23	0,13

Tab. 2.5-10: Analize rashladnih otpadnih voda za razdoblje 2016.-2018.

Rashladne vode	GVE	2016.							
pH	6,5-9,0	7,8	7,94	7,92	7,56	7,51	7,59	7,37	
T _{izlaz} , °C	30 (35)	13,8	17,6	26,1	30	14,4	10,2	10,6	
ΔT _R , °C	10	5,6	3,4	4	7	6	1,3	7,1	
ΔT _P , °C	3	2,4	1,5	1,9	2,9	2,9	1,0	2,3	
Toksičnost na dafnije	3	1	1	1		1	1	1	
Rashladne vode	GVE	2017.							
pH	6,5-9,0	7,8	7,64	7,57	7,31	7,39	7,05	7,52	7,18
T _{izlaz} , °C	30 (35)	13,5	18,4	22,6	23,2	22,4	26,9	13,8	4
ΔT _R , °C	10	8	9,4	7	9,9	1,2	5,2	8,2	0,2
ΔT _P , °C	3	1,4	2,5	1,9	2,5	1,5	1,5	1,8	0,2
Toksičnost na dafnije	3	1	1	1	1	1	1	1	1
Rashladne vode	GVE	2018.							
pH	6,5-9,0	8,17	8,27	7,83	7,96	7,78	7,95	7,79	7,97
T _{izlaz} , °C	30 (35)	8,2	15,5	23	19,6	27,5	19,5	17,0	11,2
ΔT _R , °C	10	5	6,5	7,1	5,4	3,7	4,4	9,0	4,4
ΔT _P , °C	3	1,8	0,7	1,2	1,7	0,1	2,2	2,0	1,8
Toksičnost na dafnije	3			1	1	1	1	1	1

Tab. 2.5-11: Analize oborinskih otpadnih voda za razdoblje 2016.-2018.

Oborinske otp. vode	GVE	2016.		2017.		2018.	
Boja	bez	Slabo primjetna	bez	Primjetna	Primjetna	bez	Primjetna
Susp. Tvar, mg/l	35	14,7	13	52	87	22	10,4
Mineralna ulja, mg/l	10	0,2	<0,1	0,12	0,19	<0,1	<0,1

Količine ispuštenih otpadnih voda za navedeno promatrano razdoblje (2016. – 2018.) dane su u **tab. 2.5-12.**

Tab. 2.5-12: Količine ispuštenih otpadnih voda u radoblju 2016. - 2018. god.

	2016.	2017.	2018.
Rashladne otpadne vode iz Energetike, m ³	787.380	2.080.915	2.394.733
Tehnološke otpadne vode, m ³	2.729.313	2.555.139	2.592.901

2.5.2.2. Buduće emisije

Izgradnjom planiranog zahvata ne očekuju se značajnije promjene u količinama tehnoloških otpadnih voda koje se obrađuju na uređaju za obradu otpadnih voda budući da izgradnja zahvata ne utječe na kapacitete proizvodnje papira i kartona u postojećem pogonu.

Kako je ranije navedeno u **pog. 2.4.7.**, zbog drugačijeg režima rada nove energane u odnosu na postojeću, crpit će se više rashladne vode, odnosno povećat će se emisije rashladnih voda na 3500 m³/h, što znači da će se povećati toplinska snaga koja se predaje rijeci Dravi na oko 40,8 MW.

2.5.3. GOSPODARENJE OTPADOM

2.5.3.1. Postojeće stanje

U proizvodnom postrojenju, uz otpad koji nastaje uslijed održavanja u manjim količinama kao što su ambalaža koja sadrži ostatke opasnih tvari (15 01 10*), odbačena elektronička oprema (16 02 13*), fluorescentne cijevi (20 01 21*), apsorbenzi, filtarski materijali onečišćeni opasnim tvarima (15 02 02*), strugotine i otpiljci koji sadrže željezo (12 01 01), otpadni metali (20 01 40, 17 04 07, 17 04 05) i dr., u većim količinama kao produkt proizvodnog procesa i obrade tehnoloških otpadnih voda iz proizvodnog procesa nastaje mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona (03 03 07) i mulj iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda (19 08 12) zajedno s ostacima na sitima i grabljama (19 08 01) - **tab. 2.5-13.**

Navedene vrste otpada predstavljaju uz SRF jednu od komponenti goriva koje će se koristiti u planiranoj energani na gorivo iz otpada, odnosno planiranom zahvatu. Sastav i očekivane količine mulja i ostataka iz procesa prikazani su u **pog. 2.4.1.**

Tab. 2.5-13: Proizvodni otpad iz proizvodnog procesa i obrade tehnoloških otpadnih voda nastao u razdoblju 2016. – 2018. god.

Ključni broj otpada	Naziv otpada	Proizvodena količina, t			Način uporabe/zbrinjavanja
		2016.	2017.	2018.	
03 03 07	mehanički izdvojeni škart od prerade otpadnog papira i kartona	18.819,7	22.930,5	20.330,96	D1
19 08 01	ostaci na sitima i grabljama	30,1	20,62	94,98	D1
19 08 12	muljevi iz biološke obrade industrijskih otpadnih voda, koji nisu navedeni pod 19 08 11*	6.833,44	14.732,99	18.640,81	D1

2.5.3.2. Buduće stanje

Radom energane na gorivo iz otpada omogućit će se energetska uporaba proizvodnog otpada (mulja od obrade tehnoloških otpadnih voda i lakih ostataka) iz postrojenja tvornice papira i kartona.

Izgaranjem goriva iz otpada nastajat će otpad kao produkt nesagorivih dijelova goriva (pepeo iz goriva) u formi šljake, pepela iz kotla i lebdećeg pepela iz dimnih plinova, odnosno kao otpad iz uređaja za smanjenje emisija prašine te otpad od obrade dimnih plinova iz vrećastog filtra.

Prema Pravilniku o katalogu otpada (NN 90/15) ovaj otpad se može klasificirati u grupu otpada 19 01 otpad od spaljivanja ili pirolize otpada, odnosno ovisno o tipu ložišta i sastavu otpada šljaka, pepeo iz kotla i lebdeći pepeo se mogu klasificirati pod ključne brojeve:

- 19 01 11*: pepeo i šljaka s rešetke ložišta koji sadrže opasne tvari,
- 19 01 12: pepeo i šljaka s rešetke ložišta koji nisu navedeni pod 19 01 11*,
- 19 01 13*: lebdeći pepeo koji sadrži opasne tvari,
- 19 01 14: lebdeći pepeo koji nije naveden pod 19 01 13*,
- 19 01 15*: prašina iz kotlova koja sadrži opasne tvari,
- 19 01 16: prašina iz kotlova koja nije navedena pod 19 01 15*,

Otpad od obrade dimnih plinova s obzirom na odabrane tehnike pročišćavanja može se klasificirati na sljedeći način:

- 19 01 07*: kruti otpad od obrade otpadnih plinova,
- 19 01 10*: istrošeni aktivni ugljen od obrade dimnih plinova.

Kako je već ranije navedeno u **pog. 2.3.** nastali pepeo i šljaka sadržavat će neizgoreni ostatak poput stakla, keramike, metala te minerala. Pepeo i šljaka evakuirat će se iz ložišta uz pomoć mehaničkih ili hidrauličkih uređaja za transport istog te će biti pohranjeni u zasebnom spremniku. Pored pepela u ložištu, u sustavu za obradu dimnih plinova izdvojit će se i lebdeći pepeo. Lebdeći pepeo čini sitne čestice te ga u pravilu ima znatno manje od pepela iz ložišta. Lebdeći pepeo skladištiti će se u zasebnom spremniku te neće doći do njegova miješanja s pepelom i šljakom iz ložišta.

Prethodno navedeni pepeo i šljaka iz ložišta te lebdeći pepeo i druge krute čestice iz sustava za obradu dimnih plinova predstavljaju kruti ostatak iz nove energane koji je potrebno zbrinuti. Iz pepela iz ložišta moguće je izdvojiti vrijedne sirovine koje se mogu prodati na sekundarnom tržištu radi daljnje materijalne uporabe. Preostali dio pepela iz ložišta moguće je iskoristiti u građevinskoj industriji, visokoj i niskoj gradnji ili odložiti na za to predviđenom odlagalištu. Iz šljake nije moguće izdvojiti vrijedne sirovine jer se radi o rastopljenim krutim ostacima nakon izgaranja. Pepeo i šljaka iz ložišta će biti kategorizirani kao neopasni otpad, a lebdeći pepeo i druge krute čestice iz sustava za obradu dimnih plinova predstavljat će opasni otpad koji je potrebno odložiti na za to predviđenom odlagalištu.

Uz pretpostavku prosječnog udjela pepela u gorivu (mješavini SRF-a, mulja i lakih ostataka iz proizvodnje papira) od oko 20 % te odnosu stvaranja šljake i pepela iz ložišta prema stvaranju lebdećeg pepela (80 % šljake i pepela iz ložišta i 20 % lebdećeg pepela), izgaranjem oko 295.000 tona godišnje ovog goriva, očekuje se stvaranje oko 47.200 tona šljake i pepela iz ložišta i oko 11.800 tona lebdećeg pepela godišnje.

2.6. OSTALE AKTIVNOSTI POTREBNE ZA REALIZACIJU ZAHVATA

Od ostalih aktivnosti koje su potrebne za realizaciju zahvata ponajviše valja istaknuti pripremu čestice za gradnju te povezivanje zahvata s postojećom infrastrukturom na lokaciji kao što je prometna, energetska i komunalna infrastruktura. Detaljni opis ostalih aktivnosti dan je u nastavku.

2.6.1. PRIPREMA ČESTICE ZA GRADNJU RUŠENJEM SKLADIŠTA MAZIVA I ULJA, TE IZMJESTANJEM PLINOVODA

Prije samog početka izvođenja radova česticu je potrebno pripremiti za gradnju. Slijedom navedenoga potrebno je izvršiti uklanjanje skladišta otpadnih ulja koje se nalazi na k.č. 358/31, jer se nalazi na prostoru gdje se planiraju nove građevine u sklopu nove energane.

Također, česticom 358/54 prolaze dva plinovoda namijenjena ispunjavanju potreba drugih subjekata u industrijskoj zoni, a koje je potrebno izmjestiti na odgovarajuću poziciju kako bi čestica bila spremna za gradnju.

2.6.2. REVITALIZACIJA POSTOJEĆEG I POLAGANJE NOVOG KOLOSIJEKA ZA PRIHVAT VLAKA KOJIM ĆE BITI DOPREMLJENO GORIVO, UGRADNJA VAGE

Postojeći industrijski kompleks povezan je na željeznički sustav Republike Hrvatske prugom Bizovac – Belišće, oznake L207, koja je od lokalnog značaja. Unutar kompleksa postoji razgranata mreža industrijskih kolosijeka.

Promatrajući predviđenu lokaciju buduće energane na kojoj će se provoditi doprema goriva, u kasnijoj fazi moguće je revitalizirati postojeći industrijski kolosijek, odnosno dovesti ga u operabilno stanje. U slučaju njegove revitalizacije postojeći kolosijek revitalizirao bi se od ranžirnog kolosijeka do mjesta ugradnje nove vage (oko 600 m duljine). Nakon vage, postojeći

dio kolosijeka bit će potrebno zamijeniti novim, te izgraditi potpuno novi industrijski kolosijek koji bi vodio do prostora za prihvat goriva nove energane (oko 450 m). Međutim, revitalizacije postojećeg kolosijeka, u ovom trenutku, nije u predmet obuhvata zahvata.

2.6.3. IZGRADNJA CESTOVNOG PRIKLJUČKA, IZGRADNJA INTERNIH PRISTUPNIH PUTEVA, PROŠIRENJE POSTOJEĆIH PROMETNICA UNUTAR TVORNIČKOG KOMPLEKSA, IZGRADNJA PARKIRALIŠTA ZA CESTOVNA VOZILA, IZGRADNJA I UGRADNJA KOLNIH VAGA

U sklopu realizacije zahvata izgradit će se novi cestovni priključak u svrhu dopreme goriva cestovnim putem. Novi cestovni priključak je planiran na državnu cestu D517 sjeveroistočno od industrijskog kompleksa.

Također, u sklopu realizacije zahvata izgraditi će se interni pristupi u sklopu nove energane, a postojeći interni transportni putovi će se proširiti sukladno novim potrebama transporta.

Kako bi nova energana prihvatila tegljače kojima će se dopremati gorivo, unutar industrijskog kompleksa izgradit će se parkiralište na k.č. 358/79. Parkiralište će zadovoljavati potrebe nove energane, a može zadovoljavati i potrebe dopreme starog papira.

Za potrebe logistike dopreme goriva, planiraju se izgraditi dvije nove kolne vage.

2.6.4. USPOSTAVA I ORGANIZACIJA PROSTORA ZA ISTOVAR GORIVA

Manipulacija i transport goriva će se odvijati cestovnim putem (kamionima-tegljačima) ovisno o stanju i zahtjevima tržišta.

Gorivo će se skladištiti na k.č. 358/54, u sklopu nove energane, na za to predviđenom i uređenom skladišnom prostoru.

2.6.5. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆU KEMIJSKU PRIPREMU VODE – NAPOJNA VODA ZA KOTLOVE

Napojna voda za kotlove proizvodit će se u postojećoj kemijskoj pripremi vode, te će se cjevovodima po cijevnom mostu voditi do nove energane. Postojeći sustav kemijske pripreme vode zadovoljava potrebe nove energane.

2.6.6. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI RASHLADNI SUSTAV IZ RIJEKE DRAVE

Rashladni sustav nove energane priključit će se na postojeći rashladni sustav iz rijeke Drave. Sukladno potrebama nove energane postojeći sustav će se prilagoditi. Rashladna voda će se cjevovodima na novom cijevnom mostu dopremiti do nove energane.

2.6.7. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI SUSTAV ODVODNJE OBORINSKIH I SANITARNIH OTPADNIH VODA, TE PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆI SUSTAV TEHNOLOŠKE - POTENCIJALNO ZAULJENE ODVODNJE

Nova energana će imati tri sustava odvodnje: oborinsku, sanitarnu i tehnološku odvodnju. Navedena odvodnja će se spojiti na postojeći sustav odvodnje (oborinske, sanitarne i tehnološke) i pročištač otpadnih voda koji se nalazi u sklopu postojeće energane. Postojeći sustav će se prilagoditi novonastalim i zahtijevanim uvjetima ukoliko bude potrebe.

2.6.8. PRIKLJUČENJE NA POSTOJEĆU PLINSKU MREŽU

Postojeća energana kao osnovno gorivo koristi prirodni plin, te je priključena na magistralni plinovod. Nova energana će prirodni plin koristiti kao dopunsko gorivo te će biti priključena na postojeći sustav dopreme plina za postojeću energanu. Od mjesta priključenja na postojeći sustav pa do nove energane plinovod će ići nadzemno po novom cijevnom mostu.

2.6.9. PRIKLJUČENJE NA ELEKTROENERGETSKI SUSTAV TJ. POSTOJEĆE RASKLOPNO POSTROJENJE

U krugu tvornice nalazi se postojeće rasklopno postrojenje od 110 kV, na koje je trenutno priključena postojeća energana. Na isto rasklopno postrojenje će se spojiti i nova energana.

Postojeća energana, kao i nova, proizvedenu električnu energiju isporučuje tvornici za tehnološki proces proizvodnje papira i kartona. Nova energane će imati mogućnost, eventualne viškove proizvedene električne energije, isporučiti u elektroenergetski sustav.

2.6.10. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV DISTRIBUCIJE POMOĆNE PARE ZA START KOTLOVA

Za brži start kotlova, novoj energani bit će dovedena i pomoćna para. Pomoćna para iskoristit će se za progrijavanje kotlovskog sustava. Distribuirat će se iz rezervnog/pomoćnog izvora s postojećeg sustava pomoćne pare. Parovod će se do nove energane voditi nadzemno po cijevnom mostu.

2.6.11. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV KOMPRIMIRANOG I INSTRUMENTACIJSKOG ZRAKA

Komprimirani i instrumentacijski zrak za potrebe nove energane dobavljat će se iz postojećeg sustava komprimiranog i instrumentacijskog zraka. Ovisno o potrebama nove energane, postojeći sustav će se prilagoditi traženim zahtjevima.

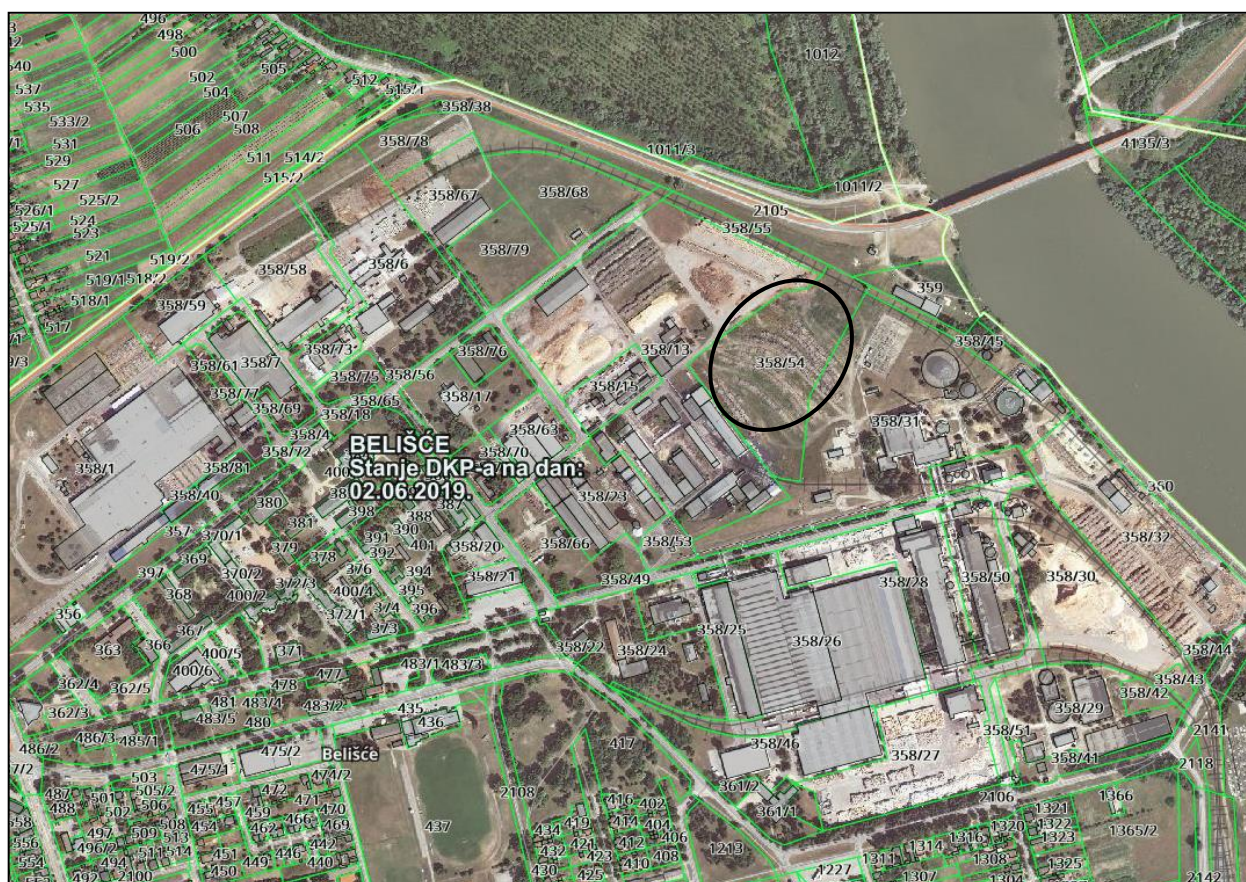
2.6.12. PRIKLJUČENJA NA POSTOJEĆI SUSTAV PITKE VODE

Sustav pitke vode za novu energanu biti će spojen na postojeći sustav pitke vode u sklopu postojeće energane i kao takov će zadovoljiti zahtijevane uvjete.

3. PODACI O LOKACIJI I OPIS LOKACIJE ZAHVATA

3.1. LOKACIJA ZAHVATA

Planirani zahvat (nova energana na gorivo iz otpada) izgradit će se na k.č.br. 358/54, k.o. Belišće (sl. 3.1-1), na području Grada Belišća u Osječko – baranjskoj županiji. Lokacija se nalazi unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever", neposredno uz postojeću energanu DS Smith Belišće Croatia d.o.o.



Sl. 3.1-1: Prikaz lokacije zahvata

Osim postrojenja za proizvodnju papira i kartona DS Smith Belišće Croatia d.o.o. za potrebe čijeg rada odnosno snabdijevanja energijom bi se zahvat izgradio, u okolici se nalaze tvrtke Fochista Belišće d.o.o. (tvornica suhe destilacije drva), Sense-Esco (plinifikacijsko kogeneracijskog postrojenja na biomasu (drvenu sječku)), Weldex (obrada metala procesom laserskog i vodenog rezanja, savijanja i zavarivanja; montaža građevinske limarije, fasadnih i krovnih panela, te izolacija cjevovoda i parovoda), LEISTRITZ TURBINSKE KOMPONENTE BELIŠĆE d.o.o. (proizvodnja pogonskih lopatica za avionske turbine i parnih lopatica za turbine u hidroelektranama ili nuklearkama), HARBURG-FREUDENBERGER BELIŠĆE d.o.o. (proizvodnja hidrauličnih preša za proizvodnju auto guma), CNC metal d.o.o. (strojna obrada

metala), KMD servis d.o.o. (gradnja stambenih i nestambenih zgrada), BAŽDAR d.o.o. (izrada instalacija plina) i M&D Obrt za građevinarstvo Belišće.

Šire okruženje lokacije zahvata prikazano je na **sl. 3.1-2** u nastavku.



Sl. 3.1-2: Prikaz šireg okruženja lokacije zahvata

3.2. POLOŽAJ ZAHVATA U ODNOSU NA POSTOJEĆE I PLANIRANE ZAHVATE I ANALIZA USKLAĐENOSTI ZAHVATA S DOKUMENTIMA PROSTORNOG UREĐENJA

Za planirani zahvat ishođena je potvrda Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja, Uprave za prostorno uređenje i dozvole državnog značaja (KLASA: 350-02/18-02/43, URBROJ: 531-06-1-2-19-0002 od 06. veljače 2019. godine) o usklađenosti zahvata s prostornim planovima.

3.2.1. PROSTORNI PLAN OSJEČKO – BARANJSKE ŽUPANIJE

Za usklađenost s Prostornim planom Osječko – baranjske županije („Županijski glasnik“, broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst) u potvrdi Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja navode se odredbe članka 9., 35., 36., 45., 62a., 89., 92., 110., 112.-115., 117a., 119., 151., 168., 169., 182. i 184.

U čl. 9. navodi se kako su građevine od važnosti za Državu i Županiju utvrđene posebnim propisom. Akti za gradnju izdavat će se prema Odredbama za provedbu PPOBŽ-a za elektroničku komunikacijsku infrastrukturu, građevine za gospodarenje otpadom županijskog značaja, građevine za proizvodnju električne i/ili toplinske energije koja kao resurs koriste

obnovljive izvore energije, a grade se izvan granica građevinskih područja ili u izdvojenim građevinskim područjima izvan naselja, te za poljoprivredna gospodarstva koja se grade izvan granica građevinskih područja, za koja u PPUO/G nisu propisani uvjeti za gradnju. Akti za gradnju izdati će se prema odredbama za provedbu PPOBŽ-a za rekonstrukciju postojećih građevina izvan granica građevinskih područja ako isto nije regulirano PPUO/G-om.

Čl. 35. definira da se cjelokupni razvoj na području Županije s posebnim naglaskom na razvoj i razmještaj gospodarskih sadržaja treba temeljiti na principima održivog razvoja. U čl. 36 utvrđuju se usmjerenja u okviru prostornog razmještaja gospodarskih sadržaja za:

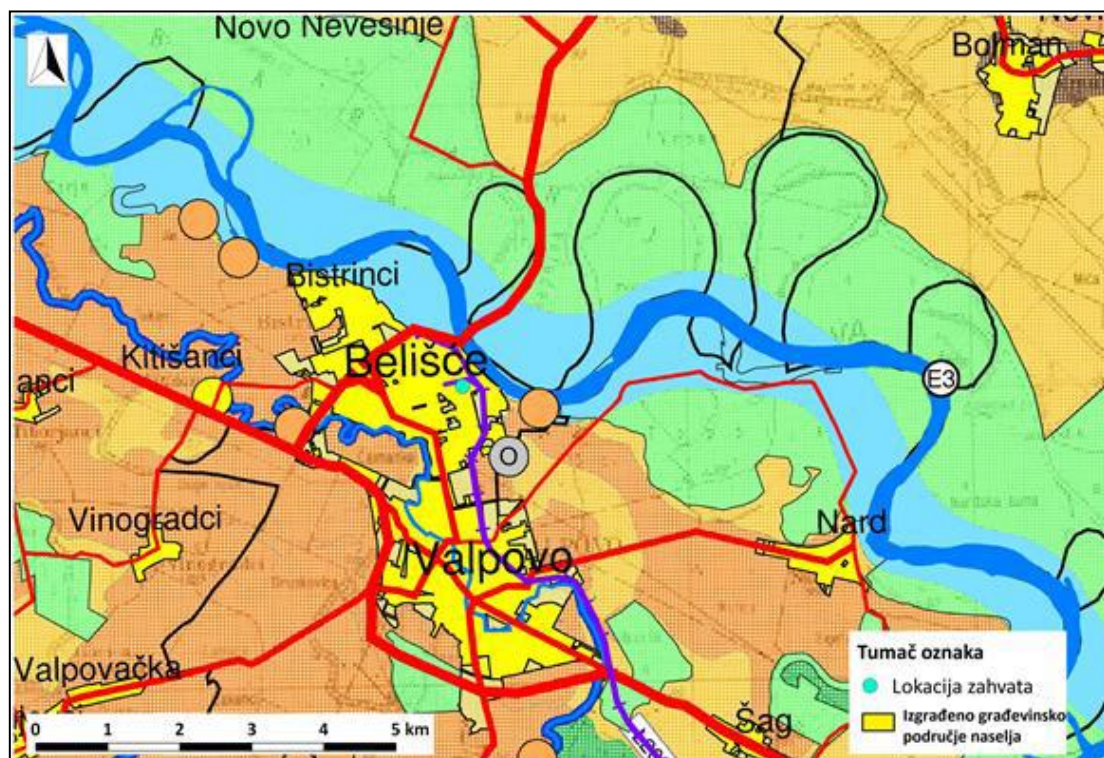
- gospodarske komplekse i građevine u funkciji poljoprivrede,
- prostore gospodarskih zona, industrijske građevine, građevine za malo gospodarstvo i poduzetništvo,
- sadržaje i građevine ugostiteljsko turističke namjene,
- površine i građevine za iskorištavanje mineralnih sirovina.

Navedeni sadržaji moraju se projektirati, graditi i koristiti na način da ne ometaju poljoprivrednu i šumsku proizvodnju, korištenje drugih građevina te da ne ugrožavaju vrijednosti prirodne i graditeljske baštine, okoliša i krajobraza.

U čl. 45. se navodi da se industrijske građevine, građevine za malo gospodarstvo i poduzetništvo smještaju u građevinska područja naselja ili izdvojena građevinska područja gospodarske namjene. Planirani zahvat smješta se unutar građevinskog područja naselja - **sl. 3.2-1.**

U naseljima je potrebno težiti boljem iskorištenju postojećih industrijskih i gospodarskih zona namijenjenih ovim djelatnostima s ciljem da se potpunije iskoristi prostor i infrastruktura te spriječiti neopravdano zauzimanje novih površina, ukoliko iste sveukupnim razvojem naselja nisu došle u položaj da negativnim utjecajima ugrožavaju okolne izgrađene prostore stambene namjene ili ako bi se njihov prostor mogao kvalitetnije iskoristiti u smislu prostornog razvoja naselja.

U slučajevima negativnih utjecaja treba težiti izmještanju postojećih industrijskih kompleksa iz pretežito stambenih područja naselja u rubne dijelove građevinskih područja naselja ili izdvojena građevinska područja izvan naselja gospodarske namjene, s obaveznim planiranjem površina zaštitnog visokog zelenila između prostora različitih namjena.



Sl. 3.2-1: Kartografski prikaz iz Prostornog plana Osječko-baranjske županije broj 1. "Korištenje i namjena prostora"

Vezano uz infrastrukturne građevine, čl. 62a. definirano je da je unutar zaštitnog koridora postojeće infrastrukturne građevine utvrđenog posebnim propisom, moguće, uz pozitivno očitovanje njenog vlasnika odnosno upravitelja, polaganje i nove istovrsne infrastrukture, iako ista nije prikazana na kartografskim prikazima PPOBŽ.

Unutar zaštitnog koridora postojeće prometnice mogu se, uz pozitivno očitovanje njenog vlasnika odnosno upravitelja, polagati i ostale infrastrukturne građevine, iako iste nisu prikazane na kartografskim prikazima PPOBŽ.

Unutar koridora planirane infrastrukturne građevine moguće je polaganje i drugih infrastrukturnih građevina, iako iste nisu prikazane na kartografskim prikazima PPOBŽ. Pritom mora biti točno utvrđena trasa planirane građevine, o čemu je potrebno ishoditi pismeno očitovanje njenog budućeg investitora.

Što se elektroenergetskog sustava tiče u čl. 89. st.2. navodi se kako je prilikom planiranja namjene površina u PPUO/G, potrebno unutar PPOBŽ-om planiranog koridora rezervirati dovoljan prostor za smještaj postrojenja HE, TE i KTE, s pripadajućim rasklopnim postrojenjima pri čemu treba izbjegavati osobito vrijedno (P1) i vrijedno (P2) obradivo poljoprivredno tlo, osobito ono privedeno namjeni, odnosno šumske površine, te površine ekološke mreže i rijetkih staništa. Pri projektiranju primijeniti tehnologije koje će u najmanjoj mogućoj mjeri imati utjecaj na onečišćenje okolnog tla odnosno okoliša uopće.

Čl. 92. određuje da se u PPOBŽ omogućuju rekonstrukcije koje podrazumijevaju proširenja i/ili modernizaciju svih postojećih energetske kapaciteta, što je potrebno pojedinačno precizirati u PPUO/G.

Za potrebe osiguranja dovoljnih količina energije za gospodarstvo i kućanstva, u PPOBŽ je planirana izgradnja 110/20(10) kV trafostanica, koje je unutar ovom Odlukom utvrđenog koridora potrebno kroz izradu PPUO/G detaljnije pozicionirati.

Zaštita prirodnih vrijednosti definirana je čl. 110. na sljedeći način:

U cilju očuvanja prirodne biološke raznolikosti treba očuvati postojeće šumske površine, šumske rubove, živice koje se nalaze između obradivih površina te zabraniti njihovo uklanjanje; treba izbjegavati velike poljoprivredne površine zasijane jednom kulturom; osobito treba štiti područja prirodnih vodotoka, vlažnih livada, travnjaka i sl.

Očuvati raznolikost staništa na vodotocima (neutvrđene obale, sprudovi, brzaci, slapovi) i povoljnu dinamiku voda (meandriranje, prenošenje i odlaganje nanosa, povremeno prirodno plavljenje rukavaca i dr.).

Prilikom zahvata na uređenju i regulaciji vodotoka s ciljem sprječavanja štetnog djelovanja voda (nastanak bujica, poplava i erozije) treba prethodno snimiti postojeće stanje te planirati zahvat na način da se u što većoj mjeri zadrži prirodno stanje vodotoka, treba izbjegavati betoniranje korita vodotoka, a ukoliko je zahvat stabilizacije neophodan korito obložiti grubo obrađenim kamenom.

U cilju očuvanja krajobraznih vrijednosti mora se izvršiti analiza krajobraza, istaknuti posebnosti krajobraza, utvrditi problemska područja i trendove koji ugrožavaju krajobrazne vrijednosti te u skladu s tim planirati izgradnju koja neće narušiti izgled krajobraza, a osobito treba od izgradnje štiti panoramski vrijedne točke te vrhove uzvisina.

Pri oblikovanju građevina (posebice onih koje se mogu graditi izvan naselja) treba koristiti materijale i boje prilagođene prirodnim obilježjima okolnog prostora i tradicionalnoj arhitekturi.

Pri izvođenju građevinskih i drugih zemljanih radova obavezna je prijava nalaza minerala ili fosila koji bi mogli predstavljati zaštićenu prirodnu vrijednost u smislu posebnih propisa te poduzeti mjere zaštite od uništenja, oštećenja ili krađe.

Sa stanovišta zaštite prirode na području Županije registrirani su:

- područja ekološke mreže RH, Natura 2000,
- zaštićena i evidentirana područja,
- zaštićene i ugrožene vrste,
- ugrožena i rijetka staništa.

Zaštita kulturnih dobara definirana je čl. 112.-114. na sljedeći način:

Za oštećene ili zapuštene kulturno-povijesne cjeline potrebno je utvrditi oštećenja i ubrzati zahvate sanacije.

Na arheološkim područjima i lokalitetima, koja su namijenjena intenzivnom razvoju (naselja, infrastrukturni koridori), potrebno je prije građevinskih zahvata izvršiti zaštitna arheološka istraživanja.

Izgradnja planiranih građevina uvjetovana je rezultatima arheoloških istraživanja.

Konačne trase infrastrukture planirane u PPOBŽ modificirati unutar planskog koridora tako da se u što većoj mjeri izbjegne presijecanje arheoloških područja.

Za područja sa značajnim povijesnim ruralnim cjelinama radi njihova optimalnog uključivanja u suvremene potrebe razvoja potrebno je poticati njihovo istraživanje i predlaganje mjera održivog razvoja.

U svrhu očuvanja tradicijskog graditeljstva, prilikom izrade PPUO/G i planova užih područja, potrebno je u ruralnim sredinama evidentirati građevine građene u 19. i prvoj polovini 20. stoljeća.

Između evidentiranih građevina potrebno je izdvojiti barem jednu koja svojim zbirnim karakteristikama najbolje prezentira tradicijsku arhitekturu vremena u kojem je građena. Poželjno je odabranu građevinu predložiti za zaštitu kao kulturno dobro tradicijske graditeljske baštine, sukladno posebnom propisu.

Za građevine predložene za zaštitu i njima pripadajuće građevne čestice, planom je potrebno propisati mjere očuvanja, obnove, rekonstrukcije, prenamjene i zaštite.

Gospodarenje otpadom u županiji definirano je čl. 115. – 117a. gdje su za planirani zahvat važne odredbe članaka 115. i 117.a kako slijedi:

Na području Županije uspostavlja se cjeloviti sustav gospodarenja otpadom u skladu s Planom gospodarenja otpadom RH i drugim posebnim propisima. U PPOBŽ su planirane lokacije za izgradnju građevina za gospodarenje otpadom i to:

- centar za gospodarenje otpadom Orlovnjak,
- pretovarne stanice uz gradove Beli Manastir, Donji Miholjac, Našice, Valpovo-Belišće i Đakovo,
- građevina za skladištenje opasnog otpada i sabirno mjesto opasnog otpada "Nemetin" u Osijeku,
- lokacije za odlaganje viška iskopa, te
- građevine za termičku obradu ili energetske uporabe komunalnog otpada i mulja iz UPV.

U okviru navedenih lokacija mogu se graditi sve vrste građevina koje služe obavljanju djelatnosti, a propisane su i predviđene posebnim propisom. (...)

Građevine za termičku obradu ili energetske uporabe komunalnog otpada i mulja iz UPV moguće je locirati unutar građevinskih područja gospodarske namjene, a lokacije im se, uz primjenu mjera zaštite okoliša i prirode, detaljnije utvrđuju kroz izradu PPUO/G.

Članak 119. st.2. navodi kako se mjere sprječavanja nepovoljnog utjecaja na okoliš provode primjenom mjera utvrđenih kroz postupke procjene utjecaja na okoliš za pojedinačne zahvate koji se provode po posebnom propisu.

Člancima 151., 168., 169., 182. i 184. definirane su smjernice za izradu dokumenata prostornog uređenja lokalne razine.

3.2.2. PROSTORNI PLAN UREĐENJA GRADA BELIŠĆA

Za usklađenost s Prostornim planom uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 8/03, 8/11, 5/12, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 10/18) u potvrdi Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja navode se odredbe članaka 13., 14., 16., 84., 86a., 87., 135., 135a., 136., 142., 150., 156. i 165.-168.

U čl. 13. stoji kako se na građevinskom području, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini ne mogu graditi građevine koje bi svojim postojanjem ili uporabom, posredno ili neposredno, ugrožavale život i rad ljudi u naselju, odnosno vrijednosti postojećeg okoliša naselja.

Formiranje građevnih čestica i parcelacija u svrhu formiranja građevnih čestica će se provoditi u skladu s odredbama PPUG-a Belišća ili planovima užih područja.

Postojeći prostori i građevine, čija namjena nije u skladu sa PPUG-om Belišće mogu se zadržati sve do trenutka privođenja prostora ili građevina planiranoj namjeni.

U čl. 14. stoji kako je u građevinskim područjima naselja predviđena gradnja novih građevina te obnova, rekonstrukcija i dogradnja postojećih građevina.

U građevinskim područjima naselja mogu biti izgrađene sljedeće građevine:

- građevine za stanovanje
 - obiteljske stambene građevine (do 2 stana),
 - višestambene građevine (3 ili više stanova),
- pomoćne građevine,
- poslovne građevine,
- gospodarske građevine,
 - proizvodne građevine,
 - građevine za poljoprivrednu djelatnost uz obiteljske stambene građevine,
 - građevine za poljoprivrednu djelatnost na vlastitim građevnim česticama,
- javne građevine,
- vjerske građevine,
- građevine za potrebe športa i rekreacije,
- prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji,
- groblja,
- urbana oprema,
- ugostiteljsko-turističke građevine.

U izgrađenim i neizgrađenim ali uređenim dijelovima svih građevinskih područja naselja primjenjuju se uvjeti izgradnje građevina definirani u člancima 13.-57. PPUG Belišća.

U neizgrađenom i neuređenom dijelu svih građevinskih područja naselja izgradnja je moguća na temelju Urbanističkih planova uređenja.

U čl. 16. između ostalog definirana je namjena gospodarskih građevina. Gospodarske građevine služe za odvijanje različitih gospodarskih aktivnosti, a dijele se u sljedeće grupe:

A. Proizvodne građevine su građevine industrijske, zanatske i slične namjene u kojima se odvija proces proizvodnje, prerade ili dorade

A.1. Proizvodne građevine koje se grade na vlastitoj građevnoj čestici

- u građevinskom području naselja,
- u građevinskom području naselja, u sklopu posebne gospodarske zone

A.2. Proizvodne građevine koje se grade izvan naselja, u posebnim izdvojenim građevinskim područjima.

B. Građevine namijenjene za poljoprivrednu djelatnost (...)

Prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji su namijenjeni za potrebe prometa, pošte, elektroničkih komunikacija, energetike, vodnog gospodarstva, te za obradu, skladištenje i odlaganje otpada. (...)

Uvjeti za smještaj gospodarskih djelatnosti na lokaciji zahvata definirani su člancima 84. i 86a. kako slijedi:

Proizvodne djelatnosti i njihove građevine i uređaji se grade prema posebnim propisima, pravilima struke i odredbama ove Odluke.

Prostorni i drugi uvjeti za smještaj ovih sadržaja osiguravaju se:

- unutar građevinskih područja naselja (za koje su uvjeti propisani u poglavlju 2.2.1.),
- u sklopu posebnih gospodarskih zona unutar građevinskih područja naselja,
- u izdvojenim dijelovima građevinskih područja gospodarskih zona.

Proizvodne djelatnosti se smještaju u predviđene prostore uz uvjet da:

- racionalno koriste prostor,
- nisu energetske zahtjevne i prometno su primjerene,
- nisu u suprotnosti sa zaštitom okoliša,
- zasnovane na modernim sektorima, temeljenim na novim tehnologijama i sektoru usluga,
- najbolje valoriziraju ljudski rad.

Izvan građevinskih područja naselja i izdvojenih građevinskih područja, gospodarski sadržaji mogu biti u funkciji:

- obavljanja poljoprivredne djelatnosti,
- eksploatacije mineralnih sirovina,
- korištenje i zaštite šuma.

Za gospodarsku zonu „Belišće Sjever“ uvjeti su propisani člankom 86a.:

Gospodarska zona "Belišće Sjever" označena je na kartografskom prikazu br. 1. i 4.A. kao gospodarska namjena-G (**obuhvaća prostor nekadašnje Tvornice papira "Belišće" d.d.) - sl. 3.2-2.**

Na prostoru gospodarske namjene-G moguća je gradnja sljedećih građevina:

- proizvodnih građevina,
- poslovnih građevina (uslužnih, trgovačkih i komunalno-servisnih građevina),
- ugostiteljsko-turističkih građevina,
- građevina u funkciji poljoprivrednih djelatnosti kao što su:
 - pogoni za preradu poljoprivrednih proizvoda, mlinovi, silosi, sušare i sl.
- infrastrukturnih građevina i vodova u funkciji prometa, elektroničkih komunikacija, energetike, vodoopskrbe, odvodnje i sl.,

te pratećih građevina kao što su:

- športsko-rekreacijskih građevina,
- javnih i društvenih građevina.

Moguća je gradnja građevina različitih namjena u sklopu jedne ili više građevina na građevnoj čestici.

Unutar površine gospodarske namjene-G mogu se graditi sadržaji kao što su zaštitne zelene površine i javne zelene površine.

Maksimalni koeficijent izgrađenosti (kig) građevne čestice unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" iznosi:

- za proizvodne građevine 0,70
- za poslovne građevine 0,80
- za ugostiteljsko-turističke građevine 0,70
- za građevine u funkciji poljoprivrednih djelatnosti 0,80
- za infrastrukturne građevine u funkciji prometa, elektroničkih komunikacija, energetike, vodoopskrbe, odvodnje i sl. 1,00

Maksimalni koeficijent iskorištenosti (kis) građevne čestice unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" iznosi:

- za proizvodne građevine 4,2
- za poslovne građevine 4,8
- za ugostiteljsko-turističke građevine 4,2
- za građevine u funkciji poljoprivrednih djelatnosti 4,8

Dopuštena etažna visina građevina (neovisno o namjeni) je podrum ili suteran i pet nadzemnih etaža. Maksimalna ukupna visina građevina (neovisno o namjeni) iznosi 27,0 m; a iznimno

može biti i viša od 27,0 m kada to zahtijeva proizvodno-tehnološki proces (kao npr. silos, mlin, dimnjak, spremnik mazuta i dr.).

Osim izgradnje novih građevina moguća je i rekonstrukcija postojećih građevina sukladno odredbama ove Odluke.

Građevine na građevnoj čestici mogu se slobodno smjestiti u odnosu na regulacijski pravac.

Smještaj građevina na građevnoj čestici u odnosu na dvorišne međe može biti:

- na dvorišnoj međi (bez mogućnosti izgradnje otvora na međi),
- na minimalnoj udaljenosti 1,0 m ili više (otvori se mogu izvesti ako je udaljenost građevine od dvorišne međe minimalno 3,0 m ili više).

Kada se postojeća građevina nadograđuje ili joj se mijenja namjena mogu se zadržati postojeći gabariti i udaljenost od dvorišnih međa iako su manji od propisane ovom Odlukom uz uvjet da postojeći otvori na dvorišnoj međi ili na udaljenosti manjoj od 3,0 m od dvorišne međe mogu zadržati, ali se ne mogu povećavati.

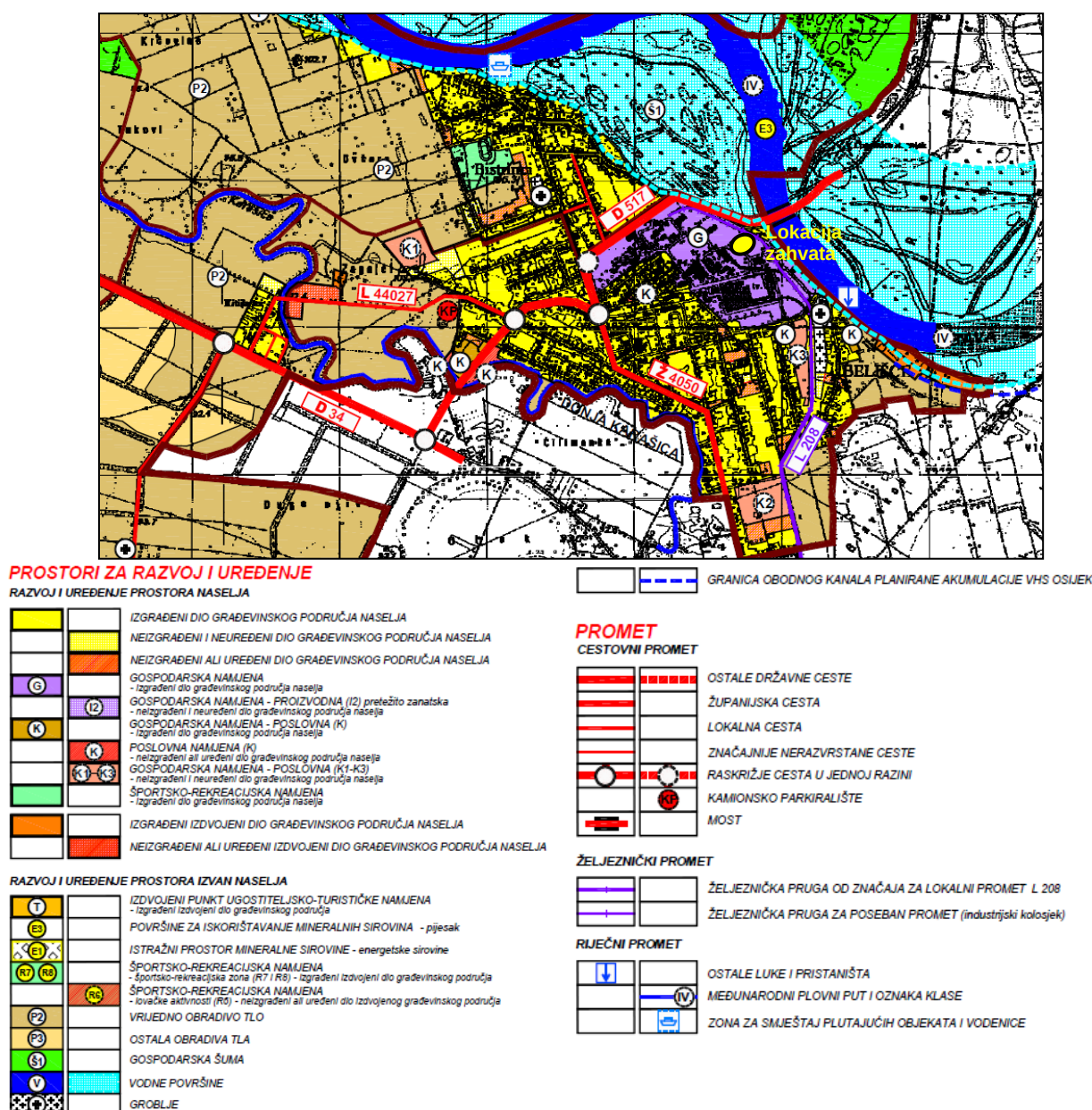
Kada se postojeća građevina dograđuje ili se uz postojeću građevinu gradi nova građevina smještaj građevine u odnosu na regulacijski pravac i dvorišne međe moguć je sukladno odredbama ove Odluke.

Najmanje 10% građevne čestice proizvodne namjene treba biti uređeno kao zaštitno zelenilo.

Prometna površina na području Gospodarske zone "Belišće Sjever" je površina javne namjene, nerazvrstana cesta, površina u vlasništvu vlasnika građevne čestice ili površina na kojoj je osnovano pravo služnosti prolaza u svrhu pristupa do građevne čestice.

Infrastrukturni vodovi i ostali dijelovi infrastrukturnih sustava mogu se graditi na:

vlastitoj građevnoj čestici, prometnoj površini ili na ostalim građevnim česticama.



Sl. 3.2-2: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 1. "Korištenje i namjena prostora"

Čl. 87. definirano je građenje na neizgrađenom i neuređenom građevinskom zemljištu u zonama gospodarske namjene na način koji će biti definiran planovima užih područja.'

Minimalni nivo komunalne opremljenosti građevne čestice unutar gospodarskih zona je:

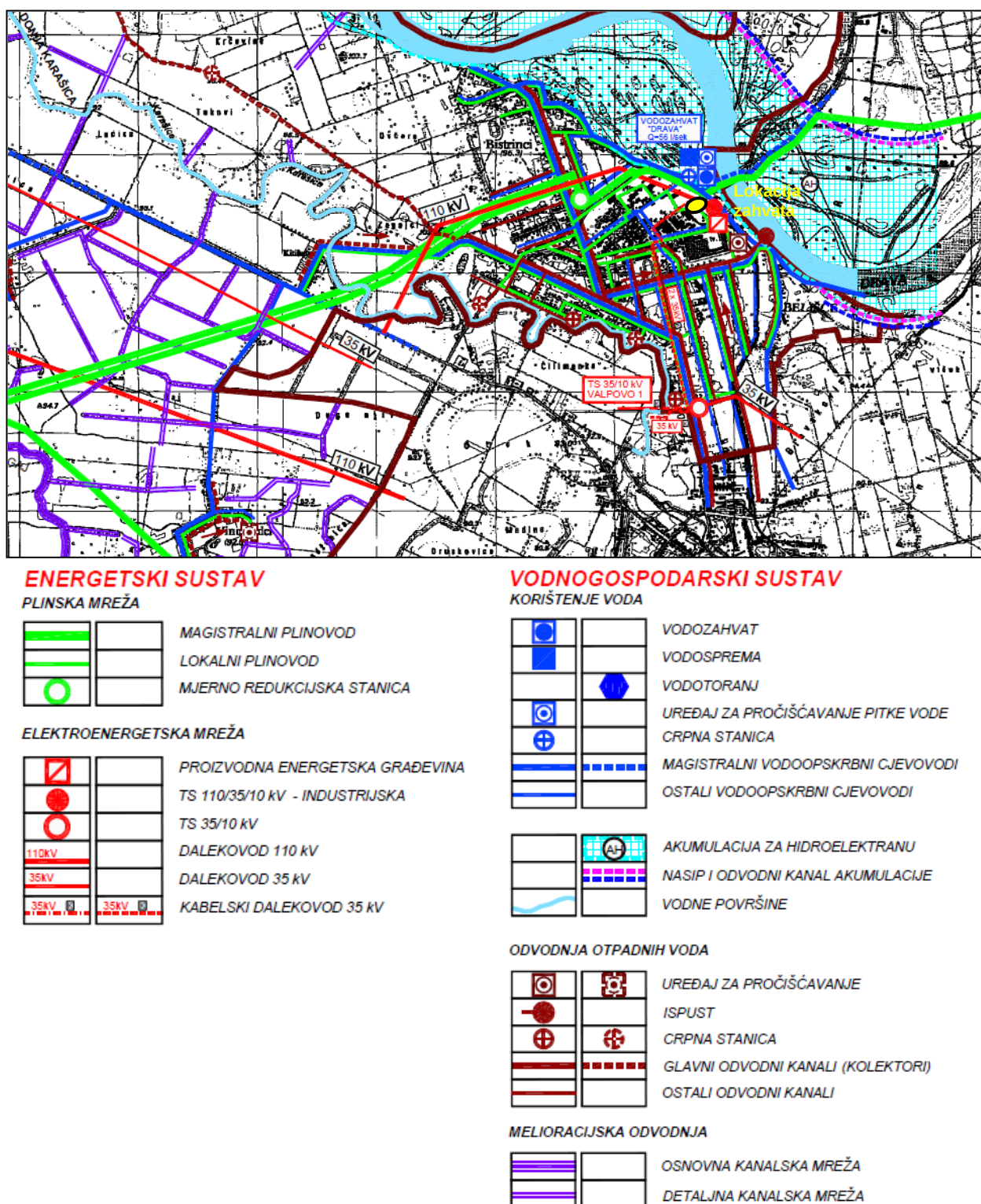
- za prometnu i komunalnu infrastrukturu (barem) izvedeni zemljani radovi,
- kolnik minimalne širine 5,5 m te propisani broj parkirališnih mjesta (prema članku 117. ove Odluke),
- priključak na kanalizaciju mrežu (izvedeni barem zemljani radovi) ili vlastitu sabirnu jamu za otpadne vode.

Pitanja energetskog sustava, električne energije i plina definirana su člancima 135., 135a. i 136. kako slijedi:

Na području Grada Belišća u elektroenergetskom sustavu predviđena je izgradnja, rekonstrukcija i prilagođavanje postojeće 10 kV mreže za prihvat 20 kV napona, u cilju konačnog prijelaza na dvonaponsku transformaciju 110/20 kV (napuštanje 35 kV napona). Elektroenergetski objekti naponskih razina 35 kV i viših ucrtani su na kartografskom prikazu broj 2.B. - Građevine energetskog i vodnogospodarskog sustava, te obrada, skladištenje i odlaganje otpada - **sl. 3.2-3**.

U Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever" nalazi se postojeća proizvodna energetska građevina. Postojeću proizvodnu energetsku građevinu je moguće rekonstruirati i povećati joj kapacitet. Postojeći 110 kV dalekovod moguće je rekonstruirati sukladno potrebama rekonstruirane proizvodne energetske građevine.

Područjem Grada Belišća prolazi koridor magistralnog plinovoda Belišće-Osijek (DN 400 mm). Na području Grada Belišća je završena plinifikacija svih naselja te se u narednom razdoblju planira redovito održavanje plinoopskrbnog sustava unutar granica građevinskih područja naselja, sukladno potrebama razvoja Grada Belišća, potrebama stanovništva, kao i tehničkim mogućnostima postojećeg plinskog sustava, s mogućnošću proširenja sustava. Zaštitni pojas magistralnih plinovoda iznosi po 30,0 m lijevo i desno od osi plinovoda, unutar kojega je zabranjeno graditi zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi. U pojasu od po 200,0 m lijevo i desno od osi plinovoda nužno je ishoditi suglasnost vlasnika plinovoda.



Sl. 3.2-3: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 2B. "Građevine energetskog i vodnogospodarskog sustava"

U čl. 142. definirana je zaštita kulturnih dobara na sljedeći način:

Kulturna dobra navedena u Popisu nepokretnih kulturnih dobara koji slijedi imaju svojstva kulturnog dobra i podliježu pravima i obvezama posebnog zakona koji regulira zaštitu kulturnih dobara bez obzira na njihov trenutni pravni status zaštite.

Na području Grada Belišća zaštićena su sljedeća kulturna dobra:

A) Zaštićena (registrirana) kulturna dobra:

- Profana:

1. Kompleks radničkih zgrada na Vijencu S.H. Gutmanna-"Pekmez ulica", Belišće
2. Palej-Upravna zgrada, Belišće,
3. Zgrada Direkcije Slavonsko-podravske željeznice, Belišće,
4. Zelene željezničke kuće, Vijenac S.H. Gutmanna 5a, 5b, 6, 8, 6a, 6b, 8a, 8b, Belišće,
5. Mlin, Željeznička ul. 9, Belišće.

- Spomenici i spomen obilježja antifašizma:

1. Spomen grobnica palim borcima NOR-a-mjesno groblje (br.reg. 209), Belišće

B) Preventivno zaštićena kulturna dobra:

- Arheološka:

1. BELIŠĆE, "Zagajci", prapovijesni i ranosrednjovjekovni arheološki lokalitet-k.č. br. 6, 7, 8, 9, 18 i dio 2062 k.o. Belišće, pod br. P-3367, Belišće

- Civilna (profana):

1. Tvornica tanina s dimnjakom
2. Tvornica suhe destilacije drva
3. Dimnjak "crne" briketnice".

C) Evidentirana kulturna dobra-kulturna dobra od lokalnog značenja:

- Sakralni spomenik

1. Poklonac sv. Ane, Bistrinci

- Etnološki spomenik

1. Stambena prizemnica, M. Gupca 144, Bocanjevci,
2. Ambar, V. Nazora 10, Bocanjevci,
3. Ambar, M. Gupca 146, Bocanjevci,
4. Kuća, S. Radića 51, Gat,
5. Kuća, R. Končara 24, Gorica Valpovačka,
6. Kuća, M. Gupca 4, Tiborjanci,
7. Kuća, Braće Radića 41, Tiborjanci,
8. Kuća s mansardom, Braće Radića 35, Tiborjanci
9. Stambena prizemnica, Kralja Tomislava 28, Veliškovci
10. Kuća, Kralja Tomislava 24, Veliškovci
11. Kuća, Kralja Tomislava 77, Veliškovci
12. Čardak, Kralja Tomislava 41, Vinogradci

- NOB spomenici

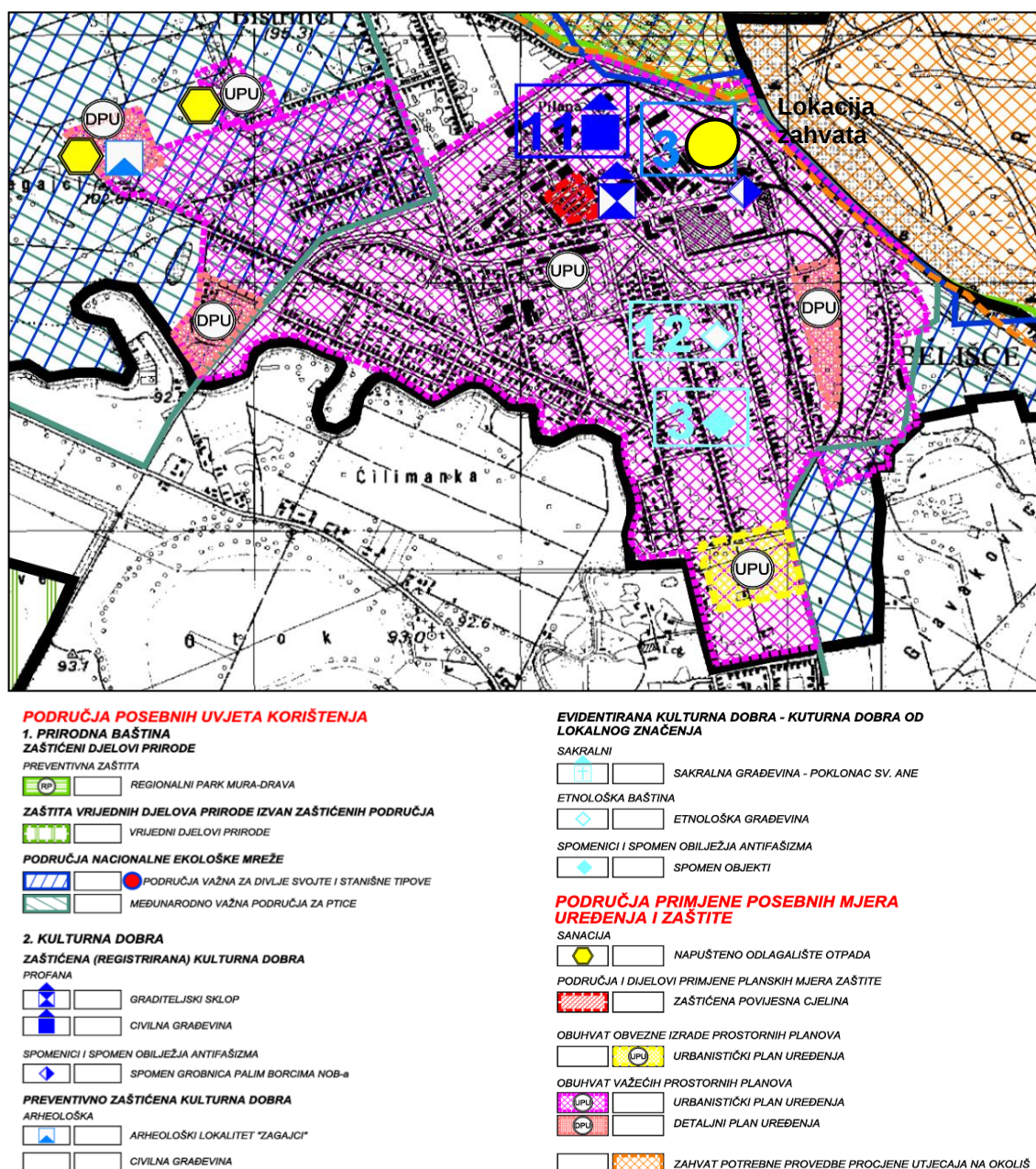
1. Spomen-lokomotiva u tvorničkom krugu "Belišće" d.d., Belišće
2. Spomenik posvećen 25. godišnjici samoupravljanja, centar Belišća
3. Spomenik palim borcima i ŽFT uz upravnu zgradu "Belišće" d.d., Belišće

Navedena kulturna dobra u odnosu na lokaciju zahvata prikazana su na Kartografskom prikazu

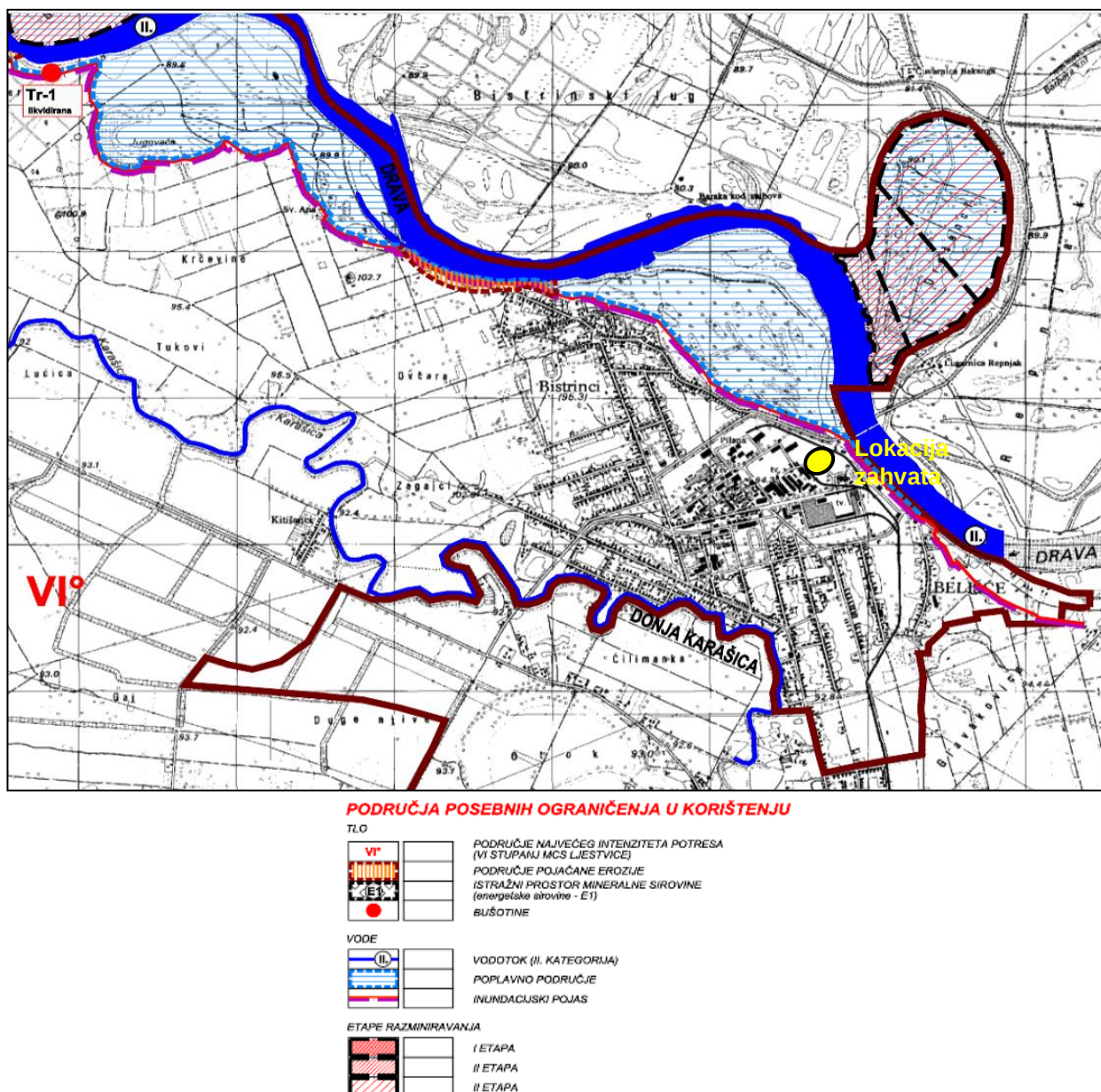
3.A. Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora - **sl. 3.2-4.**

U skladu s odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara za sve radove na nepokretnim kulturnim dobrima ili bilo koje intervencije unutar zaštićene cjeline potrebno je prethodno odobrenje nadležnog Konzervatorskog odjela u Osijeku.

Ukoliko bi se na ostalom području Grada Belišća prilikom izvođenja građevinskih ili bilo kojih drugih zemljanih radova, naišlo na arheološko nalazište ili nalaze, radove je nužno prekinuti, te o navedenom bez odlaganja obavijestiti Konzervatorski odjel u Osijeku, kako bi se sukladno odredbama Zakona o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara ("NN" 69/99, 151/03, 157/03, 87/09) i Pravilniku o arheološkim istraživanjima ("NN" 30/05) poduzele odgovarajuće mjere osiguranja nalazišta i nalaza.



Sl. 3.2-4: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 3A „Uvjeti za korištenje, uređenje i zaštitu prostora“



Sl. 3.2-5: Kartografski prikaz iz Prostornog plana uređenja Grada Belišća broj 3B „Područja posebnih ograničenja u korištenju“

Na lokaciji zahvata nema posebnih ograničenja u korištenju kao što je npr. poplavno područje ili zona zaštite izvorišta - Kartografski prikaz 3B „Područja posebnih ograničenja u korištenju“ - sl. 3.2-5.

Sukladno čl. 150. unutar gospodarskih zona dozvoljeno je graditi građevine za djelatnost gospodarenja otpadom u funkciji oporabe otpada (iskorištavanje vrijednih dijelova iz otpada).

Člankom 156. definirane su mjere sprječavanja nepovoljna utjecaja na okoliš na sljedeći način:

Mjere sanacije, očuvanja i unapređenja okoliša i njegovih ugroženih dijelova provoditi će se u skladu s važećim zakonima, odlukama i propisima koji su relevantni za ovu problematiku. Programom zaštite okoliša potrebno je utvrditi uvjete, smjernice i mjere zaštite okoliša za osobito vrijedne resurse: vode (pitka voda i odvodnja), šume, tlo, zrak i krajobraz.

Unutar građevinskog područja naselja, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini, ne mogu se graditi građevine koje svojim postojanjem ili upotrebom, neposredno ili potencijalno, ugrožavaju život i rad ljudi, odnosno vrijednosti iznad dozvoljenih granica utvrđenih posebnim propisima zaštite čovjekova okoliša u naselju.

Unutar građevinskog područja naselja, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini, ne može se uređivati ili koristiti zemljište na način koji bi mogao izazvati posljedice u smislu stava 1. ovoga članka.

Zaštita zraka definirana je člancima 165. i 166. na sljedeći način:

S obzirom na utvrđene djelatnosti koje onečišćuju zrak, Grad Belišće je dužan sukladno posebnim zakonskim propisima voditi katastar emisija u okoliš, te izraditi Plan intervencija u zaštiti okoliša.

Eventualne lokacije za zahvate u prostoru kod kojih se javlja izvor onečišćavanja zraka moraju biti na dovoljnoj udaljenosti od građevinskih područja naselja, odnosno od pretežito stambeno-poslovne izgradnje, kako u tim zonama ne bi došlo do prekoračenja graničnih vrijednosti emisija određenih posebnim propisima.

Potrebno je sustavno kontrolirati sve poslovne i gospodarske pogone kao i manje zanatske radionice u pogledu onečišćenja zraka, vode i produkcije otpada u skladu s minimalnim dozvoljenim standardima.

Proizvodni pogoni kao i vanjski prostori na kojima će se odvijati rad moraju biti udaljeni od stambenih zgrada najmanje za potrebnu udaljenost kako bi se povremeno opterećenje (bukom, vibracijama, dimom, čađi, prašinom, mirisima i sl.) svelo na dozvoljenu mjeru.

Zaštita od buke definirana je člankom 167.:

U cilju zaštite od prekomjerne buke na području Grada Belišća potrebno je:

- identificirati potencijalne izvore buke, te
- kontinuirano vršiti mjerenja buke u najugroženijim područjima.

Najviše moguće dopuštene razine buke na vanjskim prostorima u sklopu građevinskih područja određene su posebnim propisima.

Sve gospodarske građevine moraju imati tehnologiju koja sprječava nedozvoljenu količinu buke i emisiju prašine iznad dozvoljene količine i sastava.

Članak 168. definira potrebu za procjenom utjecaja na okoliš za određene zahvate u prostoru.

U svrhu sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš obveza je izrade Procjene utjecaja na okoliš za zahvate u prostoru za koje se očekuje da bi svojim djelovanjem mogli znatno ugroziti okoliš. Obveza izrade procjene utjecaja na okoliš utvrđena je posebnim propisom, a utvrđuje se i za sljedeće zahvate:

- površinska eksploatacija pijeska u koritu rijeke Drave,
- više istovrsnih zahvata (niz) koji se planiraju na malom prostoru i čije su veličine, odnosno kapaciteti, iako pojedinačno manji, ukupno veći od propisanih posebnim propisom. Pod malim prostorom podrazumijevaju se proizvodne zone utvrđene prostornim planovima užih područja i prostori izvan građevinskog područja s izvorima zagađenja koji se nalaze na međusobnoj udaljenosti manjoj od 250,00 m.

3.2.3. URBANISTIČKI PLAN UREĐENJA GRADA BELIŠĆA

Za usklađenost s Urbanističkim planom uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 1/04, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 11/18) u potvrdi Ministarstva graditeljstva i prostornoga uređenja navode se odredbe članka 9., 10., 15., 19., 21., 22., 30., 45., 52b., 76.-80., 82., 83., 88., 102., 106a., 110a., 111., 111a., 112., 112c., 113a., 123., 123a. i 131.-139.

Člancima 9. i 10. definirano je uređenje građevne čestice na sljedeći način:

Neizgrađene dijelove građevinskog područja grada Belišća treba opremiti javnom prometnom infrastrukturom.

Građenje na neizgrađenom građevinskom zemljištu na području obuhvata UPU-a grada Belišća može se dozvoliti pod uvjetom da građevne čestice imaju zajedničku među dužine 3,0 m ili više s koridorom javne prometne površine.

Minimalna širina koridora iz stavka 2. ovog članka iznosi 10,0 m, a isti treba biti imovinsko - pravno riješen te povezan s javnim prometnim sustavom.

Dokumentom prostornog uređenja užeg područja širina koridora iz stavka 2. ovog članka može biti i drugačije određena.

U okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguće je formiranje građevne čestice pod uvjetom da ima zajedničku među dužine min. 3,0 m s prometnom površinom.

Prometne površine na području Gospodarske zone "Belišće Sjever" je površina javne namjene, nerazvrstana cesta, površina u vlasništvu vlasnika građevne čestice ili površina na kojoj je osnovano pravo služnosti prolaza u svrhu pristupa do građevne čestice.

Građevna čestica u planiranim zonama mora se nalaziti uz sagrađenu javnu prometnu površinu ili je za javnu prometnu površinu Grad Belišće preuzeo obvezu izrade kolnika te mora imati osiguran priključak na niskonaponsku električnu mrežu, javni vodovod, sustav javne odvodnje i plinsku mrežu.

Neposredan pristup građevne čestice na prometnu površinu treba odrediti tako da se ne ugrožava javni promet.

Građevna čestica koja graniči s vodnim dobrom ne može se osnivati na način koji bi onemogućavao uređenje korita, maksimalni protok vode ili pristup vodotoku.

Građevna čestica u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" mora imati pristup s prometne površine, osiguran propisan broj parkirališnih mjesta, te osiguran priključak na sustav odvodnje otpadnih voda.

Namjena građevina definirana je člankom 15. na sljedeći način:

Na području obuhvata UPU-a grada Belišća građevine mogu biti:

- građevine za stanovanje: - obiteljske stambene građevine (do 2 stana),
- višestambene građevine (3 ili više stanova),
- pomoćne građevine,
- poslovne građevine,
- ugostiteljsko-turističke građevine,
- gospodarske proizvodne građevine,
- gospodarske građevine za poljoprivrednu djelatnost,
- javne i društvene građevine,

- vjerske građevine,
- športsko - rekreacijske građevine,
- prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji,
- urbana oprema.

Namjena građevina u dokumentima prostornog uređenja užih područja može biti definirana i drugačije i u tom slučaju na pojedinu namjenu primjenjuju se odredbe planova užih područja.

(...)

Gospodarske proizvodne građevine služe za odvijanje industrijske, zanatske i slične aktivnosti u kojima se odvija proces proizvodnje, prerade ili dorade te proizvodnja električne i/ili toplinske energije.

(...)

Prometne, infrastrukturne i komunalne građevine i uređaji su namijenjeni za potrebe prometa, pošte, telekomunikacija, energetike, vodnog gospodarstva te za obradu, skladištenje i odlaganje otpada.

(...)

Člankom 19. određena je udaljenost građevina od regulacijskog pravca.

Udaljenost u odnosu na regulacijski pravac za ostale građevine nije ograničena.

Građevine koje će se graditi uz državnu, županijsku i lokalnu cestu ne smiju biti od nje udaljene manje od udaljenosti određene propisima o javnim cestama.

Za interpolaciju ili zamjensku gradnju građevina u već izgrađenim dijelovima naselja, a gdje za to postoje uvjeti (već izgrađeni ulični pravci) ili kada radi već izgrađenih građevina nije moguća gradnja na udaljenosti regulacijskog pravca propisanoj stavkom 1. ovog članka, može se dozvoliti gradnja građevina na postojećem građevinskom pravcu (zamjenska izgradnja) ili na građevinskom pravcu susjednih građevina (interpolacija).

Najmanja udaljenost građevina od regulacijskog pravca unutar zaštićene povijesne cjeline Belišća određuje se posebnim konzervatorskim uvjetima koje utvrđuje nadležni konzervatorski odjel.

Iznimno od stavka 1. ovog članka unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguća je gradnja građevina (neovisno o namjeni) na regulacijskom pravcu.

Visina i oblikovanje građevine definirano je člancima 21. – 25. Za planirani zahvat osobito su važne odredbe čl. 21. i 22.:

UPU-om grada Belišća određuje se najveći broj etaža građevine (E), odnosno najveća visina građevina od sljemena krova do kote zaravnatog terena u metrima (V) za:

(...)

U Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever" najveća etažna visina građevina (neovisno o namjeni) je podrum ili suteran i pet nadzemnih etaža, a najveća ukupna visina građevine (neovisno o namjeni) iznosi 27,0 m; iznimno može biti i viša od 27,0 m kada to zahtijeva proizvodno-tehnološki proces (kao npr. silos, mlin, dimnjak, spremnik mazuta i dr.).

Ispod građevine po potrebi se može graditi podrum.

Podrum je dio građevine što je s najmanje jednom polovicom volumena ukopan u uređeni teren, pri čemu na ravnom terenu kota poda prizemlja može biti udaljena najviše od 1,2 m od kote konačno zaravnatog terena.

Ukoliko je kota gornjeg ruba stropne konstrukcije viša od 1,2 m od konačno zaravnatog terena, podrum se smatra nadzemnom etažom.

Sukladno čl. 30. Osnovna namjena i način korištenja prostora te razgraničenje, razmještaj i veličina pojedinih površina detaljno su grafički prikazani na kartografskom prikazu UPU-a grada Belišća broj 1. "Korištenje i namjena prostora" u mjerilu 1: 5.000 - **sl. 3.2-6**.

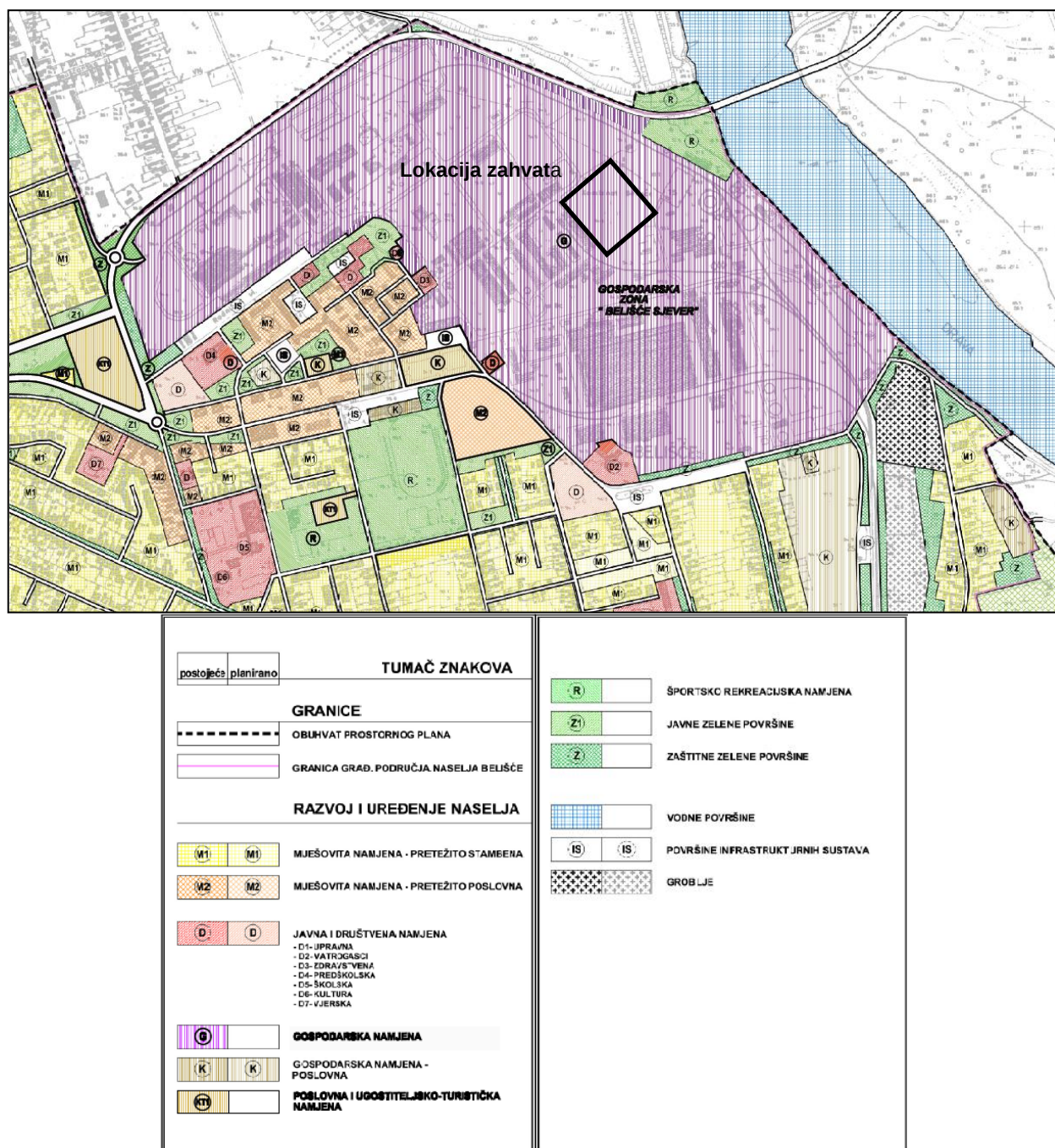
Površine za razvoj i uređenje naselja planirane UPU-om grada Belišća su :

- mješovita namjena, pretežito stambena (narančasta - M1)
- mješovita namjena, pretežito poslovna (narančasta - M2)
- javna i društvena namjena (narančasta - D)
- gospodarska namjena (ljubičasta - G)
- gospodarska namjena - poslovna (narančasta - K)
- ugostiteljsko-turističke građevine (ružičasta – T1)
- športsko - rekreacijska namjena (zelena - R)
- groblje (crna - raster)
- javne zelene površine (zelena - Z1)
- zaštitne zelene površine (zelena - Z)
- vodne površine (plava - V)
- površine infrastrukturnih sustava: (bijela - IS)

Površine za razvoj i uređenje prostora izvan građevinskog područja naselja planirane UPU-om grada Belišća su :

- vrijedna obradiva poljoprivredna tla (zelena - P2)

Planirani zahvat smješta se unutar područja gospodarske namjene (oznaka G) u Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever" - **sl. 3.2-6**.



Sl. 3.2-6: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 1. "Korištenje i namjena površina"

Člancima 45. i 52b. definirani su uvjeti smještaja građevina gospodarskih djelatnosti, tj. planiranog zahvata na način da je člankom 45. utvrđeno da je smještaj građevina gospodarskih djelatnosti moguć:

- u sklopu Gospodarske zone "Belišće Sjever",
- u sklopu zona poslovne namjene,
- u sklopu zona ugostiteljsko-turističke namjene,
- u sklopu zona mješovite namjene.

Člankom 52b. definira se sljedeće:

Gospodarska zona "Belišće Sjever" označena je na kartografskom prikazu br. 1. "Korištenje i namjena površina" (obuhvaća prostor nekadašnje Tvornice papira "Belišće" d.d.) - **sl. 3.2-6.**

Unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" na prostoru gospodarske namjene-G moguća je gradnja sljedećih građevina:

- proizvodnih građevina,
- poslovnih građevina (uslužnih, trgovačkih i komunalno-servisnih građevina),
- ugostiteljsko-turističkih građevina,
- građevina u funkciji poljoprivrednih djelatnosti kao što su:
 - pogoni za preradu poljoprivrednih proizvoda, mlinovi, silosi, sušare i sl.
- infrastrukturnih građevina i vodova u funkciji prometa, elektroničkih komunikacija, energetike, vodoopskrbe, odvodnje i sl.,

te pratećih građevina kao što su:

- športsko-rekreacijskih građevina,
- javnih i društvenih građevina.

Moguća je gradnja građevina različitih namjena u sklopu jedne ili više građevine na građevnoj čestici.

Unutar površine gospodarske namjene-G mogu se graditi sadržaji kao što su zaštitne zelene površine i javne zelene površine.

Infrastrukturni vodovi i ostali dijelovi infrastrukturnih sustava mogu se graditi na: vlastitoj čestici, prometnoj površini, zelenoj površini ili na ostalim površinama s pravom služnosti.

Maksimalni koeficijent izgrađenosti (kig) građevne čestice unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" iznosi:

- za proizvodne građevine 0,70
- za poslovne građevine 0,80
- za ugostiteljsko-turističke građevine 0,70
- za građevine u funkciji poljoprivrednih djelatnosti 0,80
- za infrastrukturne građevine u funkciji prometa, elektroničkih komunikacija, energetike, vodoopskrbe, odvodnje i sl. 1,00

Maksimalni koeficijent iskorištenosti (kis) građevne čestice unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" iznosi:

- za proizvodne građevine 4,2
- za poslovne građevine 4,8
- za ugostiteljsko-turističke građevine 4,2
- za građevine u funkciji poljoprivrednih djelatnosti 4,8

Dopuštena etažna visina građevina (neovisno o namjeni) je podrum ili suteran i pet nadzemnih etaža. Maksimalna ukupna visina građevina (neovisno o namjeni) iznosi 27,0 m; iznimno može biti i viša od 27,0 m kada to zahtijeva proizvodno-tehnološki proces (kao npr. silos, mlin, dimnjak, spremnik mazuta i dr.).

Osim izgradnje novih građevina moguća je i rekonstrukcija postojećih građevina sukladno odredbama ovoga Plana.

Građevine na građevnoj čestici mogu se slobodno smjestiti u odnosu na regulacijski pravac. Smještaj građevina na građevnoj čestici u odnosu na dvorišne međe može biti:

- na dvorišnoj međi (bez mogućnosti izgradnje otvora na međi),
- na minimalnoj udaljenosti 1,0 m ili više (otvori se mogu izvesti ako je udaljenost građevine od dvorišne međe minimalno 3,0 m ili više).

Kada se postojeća građevina nadograđuje ili joj se mijenja namjena mogu se zadržati postojeći gabariti i udaljenost od dvorišnih međa iako su manji od propisane ovim Planom uz uvjet da

postojeći otvori na dvorišnoj međi ili na udaljenosti manjoj od 3,0 m od dvorišne međe mogu zadržati, ali se ne mogu povećavati.

Kada se postojeća građevina dograđuje ili se uz postojeću građevinu gradi nova građevina smještaj građevine u odnosu na regulacijski pravac i dvorišne međe moguće je sukladno odredbama ovog Plana.

Vrsta i nagib krovšta, te vrsta pokrova nije ograničena.

Najmanje 10% građevne čestice proizvodne namjene treba biti uređeno kao zaštitno zelenilo.

Ograda oko građevnih čestica ne može biti više od 2,0 m, osim kada je to određeno posebnim propisima.

Unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguća je parcelacija odnosno formiranje novih građevnih čestica koje su prikazane na kartografskom prikazu br. 5. "Parcelacija Gospodarske zone "Belišće Sjever"".

Zbog različitih potreba za prostorom koje se mogu pojaviti u tijeku provođenja Plana planirane nove građevne čestice moguće je spajati i dijeliti u skladu sa Zakonima, propisima i Odredbama ovoga Plana neovisno o prikazanom na kartografskom prikazu br. "5. Parcelacija Gospodarske zone "Belišće Sjever"".

Kod formiranja novih građevnih čestica prema kartografskom prikazu br. 5. "Parcelacija Gospodarske zone "Belišće Sjever"'" moguća su manja odstupanja od površine, veličine i oblika građevnih čestica.

Infrastrukturni vodovi i ostali dijelovi infrastrukturnih sustava mogu se graditi na: vlastitoj građevnoj čestici, prometnoj površini ili na ostalim građevnim česticama.

Člancima 76. do 116. definirani su uvjeti uređenja, odnosno gradnje, rekonstrukcije i opremanja prometne, telekomunikacijske i komunalne mreže s pripadajućim objektima i površinama. Za planirani zahvat bitni su članci 76.-80., 82., 83., 88., 102., 106a., 110a., 111., 111a., 112., 112c. i 113a.

Čl. 76.:

UPU-om grada Belišća su osigurane površine za razvoj infrastrukturnih sustava kao linijske i površinske infrastrukturne građevine, i to za:

- promet (cestovni, željeznički, riječni, pješački, biciklistički, poštanski i telekomunikacijski);
- vodnogospodarski sustav (vodoopskrba, odvodnja otpadnih voda, uređenje vodotoka i voda);
- energetski sustav (elektroenergetska i plinska mreža).

Infrastrukturni sustavi iz stavka 1. ovog članka grade se prema posebnim propisima i pravilima struke te odredbama ove Odluke.

Čl. 77.:

Koridori infrastrukturnih sustava iz prethodnog članka prikazani su na kartografskim prilogima UPU-a grada Belišća u mjerilu 1: 5.000:

- broj 2.A. "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Promet" - **sl. 3.2-7**
- broj 2.B. "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža - Pošta i telekomunikacije; Vodnogospodarski sustav" - **sl. 3.2-9**
- broj 2.C. "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Energetski sustav" - **sl. 3.2-8**

Planirani koridori za infrastrukturne sustave iz stavka 1. ovog članka smatraju se rezervatom, i u njihovoj širini i po čitavoj trasi nije dozvoljena nikakova izgradnja, osim građevina infrastrukture državnog ili županijskog značaja.

Detaljno određivanje trasa prometnica i komunalne infrastrukture, unutar koridora koji su određeni UPU-om grada Belišća, utvrđuje se projektnom dokumentacijom, odnosno dokumentima prostornog uređenja užeg područja, vodeći računa o konfiguraciji tla, zaštiti okoliša, posebnim uvjetima i drugim okolnostima.

Pri projektiranju i izvođenju pojedinih građevina i uređaja infrastrukture potrebno se pridržavati važećih propisa, kao i propisanih udaljenosti od ostalih infrastrukturnih građevina i uređaja te pribaviti suglasnost ostalih korisnika infrastrukturnih koridora.

Za razvoj i izgradnju novih vodova komunalne infrastrukture planirani su novi koridori za njihovu izgradnju, dok su za povećanje propusnosti postojećih vodova komunalne infrastrukture, gdje je to bilo moguće, korišteni postojeći infrastrukturni koridori, pri čemu je potrebno težiti objedinjavanju infrastrukturnih koridora u cilju zaštite i očuvanja prostora i sprečavanja nepotrebnog zauzimanja novih površina.

Čl. 78.:

Sve javne prometne površine unutar građevinskog područja grada Belišća, na koje postoji neposredan pristup s građevnih čestica ili su uvjet za formiranje građevnih čestica, moraju se projektirati, graditi i uređivati na način da se omogući vođenje komunalne infrastrukture (vodovod, odvodnja, plinska, elektroenergetska i telekomunikacijska mreža).

Prilaz sa građevne čestice na javnu prometnu površinu treba odrediti tako da se ne ugrožava javni promet.

Građevine koje će se graditi uz državnu, županijsku i lokalnu cestu ne smiju biti od nje udaljene manje od udaljenosti određene propisima o javnim cestama, odnosno posebnim uvjetima priključenja od organizacije koja tim cestama upravlja.

Priključivanje građevina na komunalnu infrastrukturu iz stavka 1. ovog članka obavlja se na način propisan od nadležnog distributera.

Priključivanje na komunalnu infrastrukturu nije obvezno za građevine koje za svoju funkciju ne trebaju kolni prilaz, odnosno elektroenergetski ili vodovodni priključak. Sve prometne površine unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" moraju biti uređene na način da osiguraju sigurno odvijanje prometa u skladu s očekivanom strukturom prometa, te mora biti riješena odvodnja oborinskih voda s prometne površine.

Čl. 79.:

Građevne čestice građevina infrastrukturnih sustava (trafo-stanice, mjerno-redukcijske stanice i slično) mogu imati minimalnu površinu jednaku tlocrtnoj veličini građevine i ne moraju imati regulacijski pravac.

Ukoliko se građevine iz stavka 1. ovog članka postavljaju na javnu površinu ili na građevnu česticu neke druge građevine, ne mora se formirati posebna građevna čestica.

Čl. 80.:

Na području obuhvata UPU-a grada Belišća određeni su prostori za izgradnju i rekonstrukciju prometne infrastrukture u funkciji razvoja i uređenja grada:

cestovni promet:

- međumjesne ceste (državne, županijske i lokalne)
- glavne gradske prometnice
- prometne površine u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever"
- sabirne gradske prometnice
- ostale gradske ulice
- gradski trgovi
- pješačke površine i putevi

- biciklističke staze
- površine za promet u mirovanju (parkirališta i garaže)
- autobusni kolodvor
- benzinske postaje

željeznički promet :

- željezničke pruge
- željeznički kolodvor

riječni promet :

- plovni put
- luka i pristanište

(...)

Osim prometnih površina u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" prikazanih na kartografskom prikazu 5. "Parcelacija Gospodarske zone "Belišće Sjever"" u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguće je formiranje i drugih prometnih površina.

Minimalna širina koridora prometne površine u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" mora biti 6,0 m.

Prometnu površinu u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguće je urediti i kao kolno-pješačku površinu.

Čl. 82.:

(...)

Cestovne prometnice na području obuhvaćenom UPU-om grada Belišća svrstane su u sljedeće kategorije:

- državna cesta (D 517)
- gradske ulice:
 - glavne gradske prometnice,
 - sabirne gradske prometnice,
 - ostale gradske prometnice,
 - prometne površine u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever".

Čl. 83.:

(...)

Ovim Planom se omogućavaju radovi na izgradnji, rekonstrukciji i održavanju prometnih površina u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" temeljem projektne dokumentacije.

Čl. 88.:

(...)

Prometne površine formirane u okviru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moraju se priključiti na prometni sustav Grada Belišća.

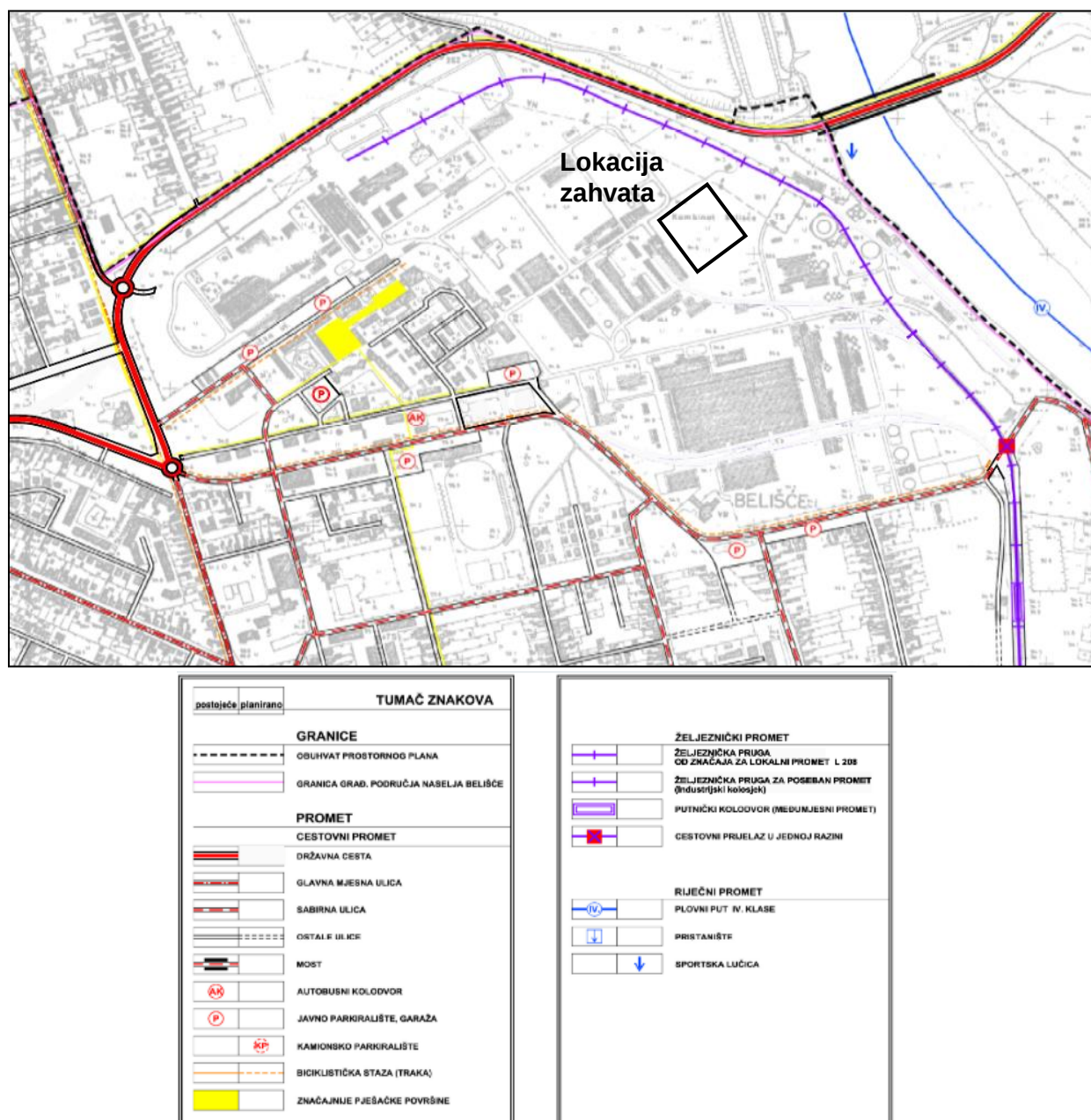
U okviru koridora prometne površine u Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever" mogu se polagati vodovi druge infrastrukture (voda, odvodnja, plin, elektroničke komunikacije, energetske vodovi i sl.).

Čl. 102.:

(...)

Trasa industrijskog kolosijeka za Gospodarsku zonu "Belišće Sjever" naznačena je na kartografskom prikazu "2.A. Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža" - **sl. 3.2-7.**

Ostale postojeće industrijske kolosijeke na prostoru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguće je ukinuti ili rekonstruirati, kao i graditi nove prema potrebama sadržaja gospodarske zone.



Sl. 3.2-7: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2A „Prometna, ulična i komunalna infrastruktura mreža – Promet“

Čl. 106a.:

Na prostoru Gospodarske zone "Belišće Sjever" planira se gradnja kabelaške kanalizacije u okviru prometnih površina.

Gradnja i/ili rekonstrukcija elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme u nepokretnoj elektroničkoj komunikacijskoj mreži na prostoru Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguća je u okviru prometnih površina, kao i izvan njih na prostoru drugih građevnih čestica kada je to nužno zbog prostornih i tehničkih mogućnosti.

Kapacitet kabelaške kanalizacije na području Gospodarske zone "Belišće Sjever" treba omogućiti postavljanje najmanje šest cijevi. Ako se po određenoj trasi planira i polaganje spojnih kabela najmanji broj cijevi se povećava za dvije cijevi.

Položaj elektroničke komunikacijske infrastrukture i druge povezane opreme, položaj kabelaških zdenaca, položaj distribucijskih čvorova (ulični ormari ili kontejneri) i sl. definirat će se projektnom dokumentacijom.

Čl. 110a.:

Ovim Planom planirana je rekonstrukcija i povećanje kapaciteta postojeće proizvodne energetske građevine koja se nalazi u Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever".

Postojeći 110 kV dalekovod koji vodi do TS 110 kV unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever" moguće je rekonstruirati sukladno potrebama rekonstruirane proizvodne energetske građevine iz stavka 1. ovog članka.

Postojeća distribucijska NN mreža na području Gospodarske zone "Belišće Sjever" se može rekonstruirati i dograditi sukladno potrebama gospodarskih subjekata s područja zone.

Za potrebe priključenja novonastalih količina električne energije s područja Gospodarske zone "Belišće-Sjever" na postojeći elektroenergetski sustav, planirana je gradnja dvaju kabelaških vodova na 35 kV naponskom nivou. Ovi vodovi su planirani na pravcu od Gospodarske zone "Belišće-Sjever" do trafostanica TS 35/15 kV Valpovo 1 i TS 110/35/10 kV Valpovo 2 (koji prolazi izvan granica obuhvata ovog Plana).

Čl. 111.:

Područjem obuhvata UPU-a grada Belišća prolazi koridor visokotlačnog magistralnog plinovoda Belišće - Bolman - Osijek (DN 400 mm).

Čl. 111a.:

Zaštitni pojas magistralnih plinovoda iznosi po 30,0 m lijevo i desno od osi plinovoda, unutar kojega je zabranjeno graditi zgrade namijenjene stanovanju ili boravku ljudi.

U pojasu od po 200,0 m lijevo i desno od osi plinovoda nužno je ishoditi suglasnost vlasnika plinovoda.

Čl. 112.:

UPU-om grada Belišća planirana plinsko distributivna mreža sastoji se iz:

- mjerno redukcijske stanice MRS Belišće,
- distribucijskih redukcijskih stanica DRS,
- visokotlačnog magistralnog opskrbnog plinovoda 10,0 bara - služi za transport plina od MRS-e do redukcijskih postaja i većih industrijskih potrošača,
- visokotlačnog plinovoda 6,0 bara - služi za transport plina od MRS-e do redukcijskih postaja i većih industrijskih potrošača,
- srednjetačnog razvodnog plinovoda 3,0 bara - služi za transport plina od MRS-e ili DRS-e do potrošača,

- niskotlačne plinske ulične mreže 100 mbara - služi za transport plina od DRS-e do potrošača široke potrošnje.

Postojeća već izgrađena distribucijska plinska mreža proširivat će se unutar granica građevinskog područja sukladno razvoju grada, potrebama stanovništva i tehničkim mogućnostima postojećeg plinskog sustava.

Razvodni srednjetačni i niskotlačni plinovodi polažu se u zelenom pojasu, a iznimno se mogu polagati ispod nogostupa.

Zaštitni sigurnosni pojas cjevovoda iznosi 100,0 m lijevo i desno od osi cjevovoda unutar kojeg je potrebno zatražiti uvjete gradnje od nadležne ustanove kod bilo kakvih zahvata.

Zaštitni pojasevi ovise o promjeru i radnom tlaku cjevovoda, a generalno zaštitni pojas iznosi 30,0 m lijevo i desno od osi cjevovoda. Unutar zaštitnog pojasa zabranjeno je graditi stabilne objekte namijenjene stalnom ili privremenom boravku ljudi, odnosno objekte koji nisu u funkciji proizvodnje nafte i plina.

Uz primjenu posebnih mjera zaštite, zaštitni pojas za cjevovode može biti:

- za promjer cjevovoda do 125 mm - 10,0 m;
- za promjer cjevovoda od 125 mm do 300 mm - 15,0 m;
- za promjer cjevovoda od 300 mm do 500 mm - 20,0 m;
- za promjer cjevovoda veći od 500 mm - 30,0 m.

U zelenom pojasu širokom 5,0 m lijevo i desno od osi cjevovoda zabranjeno je saditi biljke čije korijenje raste dublje od 1,0 m, odnosno za koje je potrebno obrađivati zemljište dublje od 0,5 m.

Kod paralelnog vođenja infrastrukturnih instalacija (kanalizacija, vodovod, plinovod, el. kablovi, tel. kablovi i ostalo) s našim instalacijama minimalna međusobna udaljenost mora biti 5,0 m, računajući od vanjskog ruba infrastrukturnih instalacija do vanjskog ruba naših instalacija.

Na mjestima križanja infrastrukturnih instalacija s našim instalacijama iste obavezno treba postaviti ispod naših instalacija. Vertikalna udaljenost mora biti najmanje 0,5 m, računajući od donje kote našeg cjevovoda do gornje kote cjevovoda ili kabela koji se polaže.

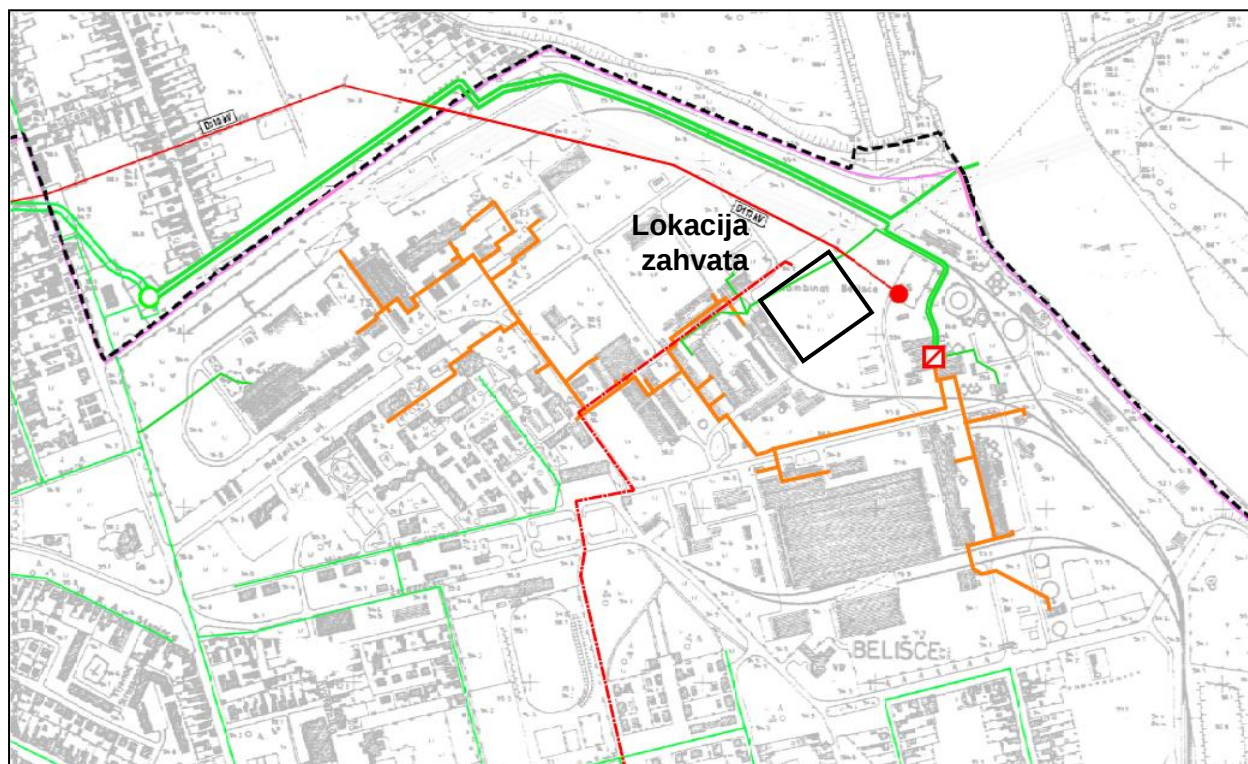
Kut križanja mora biti između 90° i 60°. Iznad mjesta križanja obavezno se postavlja pocinčana rešetka, kao oznaka da ispod postojećeg cjevovoda prolazi najmanje još jedan cjevovod ili kabel.

Distribucija toplinske energije definirana je člankom 112c.:

Na području Gospodarske zone "Belišće Sjever" planira se formiranje distribucijske toplinske mreže. Za polaganje vodova ovog sustava koristiti postojeće trase toplovoda ili nove trase unutar prometnih površina ili drugih površina za koje se utvrdi pravo služnosti.

Izvor napajanja distribucijske toplinske mreže je proizvodna energetska građevina koja se nalazi unutar Gospodarske zone "Belišće Sjever".

Tehnički detalji izgradnje sustava moraju biti u skladu s uvjetima distributera topline.



postojeće	planirano	TUMAČ ZNAKOVA
GRANICE		
		OBUHVAAT PROSTORNOG PLANA
		GRANICA GRAD. PODRUČJA NASELJA BELIŠĆE
ENERGETSKI SUSTAV		
PROIZVODNJA I CIJEVNI TRANSPORT PLINA		
		MAGISTRALNI PLINOVOD
		VAŽNIJI LOKALNI PLINOVOD
		MJERNO REDUKCIJSKA STANICA
		DISTRIBUCIJSKO REGULACIJSKA STANICA

ELEKTROENERGETIKA	
TRANSFORMATORSKA POSTROJENJA	
	TS 110/35(20) kV
	TS 35/10 kV
ELEKTROPRIJENOSNI UREDAJI	
	DALEKOVOD 110 kV
	DALEKOVOD 35 kV
	KABEL 35 kV
TOPLOVOD	
PROIZVODNI UREDAJI	
	PROIZVODNA ENERGETSKA GRAĐEVINA

Sl. 3.2-8: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2C „Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Energetski sustav“

Člankom 113a. definiran je vodnogospodarski sustav na području lokacije zahvata.

Pri formiranju građevnih čestica u Gospodarskoj zoni "Belišće Sjever" osobitu pozornost treba posvetiti postojećim vodovima i dijelovima sustava vodoopskrbe i odvodnje te, temeljem zakona utvrđenom inundacijskom pojasu i zoni sanitarne zaštite izvorišta.

Inundacijski pojas detaljnije se utvrđuje podacima Hrvatskih voda, odnosno temeljem Zakona donesenom dokumentu, a zone zaštite odgovarajućom Odlukom ili temeljem Zakona.

Prostor omeđen granicama ovih pojasa ili zona koristi se sukladno Zakonu.

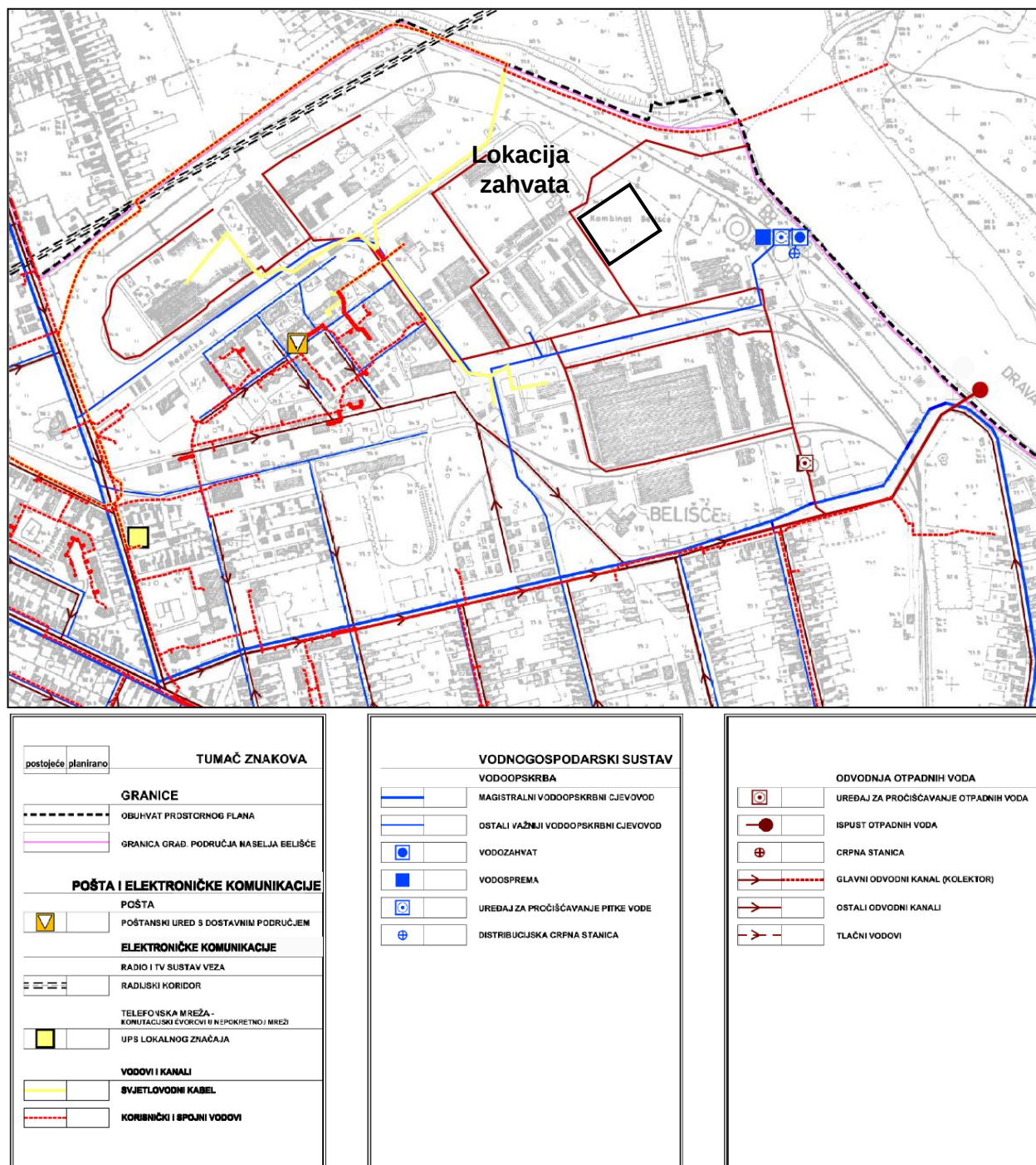
Postojeći vodovi i dijelovi sustava vodoopskrbe i odvodnje detaljnije se utvrđuju podacima o izvedenom stanju nadležnih firmi, nadležnih službi "Belišće-Duropack"d.d. ili temeljem geodetske snimke izvedenog stanja.

Oko postojećih vodova i dijelova sustava koji se zadržavaju u funkciji nužno je utvrditi zonu ili zaštitni koridor s pravom služnosti, proporcionalan značaju voda ili dijela sustava u odgovarajućem infrastrukturnom sustavu ili isti izmjestiti van građevne čestice.

Na prostoru Gospodarske zone "Belišće Sjever" su planom višeg reda utvrđeni vodovi koji nisu prikazani na kartografskom prikazu 2.B. "Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža-Pošta i elektroničke komutacije; vodnogospodarski sustav" - **sl. 3.2-9**, stoga se i ti vodovi smatraju sastavnim dijelom pripadajućih infrastrukturnih sustava, a utvrđuju se sukladno članku 77., ove Odluke i ovome članku.

Planirani vodovi i ostali dijelovi sustava javne ili grupne vodoopskrbe i odvodnje polažu se na: vlastitu česticu, prometnu površinu, zelenu površinu ili ostale površine s pravom služnosti. Ovim Planom se omogućava rekonstrukcija vodozahvata koja podrazumijeva i njegovo premještanje uzvodno duž vodotok Drava u radijusu od cca 300,0 m. Oko novog vodozahvata nužno je utvrditi zonu sanitarne zaštite izvorišta sukladno Zakonu.

Postojeći uređaj za pročišćavanje otpadnih voda dozvoljeno je rekonstruirati kako na postojećoj lokaciji tako i u radijusu od cca 300,0 m od nje i to na površine isključivo gospodarske namjene (G) i gospodarske namjene-poslovna (K).



Sl. 3.2-9: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 2B „Prometna, ulična i komunalna infrastrukturna mreža – Pošta i elektroničke komunikacije; vodnogospodarski sustav “

Mjere očuvanja i zaštite kulturno - povijesnih cjelina i građevina definirane su člancima 123. i 123a. kako slijedi:

UPU-om grada Belišća pod konzervatorskom zaštitom su spomenici kulturne baštine:

Unutar zaštićene spomeničke cjeline kompleksa radničkih zgrada na Vijencu H. S. Gutmanna i na pojedinačno zaštićenim građevinama i pripadajućim građevnim česticama kao i u njihovoj neposrednoj blizini ne mogu se poduzimati nikakvi radovi bez prethodnog odobrenja Uprave za zaštitu kulturne baštine Ministarstva kulture.

(...)

Na prostoru Gospodarske zone "Belišće Sjever" nalaze se preventivno zaštićena kulturna dobra:

1. Tvornica tanina s dimnjakom
2. Tvornica suhe destilacije drva
3. Dimnjak "crne" briketnice

Zaštićena kulturna dobra kod kojih su utvrđena spomenička svojstva i na koja se obavezno primjenjuju sve spomeničke odredbe, smatraju se sve vrste spomenika, koji su registrirani ili preventivno zaštićeni te upisani u Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske.

(...)

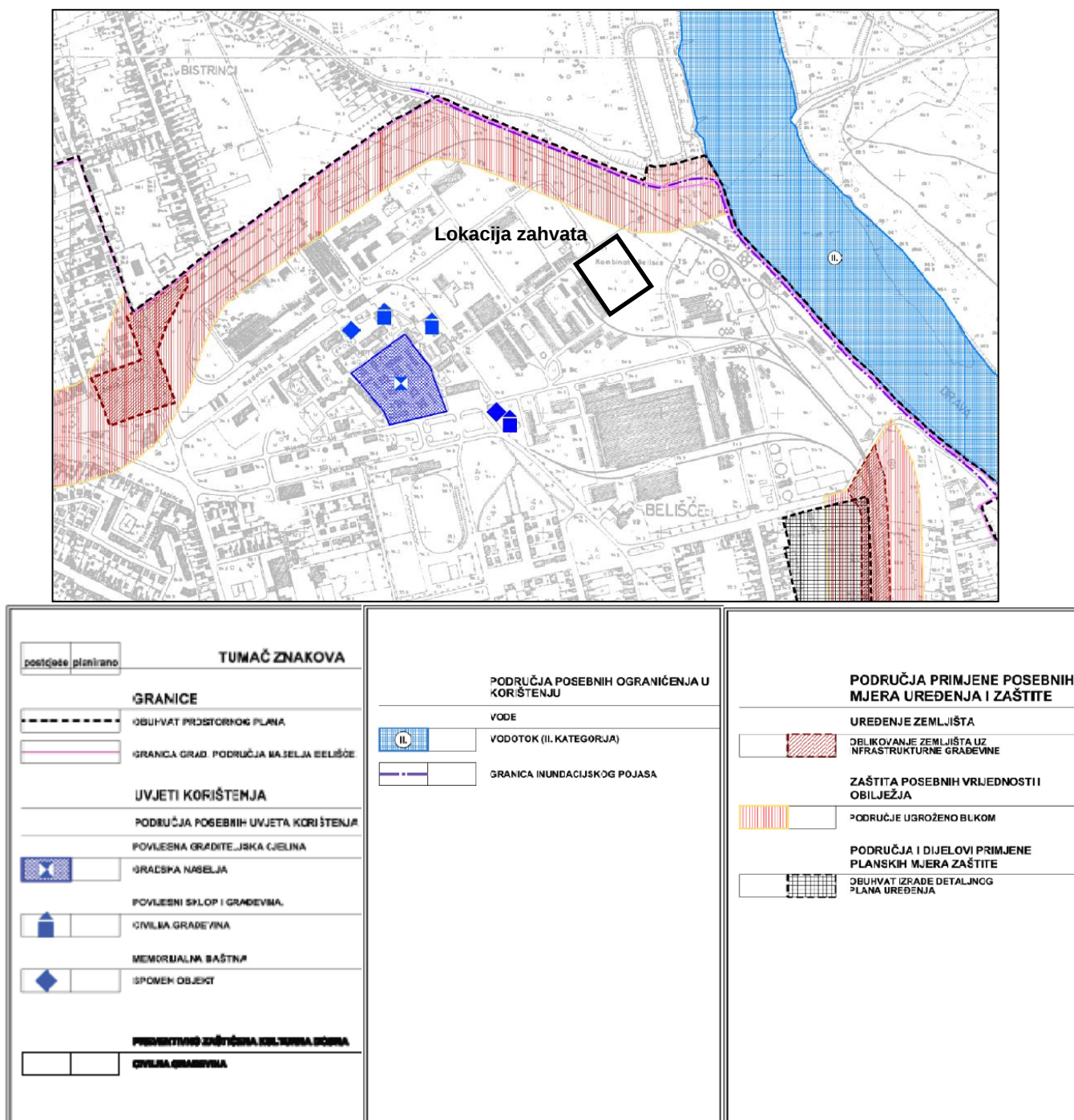
Propisanim mjerama utvrđuje se provođenje postupka, te način i oblici graditeljskih i drugih zahvata na pojedinačnim kulturnim dobrima-građevinama, građevnim sklopovima, arheološkim nalazištima, parcelama na kojima se građevine spomeničkog značaja nalaze te pojedinim zonama zaštite naselja.

Posebnom konzervatorskom postupku osobito podliježu slijedeći zahvati na zaštićenim građevinama, sklopovima predjelima i lokalitetima:

- popravak i održavanje postojećih građevina,
- nadogradnje,
- pregradnje,
- preoblikovanje i građevne prilagodbe (adaptacije),
- rušenja i uklanjanja,
- funkcionalne promjene postojećih građevina i
- izvođenje radova na arheološkim nalazištima.

U skladu sa zakonima, za sve nabrojane zahvate na građevinama, sklopovima, predjelima (zonama) i lokalitetima, za koje se Prostornim planom utvrdi obaveza zaštite, kod nadležne ustanove za zaštitu kulturne baštine (Ministarstvo kulture, Uprava za zaštitu kulturne baštine, Konzervatorski odjel u Osijeku) potrebno je ishoditi propisane suglasnosti:

- posebne uvjete (u postupku izdavanja lokacijske dozvole i rješenja o uvjetima građenja),
- prethodno odobrenje (u postupku izdavanja građevinske dozvole ili potvrde na glavni projekt),
- prethodno odobrenje za "sve radnje koje bi mogle prouzročiti promjene na kulturnom dobru, kao i u njegovoj neposrednoj blizini, odnosno koje bi mogle narušiti cjelovitost kulturnog dobra, a osobito: konzerviranje, restauriranje, premještanje kulturnog dobra i drugi slični radovi, rad industrijskih i drugih postrojenja i radilišta, kao i rekonstrukcija, sanacija, adaptacija kulturnog dobra kao i građenje na području na kojem se nalazi kulturno dobro" (bez obzira da li je za namjeravane radove potrebna dozvola po Zakonu o prostornom uređenju i gradnji ili ne),
- nadzor u svim fazama radova, provodi nadležni Konzervatorski odjel.



Sl. 3.2-10: Kartografski prikaz UPU-a grada Belišća broj 3. Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina

Člancima 131. do 139. definirane su mjere sprječavanja nepovoljnih utjecaja na okoliš.

U sklopu UPU-a grada Belišća su, radi očuvanja i zaštite okoliša, utvrđena posebno vrijedna i osjetljiva područja i cjeline te su određeni uvjeti uređenja i njihove mjere zaštite.

Područja primjene posebnih mjera uređenja i zaštite prikazana su na kartografskom prikazu UPU-a grada Belišća broj 3. "Uvjeti korištenja, uređenja i zaštite površina" u mjerilu 1:5.000 - sl. 3.2-10.

Mjere sanacije, očuvanja i unapređenja okoliša i njegovih ugroženih dijelova (zaštita zraka, voda i tla kao i zaštita od buke i vibracija) potrebno je provoditi u skladu s važećim zakonima, odlukama i propisima koji su relevantni za ovu problematiku.

Uvjeti, smjernice i mjere zaštite okoliša za osobito vrijedne resurse: vode (pitka voda i odvodnja), šume, tlo, zrak i krajobraz utvrđuju se Programom zaštite okoliša Grada Belišća.

Unutar građevnog područja grada Belišća, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini, ne mogu se graditi građevine koje svojim postojanjem ili upotrebom, neposredno ili potencijalno, ugrožavaju život i rad ljudi, odnosno vrijednosti iznad dozvoljenih granica utvrđenih posebnim propisima zaštite okoliša u naselju.

Unutar građevnog područja grada Belišća, odnosno u njegovoj neposrednoj blizini, ne može se uređivati ili koristiti zemljište na način koji bi mogao izazvati posljedice u smislu stavka 1. ovoga članka.

Mjere zaštite zraka i zaštite od buke svode se na primjenu posebnih propisa.

Zaštita voda: čl. 135.

Otpadne vode moraju se ispuštati u javni odvodni sustav s uređajem za pročišćavanje otpadnih voda i na način propisan od nadležnog distributera.

Otpadne vode gospodarskih pogona koje ne odgovaraju propisima o sastavu i kvaliteti voda, prije upuštanja u javni odvodni sustav moraju se pročistiti predtretmanom do propisanog stupnja.

Zaštita prostora: čl. 136.

Potrebno je održavati kvalitetu uređenja svih gradskih prostora, pri čemu je naročito potrebno štititi dijelove grada koji još nisu privedeni planskoj namjeni te planirane parkovne i zaštitne zelene površine.

Provođenjem plana korištenja i namjene prostora te mjerama očuvanja krajobraznih vrijednosti na području UPU-a grada Belišća racionalizirati će se korištenje građevnog zemljišta, sačuvati prirodne karakteristike prostora te sanirati devastirana i neadekvatno korištena gradska područja.

Zaštita i spašavanje od katastrofa i velikih nesreća: čl. 137.-139.

Kriteriji za određivanje naseljenih mjesta u kojima se moraju graditi skloništa i druge građevine za zaštitu stanovništva, stupnjevi ugroženosti te otpornost skloništa ovisno o zonama gdje se grade i način određivanja zona ugroženosti utvrđeni su posebnim propisima.

Naselje Belišće ulazi u kategoriju IV. stupnja ugroženosti i u njemu je planirana zaštita stanovništva u zaklonima i podrumima na cijelom području. Zakloni se ne smiju graditi u neposrednoj blizini skladišta zapaljivih materija, u razini nižoj od podruma zgrade niti u plavnim područjima.

Treba se osigurati pokrivenost signalima za uzbunjivanje stanovništva (zračne sirene).

Prilikom svih intervencija u prostoru te izrade dokumenata prostornog uređenja užih područja koji se izrađuju na temelju UPU-a Belišća obavezno je koristiti odredbe posebnih propisa koji reguliraju ovu oblast.

Građevine i postrojenja u kojima će se skladištiti i koristiti zapaljive tekućine ili plinove moraju se graditi na sigurnosnoj udaljenosti od ostalih građevina i komunalnih uređaja, prema posebnim propisima.

Ispred postojećih i budućih vatrogasnih postaja predvidjeti gradnju po jednog nadzemnog hidranta za punjenje vatrogasnih vozila.

Sukladno posebnim propisima potrebno je ishoditi suglasnost nadležne Policijske uprave za mjere zaštite od požara primijenjene projektnom dokumentacijom za zahvate u prostoru na građevinama, određenim prema tim popisima.

Radi omogućavanja spašavanja osoba iz građevine, kao i gašenja požara na građevini i otvorenom prostoru, građevina mora imati vatrogasni prilaz određen prema posebnom propisu, a prilikom gradnje i rekonstrukcije vodoopskrbnih mreža mora se, ukoliko ne postoji, predvidjeti hidrantska mreža.

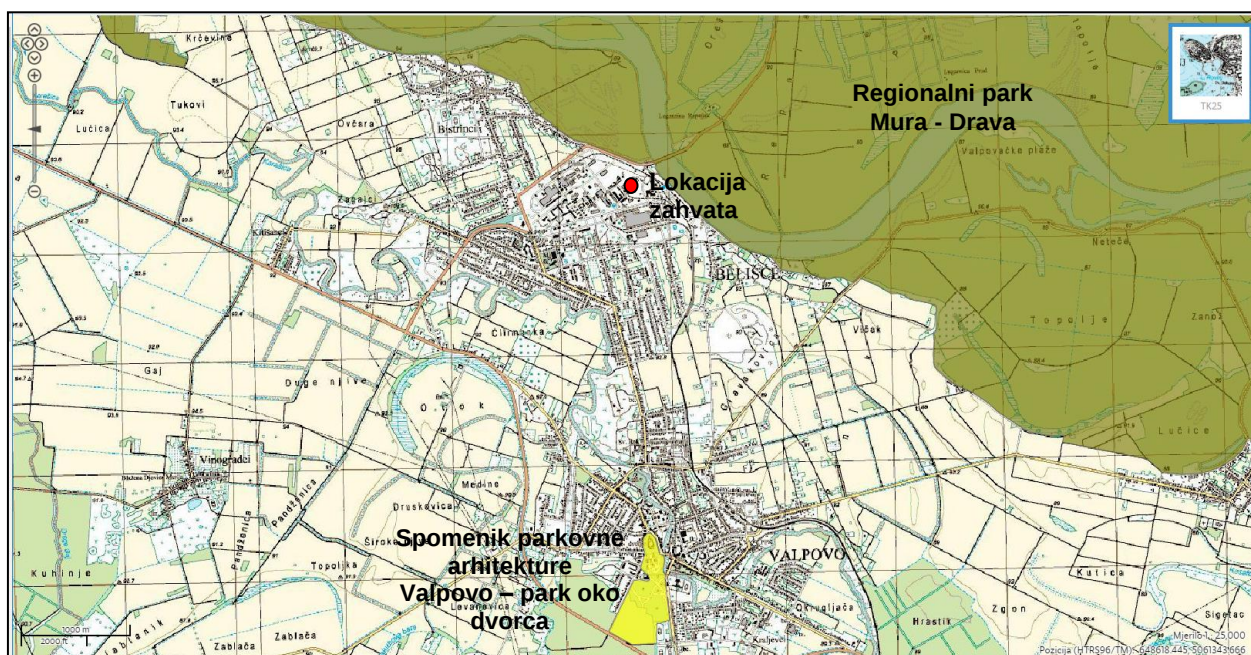
Vatrogasni pristup mora se osigurati s površine javne namjene ili preko vlastite građevne čestice. Iznimno, vatrogasni pristup se može osigurati i preko susjednih građevnih čestica uz uknjižbu prava služnosti prolaza.

Sukladno "Procjeni ugroženosti stanovništva, materijalnih i kulturnih dobara i okoliša od katastrofa i velikih nesreća" provoditi će se mjere zaštite.

3.3. ODNOS ZAHVATA PREMA ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA I PODRUČJIMA EKOLOŠKE MREŽE TE ANALIZA UTJECAJA

Zahvat se smješta uz tvornicu DS Smith Belišće Croatia d.o.o., na katastarskoj čestici koja je u vlasništvu navedene tvrtke sjeverno od proizvodnih hala, uz postojeće objekte za proizvodnju toplinske i električne energije.

Mikrolokacija energane nalazi se na oko 200 metara od zaštićenog područja prirode Regionalnog parka Mura – Drava te oko 3 km sjeverno od parka oko dvorca u Valpovu koji je zaštićen u kategoriji spomenika parkovne arhitekture (sl. 3.3-1).



Sl. 3.3-1: Položaj lokacije zahvata u odnosu na zaštićena područja prirode
(Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

Vlada Republike Hrvatske je 10. veljače 2011. donijela Uredbu o proglašenju Regionalnog parka Mura – Drava (NN 22/11). Tom Uredbom je čitav tok rijeke Mure i Drave sukladno Zakonu o zaštiti prirode zaštićen u kategoriji regionalnog parka. Ovo je ujedno i prvi regionalni park u Republici Hrvatskoj.

Obuhvaća poplavno područje formirano duž riječnih tokova, a uključuje i prijelazno područje s poljoprivrednim površinama i manjim naseljima uz rijeke sve do ušća Drave u Dunav kod Aljmaša na ukupnoj površini od 87448.70 ha.

Regionalni park Mura Drava se proteže kroz pet županija: Međimursku, Varaždinsku, Koprivničko-križevačku, Virovitičko - podravsku i Osječko - baranjsku županiju s najvećom površinom u Osječko – baranjskoj županiji (oko 30 %).

Svrha zaštite ekosustava Regionalnog parka Mura-Drava je očuvanje prirodnih tipova staništa ugroženih na državnoj i europskoj razini, svih svojti koje na njima obitavaju, očuvanje izuzetnih krajobraznih vrijednosti, geološke baštine te kulturno-tradicijske baštine - **sl. 3.3-2**.

Posebice su značajna vlažna staništa koja spadaju među najugroženija u Europi, a zaštićena su i na nacionalnoj razini: poplavne šume, vlažni travnjaci, mrtvi rukavci, napuštena korita, meandri, te sprudovi i strme odronjene obale, zatim izuzetno bogatstvo ornitofaune i ihtiofaune te druge brojne ugrožene i rijetke vrste na nacionalnom i europskom nivou kao i vrijedni specifični krajobrazni sklop koji gradira od prirodnog prostora uz same rijeke prema kulturnom antropogenom krajobrazu u rubnim dijelovima parka s dugim razvučenim naseljima.¹⁶



Sl. 3.3-2: Regionalni park Mura – Drava

(Izvor: <https://www.zastita-prirode-kckzz.hr/zasticena-podrucja/regionalni-park-mura-drava>)

Lokacija zahvata nalazi se unutar Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav (**sl. 3.3-3**). Prekogranični Rezervat biosfere Mura – Drava – Dunav je međunarodno zaštićeno područje koje u Hrvatskoj obuhvaća čitave tokove rijeke Mure i Drave. Proteže se kroz 6 sjevernih županija (Međimurska, Varaždinska, Koprivničko-križevačka, Virovitičko-podravska, Osječko-baranjska i Vukovarsko-srijemska županija) na površini od 395 860,7 ha. Tokovi ovih rijeka i njihova poplavna područja su ujedno dio ekološke mreže Natura 2000, kao područja očuvanja značajna za vrste i stanišne tipove (POVS) i područja očuvanja značajna za ptice (POP).

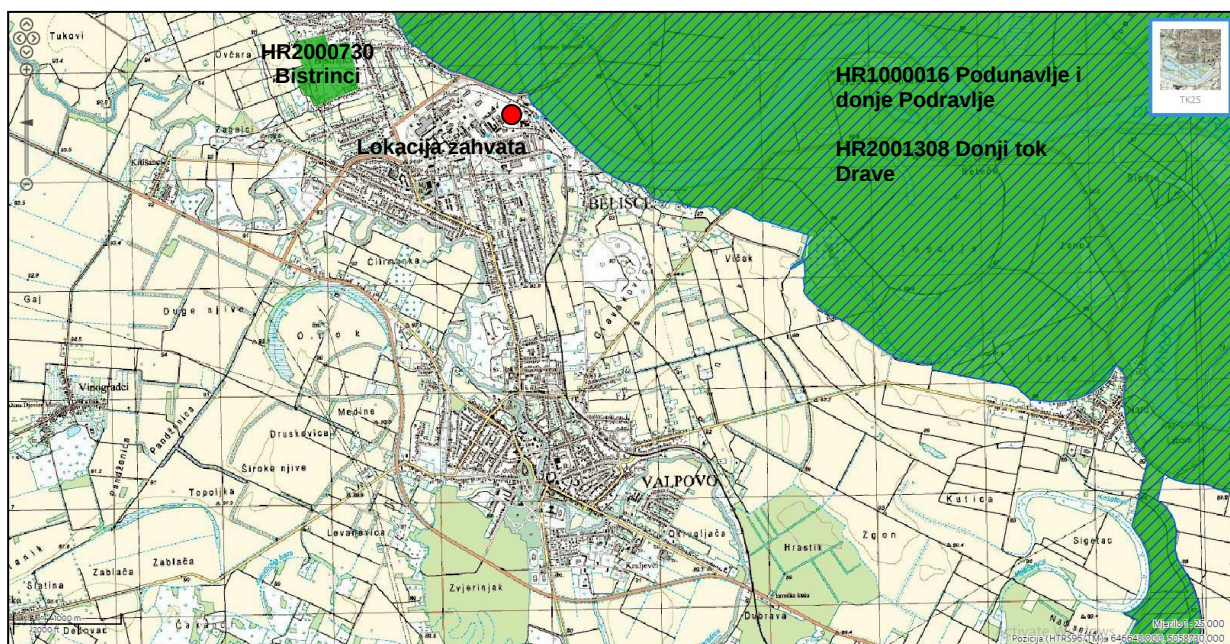
¹⁶ <https://www.zastita-prirode-kckzz.hr/zasticena-podrucja/regionalni-park-mura-drava>

Rezervati biosfere su organizirani u tri međusobno povezane zone: područje jezgre – zakonski dugoročno zaštićeno područje u skladu s ciljevima zaštite rezervata biosfere te dovoljno veliko kako bi ispunilo tražene ciljeve, utjecajno područje – zona u kojoj se mogu odvijati samo aktivnosti usklađene s ciljevima zaštite, prijelazno područje – vanjsko prijelazno područje na kojem se potiče održivi razvoj i korištenje prirodnih dobara.



Sl. 3.3-3: Lokacija planiranog zahvata u odnosu na Rezervat biosfere Mura-Drava-Dunav
(Izvor: <http://www.bioportal.hr/gis/>)

Mikrolokacija energane nalazi se na oko 150 metara od područja ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (područje očuvanja značajno za ptice) i HR2001308 Donji tok Drave (područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove), te oko 1,3 km istočno od područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2000730 Bistrinci - **sl. 3.3-4.**



Sl. 3.3-4: Položaj lokacije zahvata u odnosu na područja ekološke mreže Natura 2000
(Izvor: <http://www.biportal.hr/gis/>)

Područje očuvanje za ptice (**POP**) **HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje** prostire se na površini od 66 335,3262 ha. Zauzima aluvij rijeke Drave, područje njenog ušća te dio toka rijeke Dunava (do mjesta Dalj). Glavno obilježje ovog prostora su gusta mreža vodotoka i njihovih rukavaca, brojna ujezerjenja, raznolika vlažna staništa te poplavne šume. Najveća vlažna staništa ovog područja su Kopački rit i ribnjaci Podunavlje i Donji Miholjac. Predmetno područje ekološke mreže podržava populaciju od preko 20 000 ptica vodenih staništa.

Ciljne vrste predmetnog područja i njihov status prikazani su u nastavku.

Tab. 3.3-1: Ciljne vrste ptica POP HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdaričica, P = preletnica, Z = zimovalica)		
HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje	1	<i>Acrocephalus melanopogon</i>	crnoprugasti trstenjak	G	P	
	2	<i>Actitis hypoleucos</i>	mala prutka	G		
	1	<i>Alcedo atthis</i>	vodomar	G		
	2	<i>Anas strepera</i>	patka kreketaljka	G		
	2	<i>Anser anser</i>	siva guska	G		
	1	<i>Aquila clanga</i>	orao klokotaš			Z
	1	<i>Aquila pomarina</i>	orao kliktaš	G		
	1	<i>Ardea purpurea</i>	čaplja danguba	G	P	
	1	<i>Ardeola ralloides</i>	žuta čaplja	G	P	
	1	<i>Aythya nyroca</i>	patka njorka	G	P	
	1	<i>Botaurus stellaris</i>	Bukavac	G	P	Z
	1	<i>Caprimulgus europaeus</i>	leganj	G		
	1	<i>Casmerodius albus</i>	velika bijela čaplja	G	P	Z
	1	<i>Chlidonias hybrida</i>	bjelobrađa čigra	G	P	
	1	<i>Chlidonias niger</i>	crna čigra		P	
	1	<i>Ciconia ciconia</i>	roda	G		

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu	Znanstveni naziv vrste	Hrvatski naziv vrste	Status (G = gnjezdarica, P = preletnica, Z = zimovalica)		
	1	<i>Ciconia nigra</i>	crna roda	G	P	
	1	<i>Circus aeruginosus</i>	eja močvarica	G		
	1	<i>Circus cyaneus</i>	eja strnjarica			Z
	1	<i>Dendrocopos medius</i>	crvenoglavi djetlić	G		
	1	<i>Dendrocopos syriacus</i>	sirijski djetlić	G		
	1	<i>Dryocopus martius</i>	crna žuna	G		
	1	<i>Egretta garzetta</i>	mala bijela čaplja	G	P	
	1	<i>Falco columbarius</i>	mali sokol			Z
	1	<i>Falco vespertinus</i>	crvenonoga vjetruša		P	
	1	<i>Ficedula albicollis</i>	bjelovrata muharica	G		
	1	<i>Grus grus</i>	ždral		P	
	1	<i>Haliaeetus albicilla</i>	štekavac	G		
	1	<i>Himantopus himantopus</i>	vlastelica	G	P	
	1	<i>Ixobrychus minutus</i>	čapljica voljak	G	P	
	1	<i>Lanius collurio</i>	rusi svračak	G		
	1	<i>Luscinia svecica</i>	modrovoljka	G	P	
	1	<i>Milvus migrans</i>	crna lunja	G		
	1	<i>Netta rufina</i>	patka gogoljica	G		
	1	<i>Numenius arquata</i>	veliki pozviždač		P	
	1	<i>Nycticorax nycticorax</i>	gak	G	P	
	1	<i>Pandion haliaetus</i>	bukoč		P	
	2	<i>Panurus biarmicus</i>	brkata sjenica	G		
	1	<i>Pernis apivorus</i>	škanjac osaš	G		
	1	<i>Phalacrocorax pygmaeus</i>	mali vranac	G		Z
	1	<i>Philomachus pugnax</i>	pršljivac		P	
	1	<i>Picus canus</i>	siva žuna	G		
	1	<i>Platalea leucorodia</i>	žličarka		P	Z
	2	<i>Podiceps nigricollis</i>	crnogrlji gnjurac	G		
	1	<i>Porzana parva</i>	siva štijoka	G	P	
	1	<i>Porzana porzana</i>	riđa štijoka	G	P	
	2	<i>Riparia riparia</i>	bregunica	G		
	1	<i>Sterna hirundo</i>	crvenokljuna čigra	G		
	1	<i>Sylvia nisoria</i>	pjegava grmuša	G		
	1	<i>Tringa glareola</i>	prutka migavica		P	
	2	značajne negnijezdeće (selidbene) populacije ptica: patka lastarka (<i>Anas acuta</i>), patka žličarka (<i>Anas clypeata</i>), kržulja (<i>Anas crecca</i>), zviždara (<i>Anas penelope</i>), divlja patka (<i>Anas platyrhynchos</i>), patka pupčanica (<i>Anas querquedula</i>), patka kreketaljka (<i>Anas strepera</i>), lisasta guska (<i>Anser albifrons</i>), siva guska (<i>Anser anser</i>), guska glogovnjača (<i>Anser fabalis</i>), glavata patka (<i>Aythya ferina</i>), krunata patka (<i>Aythya fuligula</i>), patka batoglavica (<i>Bucephala clangula</i>), crvenokljuni labud (<i>Cygnus olor</i>), liska (<i>Fulica atra</i>), šljuka kokošica (<i>Gallinago gallinago</i>), crnorepa muljača (<i>Limosa limosa</i>), patka gogoljica (<i>Netta rufina</i>), kokošica (<i>Rallus aquaticus</i>), crna prutka (<i>Tringa erythropus</i>), krivokljuna prutka (<i>Tringa nebularia</i>), crvenonoga prutka (<i>Tringa totanus</i>), vivak (<i>Vanellus vanellus</i>), veliki pozviždač (<i>Numenius arquata</i>).				
Oznake: 1=međunarodno značajna vrsta za koju su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 2009/147/EZ 2=redovite migratorne vrste za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 2. Direktive 2009/147/EZ						

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2001308 Donji tok Drave prostire se na površini od 21 107,8164 ha. Kao značajna riječna staništa ovog područja izdvajaju se sprudovi, ade te strme, gole i erodirane obale. Ciljne vrste i stanišni tipovi izdvojeni za ovo područje prikazani su u nastavku (tab. 3.3-2).

Tab. 3.3-2: Ciljne vrste i stanišni tipovi POVS HR2001308 Donji tok Drave

Područje EM	Kategorija za ciljnu vrstu / stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
HR2001308 Donji tok Drave	1	rogati regoč	<i>Ophiogomphus cecilia</i>
	1	veliki tresetar	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>
	1	kiseličin vatreni plavac	<i>Lycaena dispar</i>
	1	dvoprugasti kozak	<i>Graphoderus bilineatus</i>
	1	bolan	<i>Aspius aspius</i>
	1	prugasti balavac	<i>Gymnocephalus schraetser</i>
	1	veliki vretenac	<i>Zingel zingel</i>
	1	mali vretenac	<i>Zingel streber</i>
	1	crveni mukač	<i>Bombina bombina</i>
	1	barska kornjača	<i>Emys orbicularis</i>
	1	vidra	<i>Lutra lutra</i>
	1	veliki panonski vodenjak	<i>Triturus dobrogicus</i>
	1	ukrajinska paklara	<i>Eudontomyzon mariae</i>
	1	sablarka	<i>Pelecus cultratus</i>
	1	Balonijev balavac	<i>Gymnocephalus baloni</i>
	1	istočna vodendjevojčica	<i>Coenagrion ornatum</i>
	1	zlatni vijun	<i>Sabanejewia balcanica</i>
	1	vijun	<i>Cobitis elongatoides</i>
	1	bjeloperajna krkuš	<i>Romanogobio vladykovi</i>
	1	gavčica	<i>Rhodeus amarus</i>
	1	plotica	<i>Rutilus virgo</i>
	1	Aluvijalne šume (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	91E0*
Oznake: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ * = prioritete divlje vrste/ stanišni tipovi			

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove (POVS) HR2000730 Bistrinci prostire se na površini od 27,1642 ha, a čini ga kompleks pašnjaka održavanih ispašom konja te djelomično i košnjom. U novije vrijeme travnjačka staništa održavaju se kontroliranim paljenjem. Za predmetno područje izdvojen je jedan ciljni stanišni tip (tab. 3.3-3).

Tab. 3.3-3: Ciljni stanišni tip POVS HR2000730 Bistrinci

Područje EM	Kategorija za stanišni tip	Hrvatski naziv vrste / hrvatski naziv staništa	Znanstveni naziv vrste / šifra stanišnog tipa
HR2000730 Bistrinci	1	Subpanonski stepski travnjaci (<i>Festucion vallesiaca</i>)	6240*
Oznake: 1 = međunarodno značajna vrsta/stanišni tip za koje su područja izdvojena temeljem članka 4. stavka 1. Direktive 92/43/EEZ * = prioritetni stanišni tipovi			

Izvor: Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19)

Analiza utjecaja zahvata na zaštićena područja i područja ekološke mreže dana je u pog. 5.2.

4. VARIJANTNA RJEŠENJA

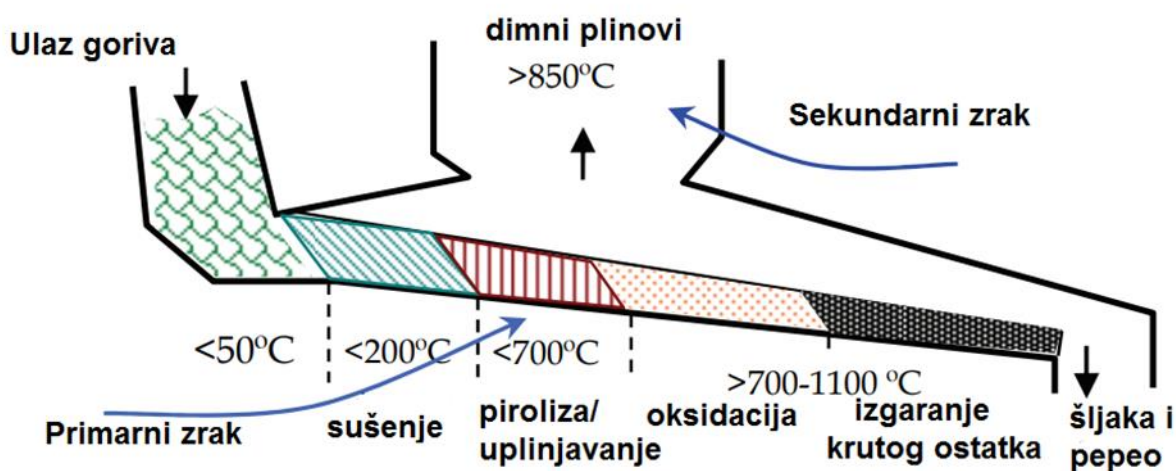
Kao varijantna rješenja razmatrane su varijante ložišta odnosno sustava izgaranja goriva te varijante sustava obrade dimnih plinova. Njihov opis dan je u nastavku.

4.1. VARIJANTNA RJEŠENJA TEHNOLOGIJA IZGARANJA GORIVA

4.1.1. IZGARANJE NA REŠETKI

U kontekstu predmetnog zahvata, izgaranje na rešetki najzastupljenija je tehnologija u Europi. Postoje razne tehničke izvedbe rešetke, a razlikuju se prema načinu njezina pomicanja. Izvedba rešetke ponajviše će ovisiti o vrsti goriva koje će se primjenjivati i veličini čestica goriva. Zadaća rešetke je kontinuirano dopremiti gorivo te pozicionirati glavnu zonu izgaranja u ložištu s kontrolnim parametrima koji upravljaju procesom (brzina rešetke, količina primarnog zraka i sl.).

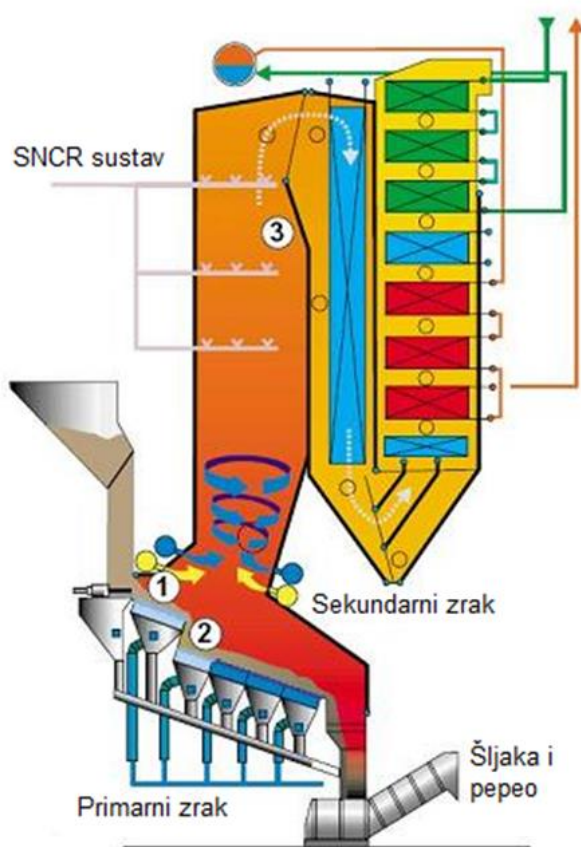
Čestice krutog goriva smještene su u sloju na rešetki ispod koje se dovodi primarni zrak. Kruto gorivo zagrijava se na rešetki gdje počinje proces sušenja. Ovisno o temperaturi i zoni, sušenje goriva se može odvijati u vidu ishlapljivanja ili isparavanja. Nakon početne faze sušenja dolazi do porasta temperature i početka razgradnje čestice goriva, odnosno do devolatilizacije (oslobađanja plinova). Plinovi, koji nastaju kao produkti tog procesa, oksidiraju i formiraju plamen oko ovojnice čestice goriva kako kisik dolazi difuzijom u kontakt sa zapaljivim plinovima. Nastala fronta plamena zagrijava česticu što dodatno pospešuje proces oslobađanja plinova. Nakon devolatilizacije, na rešetki ostaju kruti ostatak i pepeo te započinje zadnji stupanj, odnosno izgaranje krutog ostatka. Kako više nema plinova koji izlaze iz pora goriva u ovoj fazi izgaranja, kisik može difuzijom doći u vanjske rubne slojeve čestice goriva. Brzina izgaranja čestice goriva (krutog ostatka) ovisi o brzini heterogene kemijske reakcije ugljika koja se odvija na površini čestice i brzini difuzije kisika u rubni sloj čestice gdje se ta reakcija odvija. Presjek zone izgaranja na rešetki prikazan je na **sl. 4.1-1**.



Sl. 4.1-1: Presjek zone izgaranja na rešetki

Primarni zrak koji se dovodi s donje strane rešetke, osim što služi za izgaranje, ima primarnu ulogu hlađenja rešetke kako bi se regulirala temperatura u području izgaranja. Dodatno sprječava formiranje šljake u ložištu te miješa dimne plinove s ciljem postizanja njihove jednolične temperature. Primarni zrak dovest će se iz prostora skladišta goriva čime će se spriječiti širenje neugodnih mirisa.

Izvedba zrakom hlađene rešetke koristi se za goriva čija ogrjevnost iznosi manje od 16 MJ/kg. Korištenjem goriva veće ogrjevnosti, do 20 MJ/kg, količina primarnog zraka za hlađenje veća je od one potrebne za izgaranje. U tom se slučaju provodi kombinirano hlađenje rešetke vodom i zrakom ili samo vodom. Presjek primjera ložišta za izgaranje goriva na rešetki prikazan je na **sl. 4.1-2**.



Sl. 4.1-2: Presjek primjera ložišta za izgaranje goriva na rešetki

U područje ložišta dovodi se sekundarni zrak koji pomaže i pri održavanju osnovnih uvjeta za održavanje temperature dimnih plinova u ložištu na 850 °C, minimalno 2 sekunde. Temperatura u ložištu najčešće je oko 950 °C uz vrijeme zadržavanja goriva u ložištu od 40 do 60 min.

Konstrukcija ložišta povezana je s vrstom rešetke za izgaranje. Precizna konstrukcija ložišta zahtijeva određene kompromise ako se promijene parametri procesa, najčešće zbog promjene svojstava goriva. Iskustva pokazuju da nema značajnijih prednosti ili nedostataka za različite izvedbe ložišta. U osnovi, razlikuju se tri tipa, a nazivlje dolazi prema toku dimnih plinova u odnosu na tok otpada: istosmjerno, protusmjerno te srednjesmjerno.

Kako bi se osiguralo potpuno izgaranje, s manje od 3 % organskog ugljika u šljaci i pepelu, potrebno je dovoditi više zraka od one količine koja je stehiometrijski potrebna za izgaranje. Pretičak zraka se smanjuje na primarnoj strani ako se koristi voda za hlađenje rešetke, a na sekundarnoj strani recirkulacijom dijela pročišćenih dimnih plinova (oko 15 %) i boljim miješanjem sekundarnog zraka u ložištu. Time je moguće postići i bolji stupanj djelovanja.

Prilikom pokretanja pogona koriste se pomoćni plamenici kako bi zagrijali ložište na zahtijevanu temperaturu. To je ujedno i glavni zadatak pomoćnih plamenika. Nadalje, rad pomoćnih plamenika je moguće automatizirati na način da se uključe ako temperatura u ložištu padne ispod zahtjevane temperature procesa. Za vrijeme gašenja pogona plamenici se uobičajeno koriste ako se u ložištu nalazi još goriva.

Nadalje, tehnologija izgaranja na rešetki manje je zahtjevna po pitanju veličine čestica goriva. Potrebna je manja predobrada čestica usitnjavanjem. Manje čestice goriva su čak i nepovoljne za tu tehnologiju izgaranja jer mogu propasti kroz rešetku te završiti kao neizgoreni dio. Iz tog razloga tehnologija izgaranja na rešetki nije pogodna za izgaranje isključivo praškastih ili tekućih goriva.

Zbog većeg pretička zraka, a posljedično i veće količine nastalih dimnih plinova, potrebno je ugraditi i veće postrojenje za obradu dimnih plinova.

4.1.2. IZGARANJE U FLUIDIZIRANOM SLOJU

Tehnologija je nešto novija od tehnologije izgaranja na rešetki i koristi se posljednjih 40 godina. Razvoj tehnologije potaknut je potrebom za fleksibilnošću izgaranja goriva u termoelektranama koje je bilo promjenjive ogrjevne vrijednosti i sastava, s promjenjivim sadržajem vlage.

Ložište je izvedeno u obliku vertikalnog cilindra na čijem se donjem dijelu nalazi sloj inertnog materijala (pijesak). Ispod sloja pijeska nalaze se sapnice kroz koje se u komoru upuhuje predgrijani zrak stvarajući fluidizirani sloj. Gorivo se na fluidizirani sloj nanosi kontinuirano odozgo ili sa strane ovisno o izvedbi i sastavu goriva.

Kako bi proces izgaranja započeo, fluidizirani sloj se mora prethodno zagrijati. To se postiže korištenjem plinskog plamenika koji se gasi kada se postigne minimalno potrebna temperatura i izgaranje postane samoodrživo.

S obzirom da, ovisno o konstrukciji ložišta i brzini strujanja plinova, postoje razne izvedbe, za predmetni zahvat razmotrene su sljedeće varijante:

- Stacionarni (mjehuričasti) fluidizirani sloj (atmosferski ili pod tlakom)
- Cirkulirajući fluidizirani sloj

Tehnologija iziskuje prethodnu pripremu goriva kako bi se postigla homogenost u sastavu te veličina čestice svela na maksimalno 50 mm promjera. Takvo tehnološko rješenje izgaranja pogodno je i za prihvrat mulja iz pročištaća otpadnih voda na lokaciji. Fleksibilnost u primjeni omogućava korištenje goriva širokog raspona ogrjevne vrijednosti (5 do 25 MJ/kg), te tolerira gorivo s visokim sadržajem vlage zbog stabilnog procesa izgaranja.

Zbog tromosti (niže toplinske vodljivosti) zagrijanog pijeska, u ložištu se postiže jednolika temperatura koja je u pravilu niža od temperature izgaranja na rešetki. Homogeni uvjeti dozvoljavaju efikasniju kontrolu cijelog procesa te smanjuju emisiju ugljičnog monoksida i dušikovih oksida. Veličine čestica goriva i uvjeti izgaranja osiguravaju potpunije sagorijevanje što podrazumijeva manji udio neizgorenih ostataka te nastale šljake. Tehnologija zahtijeva nešto manje zraka u optoku što smanjuje veličinu postrojenja za obradu dimnih plinova.

Kod stacionarnog fluidiziranog sloja, u odnosu na cirkulirajući fluidizirani sloj, dio čestica goriva odnesenih strujom zraka mogu izgarati u višim slojevima ložišta što može dovesti do problema s korozijom, te stvaranjem temperaturnih džepova i pregaranja izmjenjivača. Cirkulirajući sloj izdvaja neizgorene čestice pomoću ciklona te ih vraća u sloj pijeska, čime se djelomično izbjegava ta mogućnost. Zbog strujanja čestica goriva i pijeska u ložištu pri velikim brzinama (3 do 9 m/s) povećane su potrebe za redovitim održavanjem kako bi se izbjeglo moguće oštećenje zbog erozije materijala.

Potrošnja električne energije za vlastite potrebe energane s tehnologijom izgaranja u fluidiziranom sloju nešto je veća od one s tehnologijom izgaranja na rešetki. Razlog je ponajviše potrošnja električne energije sustava za pripremu goriva usitnjavanjem te za prisilno strujanje zraka u svrhu postizanja fluidizacije sloja u ložištu. Zbog vertikalnog strujanja zraka za postizanje fluidizacije pijeska u sloju dolazi do povećane količine lebdećeg pepela, koji se kasnije uspješno izdvaja na vrećastom filtru.

4.2. VARIJANTNA RJEŠENJA SUSTAVA OBRADJE DIMNIH PLINOVA¹⁷

Kod postrojenja za termičku obradu (spaljivanje) otpada postoje brojne kombinacije u sustavu obrade dimnih plinova. One se odnose na konfiguraciju različitih tipova sustava za uklanjanje pojedinih grupa onečišćujućih tvari (NO_x, kiseli plinovi (HCl, HF, SO₂), prašina i na nju vezani teški metali te živa i dioksini i furani).

U razvoju ovog projekta energane na gorivo iz otpada razmatrane su varijante sustava obrade dimnih plinova kojima se prije svega uklanjaju kiseli plinovi, a odnose se na suhe i polu-suhe (polu-mokre) tehnike obrade dimnih plinova. Mokre tehnike obrade nisu razmatrane zbog potrebe za obradom otpadnih voda. Za smanjenje emisije NO_x uz primarne tehnike smanjenja vezane uz konstrukciju ložišta, od sekundarnih tehnika kao varijante razmatrane su selektivna nekatalitička redukcija (SNCR) i selektivna katalitička redukcija (SCR). Za smanjenje emisije prašine kao i teških metala odabran je vrećasti filter, najčešća tehnika za uklanjanje prašine iz dimnih plinova spalionica otpada.

¹⁷ Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006
Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, Final Draft, December 2018

4.2.1. SUSTAVI SMANJENJA EMISIJA KISELIH PLINOVA

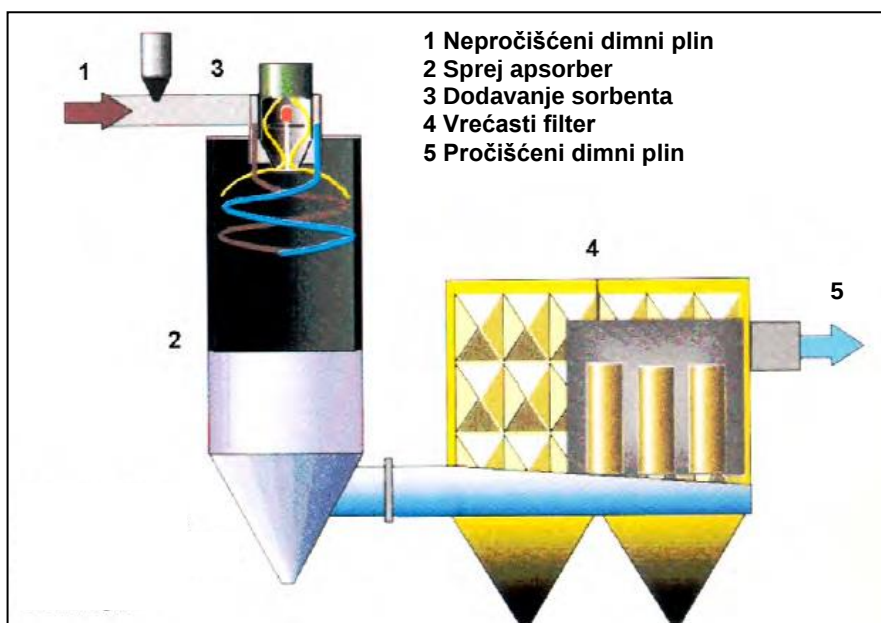
4.2.1.1. Polu-mokri tj. polu-suhi procesi

Kod polu-mokrih procesa, koji se još često zovu polu-suhi procesi, voda i hidratizirano vapno se ubrizgavaju odvojeno, obično u toranj i/ili kanal. U verziji sa sprej apsorpcijom, apsorpcijsko sredstvo (agens) se ubrizgava u formi suspenzije ili otopine u tok vrućih dimnih plinova u sprej reaktoru (sl. 4.2-1).

Ovi procesi iskorištavaju toplinu dimnih plinova za ispravljanje otapala (vode). Produkti reakcije su kruti i potrebno ih je ukloniti iz dimnih plinova u narednom stupnju obrade, npr. vrećastom filtru. U usporedbi sa suhim procesima, ovi procesi su obično efikasniji i zahtjevaju manje dodavanja suviška reagensa (sorbenta). Vrećasti filter je ovdje važan dio procesa. Dimna perjanica je rijetko vidljiva u sustavima gdje se koriste ovi procesi obrade dimnih plinova.

Također se primjenjuju sustavi koji su između uobičajenih suhih i polu-mokrih sustava poznati pod nazivom polu-suhi s CFB (cirkulirajući fluidizirani sloj) reaktorom. U ovim sustavima dio krutina skupljenih u vrećastom filtru se ponovo ubrizgava na ulazu dimnih plinova. Voda se dodaje u kontroliranoj količini direktno u skupljeni lebdeći pepeo i reagens ili u reaktor prije filtra na način da se osigura slobodan tok čestica koji nije sklon lijepljenju ili stvaranju naslaga. Reaktor može biti projektiran kao CFB reaktor ili kao jednostavni protočni reaktor. Nije potrebna manipulacija muljem kao kod polu-mokrih sustava niti nastaju otpadne vode kao kod mokrih sustava.

Recikliranje reagensa smanjuje njegovu potrošnju i količinu nastalih ostataka. Može se primijeniti također na suhe i polu-mokre sustave. Još jedan sustav koji nije potpuno suh ili polu-mokar ili polu-suh koristi efekt kondenzacije na krutim česticama koje se recirkuliraju u dimne plinove prije vrećastog filtra. Taj efekt se može postići ubrizgavanjem vodene pare ili hlađenjem krutina prije ponovnog uvođenja u sustav.



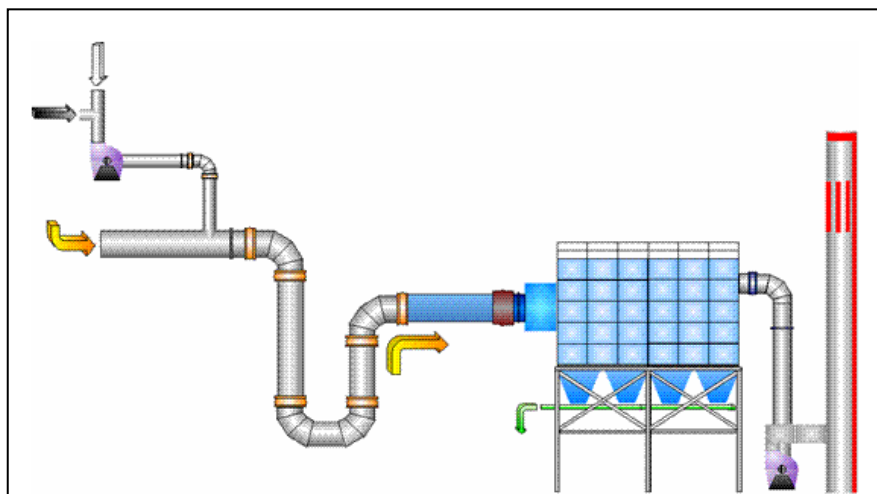
Sl. 4.2-1: Princip rada sprej apsorbera

4.2.1.2. Suhi procesi

U suhim procesima apsorpcijski reagens se uvodi u reaktor kao suhi prah. Količina reagensa može ovisiti o temperaturi, odnosu $\text{SO}_2/(\text{HCl}+\text{HF})$, procesnim uvjetima i vrsti reagensa. Produkti reakcije su kruti i potrebno ih je ukloniti iz dimnih plinova u narednom stupnju obrade, uobičajeno u vrećastom filtru.

Dodavanje suviška reagensa dovodi do povećanja u količinama nastalih ostataka osim ako se provodi recirkulacija reagensa. Značajna poboljšanja su postignuta u posljednjih 15 godina uvođenjem recirkulacije neizreagiranog reagensa čime se smanjuje stehiometrijski suvišak reagensa.

Ako nema prethodnog otprašivanja (npr. elektrostatskog taložnika), čestice se uklanjaju zajedno s iskorištenim reagensom i produktima reakcije. Kolač od reagensa koji nastaje na vrećastom filtru omogućuje efikasni kontakt dimnih plinova i apsorbensa koji tako djeluje kao drugi reakcijski stupanj. Dimna perjanica je rijetko vidljiva pri primjeni ovih tehnika.



Sl. 4.2-2: Shematski prikaz suhog sustava pročišćavanja dimnih plinova s ubrizgavanjem reagensa u kanal dimnih plinova i naknadnim otprašivanjem u vrećastom filtru

Tab. 4.2-1: Primjer procjene nekih relevantnih kriterija koji se mogu uzeti u obzir pri odabiru između mokrih / polu-mokrih / suhih tehnika obrade dimnih plinova (FGT – Flue-gas Treatment)

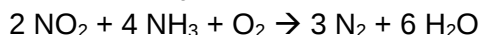
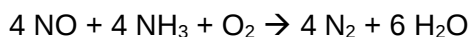
Kriterij	Mokre FGT ¹⁸ (M)	Polu-mokre FGT (PM)	Suhe FGT s vapnom (SV)	Suhe FGT s NaHCO ₃ (SN)	Komentari
Djelovanje na emisije u zrak	+	0	-	0	• u odnosu na HCl, HF, NH₃ i SO₂ mokri sustavi općenito daju najniže razine emisija u zrak • svaki sustav se obično kombinira s dodatnim uređajima za kontrolu emisije prašine i dioksina i furana • SV sustavi mogu doseći slične razine emisije kao SN & PM sustavi, ali samo s povećanim razinama doziranja reagensa i povezanim povećanjem proizvodnje ostataka
Stvaranje ostataka	+	0	-	0	• proizvodnja ostataka po toni otpada općenito je viša kod SV sustava i niža kod M sustava s većom koncentracijom polutanata u ostacima iz M sustava • uporaba materijala iz ostataka je moguća kod M sustava nakon obrade otpadnih voda iz skrubera i kod SN sustava
Potrošnja vode	-	0	+	+	• Potrošnja vode je općenito veća kod M sustava • Suhi sustavi koriste malo vode ili uopće ne koriste vodu
Stvaranje otpadnih voda	-	+	+	+	• otpadne vode proizvedene (ako ne isparavaju) u M sustavima zahtijevaju obradu i obično se ispuštaju - gdje se može pronaći odgovarajući receptor za obrađenu otpadnu vodu koja sadrži soli (npr. morski okoliš) sam ispust ne mora biti značajan nedostatak • uklanjanje amonijaka iz efluenta može biti složeno
Potrošnja energije	-	0	0	0	• veća potrošnja energije s M sustavima zbog pogona pumpi - i dodatno se povećava gdje su (kao što je uobičajeno) kombinirani s drugim FGT komponentama, npr. za uklanjanje prašine
Potrošnja reagensa	+	0	-	0	• općenito najniža potrošnja reagensa s M sustavima • općenito najveća potrošnja reagensa s SV sustavima - ali se može smanjiti recirkulacijom reagensa • PM, SV i SN sustavi mogu imati koristi od praćenja sadržaja kiselih plinova u nepročišćenom dimnom plinu
Sposobnost savladavanja	+	0	-	0	• M sustavi su najpogodniji za savladavanje širokog raspona i brzih promjena ulaznih koncentracija HCl, HF i SO₂.

¹⁸ Ove tehnike nisu razmatrane, ali se prikazuju radi opće usporedbe

Kriterij	Mokre FGT ¹⁸ (M)	Polu-mokre FGT (PM)	Suhe FGT s vapnom (SV)	Suhe FGT s NaHCO ₃ (SN)	Komentari
s ulaznim varijacijama onečišćujućih tvari					• SV sustavi općenito nude manju fleksibilnost - iako se to može poboljšati uporabom praćenja sadržaja kiselih plinova u nepročišćenom dimnom plinu
Vidljivost dimne perjanice	-	0	+	+	• vidljivost dimne perjanice obično je veća kod mokrih sustava (osim ako se ne koriste posebne mjere) • suhi sustavi obično imaju najnižu vidljivost dimne perjanice
Složenost procesa	- (najveća)	0 (srednja)	+	+	• Sami M sustavi su prilično jednostavni, ali su potrebne druge procesne komponente kako bi se osigurao ukupni FGT sustav, uključujući postrojenje za obradu otpadnih voda i dr.
Troškovi ulaganja	Općenito viši	Srednji	Općenito niži	Općenito niži	• dodatni troškovi za mokre sustave proizlaze iz dodatnih troškova za komplementarne FGT sustave i pomoćne komponente - najznačajniji na manjim postrojenjima
Pogonski troškovi	Srednji	Općenito niži	Srednji	Općenito niži	• postoje dodatni operativni troškovi obrade otpadnih voda za M sustave - najznačajniji na manjim postrojenjima • viši troškovi zbrinjavanja ostataka gdje se proizvodi više ostataka i potroši više reagensa. M sustavi obično proizvode najniže količine reagensa i stoga mogu imati niže troškove zbrinjavanja reagensa. • operativni troškovi uključuju potrošne materijale, troškove zbrinjavanja i održavanja. Operativni troškovi u velikoj mjeri ovise o lokalnim cijenama za potrošni materijal i zbrinjavanje ostataka.
Napomena: + znači da primjena tehnike općenito daje prednost u odnosu na razmatrane kriterije ocjenjivanja 0 znači da primjena tehnike općenito ne daje značajnu prednost ili nedostatak u odnosu na razmatrane kriterije ocjenjivanja - znači da primjena tehnike općenito predstavlja nedostatak u odnosu na razmatrane kriterije ocjenjivanja					

4.2.2. SUSTAVI SMANJENJA EMISIJA DUŠIKOVIH OKSIDA

U sustavima za smanjenje emisija NO_x kao reduktivni agensi koriste se amonijak ili njegovi derivati (npr. urea). Dušikovi oksidi, prije svega NO i NO₂ djelovanjem reduktivnog agensa amonijaka (NH₃) reduciraju se u elementarni dušik (N₂) i vodenu paru prema sljedećim jednadžbama:



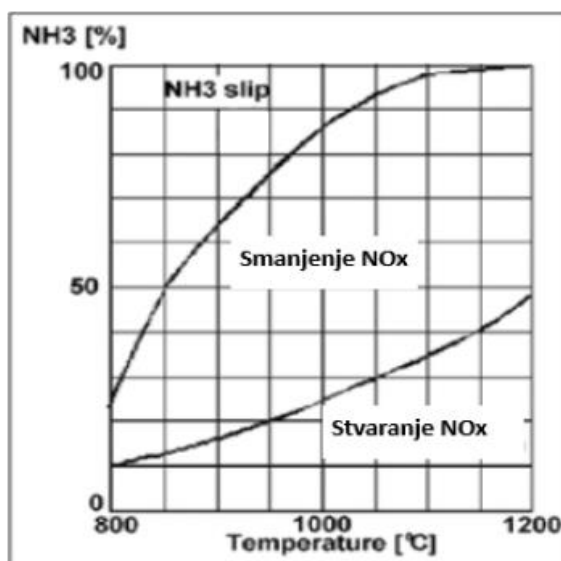
Dva su tipa procesa redukcije/uklanjanja dušikovitih oksida iz dimnih plinova: selektivna nekatalitička redukcija (SNCR) i selektivna katalitička redukcija (SCR).

I amonijak i urea se koriste u formi vodene otopine. Iz sigurnosnih razloga, NH₃ se dobavlja kao 25%-tna otopina dok se urea može primjenjivati u čistoj krutoj formi.

4.2.2.1. Selektivna nekatalitička redukcija (SNCR)

Kod SNCR sustava dušikovi oksidi se uklanjaju injektiranjem reduktivnog agensa (obično amonijaka ili uree) u ložište. Reakcije se odvijaju na temperaturama između 850 °C i 1000 °C sa zonama više i niže brzine reakcija unutar tog raspona.

Smanjenje razina NO_x spojeva za 60-80 % upotrebom SNCR sustava zahtijeva veće dodavanje reduktivnog sredstva što može dovesti do emisija amonijaka tzv. ammonia slip. Odnos između smanjenja NO_x, stvaranja NO_x, emisije amonijaka (ammonia slip) i temperature reakcije prikazan je na **sl. 4.2-3**.



Sl. 4.2-3: Odnos između smanjenja NO_x, stvaranja NO_x, emisije amonijaka (ammonia slip) i temperature reakcije za SNCR proces

Dakle, sa **sl. 4.2-3** se vidi kako je pri temperature od oko 1000 °C smanjenje NO_x oko 85 % uz ammonia slip od oko 15 % uz dodatno stvaranje NO_x izgaranjem NH₃ od oko 25 %. Pri višim temperaturama raste smanjenje NO_x uz niži ammonia slip, ali uz porast stvaranja NO_x od izgaranja amonijaka. Pri nižim temperaturama je pak smanjenje NO_x manje efikasno i ammonia slip je veći. Kako bi se osiguralo optimalno iskorištenje amonijaka, NH₃ se može ubrizgavati u nekoliko slojeva. Kod optimizacije SNCR procesa važnoj je dobro miješanje dimnih plinova i redukcijskog sredstva te je potrebno dovoljno vrijeme zadržavanja da bi se odvale reakcije redukcije NO_x.

4.2.2.2. Selektivna katalitička redukcija (SCR)

U procesu selektivne katalitičke redukcije smjesa amonijaka i zraka (reduktivno sredstvo) se dodaje u dimne plinove i provodi preko katalizatora (npr. platina, rodij, TiO₂, zeolite). Prolazeći preko katalizatora amonijak reagira s NO_x prelaskom u elementarni dušik i vodenu paru.

Kako bi bio učinkovit, katalizator obično zahtjeva temperaturu između 150 °C i 450 °C. Većina sustava koji se koriste u spalionicama rade u rasponu temperatura 180 – 250 °C kako bi se minimizirala potreba za dogrijavanjem dimnih plinova čak i ako je potrebna veća površina katalizatora i postoji veći rizik od onečišćenja i trovanja katalizatorom pri ovim nižim temperaturama.

SCR daje visoke stope redukcije NO_x (tipično preko 90 %) pri gotovo stehiometrijskim količinama redukcijskog sredstva. Za spaljivanje otpada, SCR se uglavnom primjenjuje u području čistog plina, tj. nakon otprašivanja i uklanjanja kiselih plinova. Zbog toga dimni plinovi općenito zahtijevaju ponovno zagrijavanje do efektivne reakcijske temperature SCR sustava. Time se povećavaju energetska zahtjevi sustava za obradu dimnih plinova. Izmjenjivači topline koriste se za smanjenje dodatne potrebe za energijom.

Nisko-temperaturni SCR zahtjeva niske razine SO_x (općenito ispod 20 mg/Nm³) kako bi se smanjio rizik od nastanka amonijevog sulfata. U slučaju taloženja amonijevog sulfata na slojevima katalizatora, talozi se uklanjaju toplinskom regeneracijom. Toplinsku regeneraciju treba pažljivo kontrolirati jer sublimacija soli može dovesti do pikova emisija u zrak za neke onečišćujuće tvari, npr. SO₂, NO_x, NH₃, što se može izbjeći recirkulacijom dimnih plinova iz regeneracije ili kontroliranjem brzine grijanja.

Dimni plinovi koji se ispuštaju iz SCR reaktora mogu biti usmjereni kroz izmjenjivač topline (izmjenjivač topline dimni plin/ dimni plin) kako bi se dogrijali ulazni plinovi i održala radna temperatura katalizatora te uštedjela energija.

5. OPIS MOGUĆIH ZNAČAJNIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ I MOŽEBITNO RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

5.1. SAŽETI OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA OKOLIŠ

5.1.1. UTJECAJ NA ZRAK

5.1.1.1. Utjecaj tijekom izgradnje

Utjecaj na zrak tijekom izgradnje zahvata bit će vezan za prašenje koje prati izvođenje građevinskih radova te za emisije onečišćujućih tvari (prvenstveno NO_x-a i čestica) teških vozila te građevinskih strojeva i opreme. U studiji će se analizirati emisija u zrak tijekom izgradnje. S obzirom na smještaj zahvata unutar tvorničkog kruga, ne očekuje se negativan utjecaj građevinskih radova na kvalitetu zraka najbliže naseljenog područja te potencijalno značajniji utjecaj može biti vezan za prolazak teških vozila kroz naseljeno područje.

5.1.1.2. Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Izgradnjom zahvata tj. nove energane doći će do promjene emisija u zrak postrojenja za proizvodnju papira i kartona DS Smith Belišće. S obzirom da će se umjesto prirodnog i kaptažnog plina kao gorivo koristiti gorivo iz otpada, doći će do promjena vrste i količine onečišćujućih tvari koje se emitiraju u zrak. Iako se neke onečišćujuće tvari (npr. čestice, živa) u zrak emitiraju i kod izgaranja plinovitih goriva, za njih nisu propisane granične vrijednosti emisije (zbog u načelu niskih koncentracija) zbog čega se utjecaj tih emisija kod izgaranja plinovitih goriva obično ne razmatra.

Iz energane na gorivo iz otpada u zrak će se ispuštati otpadni plinovi kroz visoki dimnjak. Sastavni dio analize utjecaja na zrak je optimizacija visine dimnjaka kroz koju će se razmatrati je li visina dimnjaka predložena tehničko-tehnološkim rješenjem zadovoljavajuća u smislu zaštite postojeće kvalitete zraka.

U **tab. 5.1-1** dan je pregled onečišćujućih tvari koje se emitiraju iz energane na gorivo iz otpada i zakonodavnog okvira relevantnog za analizu utjecaja na zrak.

U studiji će se utjecaj na kvalitetu zraka analizirati usporedbom rezultata proračuna modelom kvalitete zraka s graničnim i ciljnim vrijednostima za zaštitu zdravlja ljudi propisanim Uredbom o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17). U **tab. 5.1-1** navedeno je za koje od onečišćujućih tvari koje će se emitirati u zrak tijekom korištenja zahvata postoje granične ili ciljne vrijednosti kvalitete zraka za zaštitu zdravlja ljudi te one koje su vezane uz neugodne mirise.

Za onečišćujuće tvari od značaja za dalekosežni prekogranični prijenos onečišćenja, koje su također navedene u **tab. 5.1-1**, u studiji će se iskazati godišnje emisije uslijed rada energane i dati usporedba s nacionalnim emisijama.

Tab. 5.1-1: Onečišćujuće tvari iz energane na gorivo iz otpada i analiza utjecaja na zrak

ONEČIŠĆUJUĆE TVARI ZA KOJE POSTOJE GRANIČNE VRIJEDNOSTI EMISIJA U ZRAK	ANALIZA UTJECAJA NA KVALITETU ZRAKA		EMISIJE ONEČIŠĆUJUĆIH TVARI OD ZNAČAJA ZA DALEKOSEŽNI PREKOGRANIČNI PRIJENOS ONEČIŠĆENJA
	Zdravlje ljudi	Neugodni miris	
NO _x (kao NO ₂)	√		√
SO _x (kao SO ₂)	√		√
CO	√		√
Krute čestice	PM ₁₀ , PM _{2,5}		PM ₁₀ , PM _{2,5}
HCl			
HF			
Organske tvari u obliku plina i pare (izražene kao TOC)	Benzen		Nemetanski hlapivi organski spojevi
NH ₃		√	√
Cd+Tl	Cd		Cd
Hg	√		Hg
Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+Mn+Ni+V	Pb, As, Ni		Pb
Dioksini i furani			√
ZAKONODAVNI OKVIR ZA PRAĆENJE UTJECAJA NA ZRAK	Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17)		Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka (CLRTAP) i Direktiva o nacionalnim gornjim granicama emisije za određene onečišćujuće tvari (NECD) (prenesena u hrvatsko zakonodavstvo Uredbom o nacionalnim obvezama smanjenja emisija određenih onečišćujućih tvari u zraku u Republici Hrvatskoj (NN 76/18)

Izgaranjem goriva iz otpada nastaju organske tvari u obliku plina i pare zbog nepotpunog izgaranja organske tvari u gorivu. Granične vrijednosti kvalitete zraka spram zaštite zdravlja ljudi propisane su samo za benzen koji prvenstveno nastaje isparavanjem benzina što nije relevantno za ovaj zahvat. Utjecaj emisija organskih tvari analizirati će se s aspekta dalekosežnog prekograničnog utjecaja (vidi **tab. 5.1-1**).

U zakonodavnom okviru Europske unije i hrvatskom zakonodavstvu, za HF i HCl, kao i za veliki broj drugih specifičnih onečišćujućih tvari koje u zrak emitiraju industrijska postrojenja, nisu propisani standardi za njihove koncentracije u zraku. Također ne postoje niti smjernice Svjetske zdravstvene organizacije o graničnim koncentracijama navedenih tvari u zraku. Smatra se da je ograničavanje emisija tih kiselih plinova dovoljno za zaštitu zdravlja ljudi. Ne postoje dokazi da su HCl i HF kancerogene tvari^{19,20}. Izloženost visokim koncentracijama HCl ili HF udisanjem

¹⁹ Hydrogen chloride/ hydrochloric acid General Information (Public Health England, 2016)

javalja se samo u radnoj atmosferi, a može izazvati oštećenja pluća. Proračunate koncentracije tih onečišćujućih tvari usporedit će se sa standardima koje propisuje Agencija za okoliš Ujedinjenog Kraljevstva²¹.

Dioksini i furani svrstavaju se u grupu postojećih organskih onečišćujućih tvari (POO). Dioksini i furani, kao i druge POO, su toksične organske tvari, vrlo postojane tj. otporne na kemijsku, fotokemijsku i biološku razgradnju. Imaju svojstvo nakupljanja u živim organizmima (bioakumuliranje, najčešće u masnom tkivu). Podliježu prijenosu na velike udaljenosti zbog svojstva djelomične hlapljivosti nalaze se u parnoj fazi ili se adsorbiraju na čestice u atmosferi te tako štetno djeluju na okoliš i ljudsko zdravlje.²² Utjecaj emisija dioksina i furana te teških metala biti će dodatno obrađen u **pog. 5.1.3.** s aspekta zdravstvenog rizika.

5.1.2. UTJECAJ NA TLO I VODE

5.1.2.1. Utjecaj na tlo i podzemne vode

Utjecaj tijekom izgradnje zahvata

Prema Interaktivnoj pedološkoj karti Republike Hrvatske (isječak - **sl. 5.1-1**), na širem području lokacije zahvata zastupljeni su sljedeći tipovi pedoloških tala: *aluvijalna tla (fluviosol) lesivirano na praporu, lesivirano na praporu – semiglejno, pseudoglej na zaravni, te veća naselja (Belišće i Valpovo)*.

Predmetna lokacija zahvata nalazi se na području većeg naselja Belišće, unutar građevinskog područja naselja za gospodarske namjene, gdje je znatan dio prvotnih tala već prekriven umjetnim tvorevinama (zgrade, hale, postrojenja, pristupne ceste i putovi i dr.). Realizacijom zahvata dijelom se obuhvaćaju već izgrađene površine, a dijelom osnovni teren u okviru zone gospodarske namjene, odnosno tipa tla – veće naselje.

²⁰ Hydrogen Fluoride and Hydrofluoric Acid General Information (Public Health England, 2018)

²¹ Standardi koji se u Ujedinjenom Kraljevstvu nazivaju „Environmental Assessment Levels“ propisani su za onečišćujuće tvari koje se mogu javiti u okolišu kao posljedica industrijskih emisija, no za koje nisu propisane granične ili ciljne vrijednosti kvalitete zraka.

²² Izvješće o proračunu emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske 2019. (1990. - 2017.)



Sl. 5.1-1: Interaktivna pedološka karta Republike Hrvatske (pedologija.com.hr)

Radovi izgradnje zahvata izvodit će se pretežito u okviru pripovršinskog i površinskog dijela kvartarnih naslaga (prašnasta glina i prah, prašnasti pijesci ili pijesci, srednje do sitnozrnati pijesci) obilježja slabe do srednje propusnosti te umjerene do povišene ranjivosti. Dok će humus, glina i prah u površinskom dijelu smanjiti ranjivost naslaga, prve pojave podzemnih voda, shodno dubini, će je povećati.

Tijekom izgradnje zahvata koristit će se radni strojevi, vozila i druga potrebna oprema. Izvori mogućih onečišćenja podzemnih voda tijekom izgradnje odnose se na moguće prokapljivanje i curenje dizel goriva, ulja i maziva te manipuliranje opasnim otpadom.

Prokapljivanje i curenje dizel goriva, ulja i maziva na području radnih površina (radna zona, pristupni putovi) može se javiti zbog:

- rada tehnički neispravnih radnih strojeva i vozila,
- neadekvatnog pretakanja goriva,
- zbog neadekvatnog održavanja i popravaka radnih strojeva i vozila,
- zbog neadekvatnog skladištenja goriva, ulja i maziva,
- zbog neadekvatnog manipuliranja opasnim otpadom i
- zbog akcidenata – npr. prevrtanja radnih strojeva i vozila ili sudara.

Navedeni izvori mogućih onečišćenja mogli bi rezultirati točkastim i linijskim onečišćenjima te površinskim ograničenim onečišćenjima u slučaju akcidenta. Da bi se to izbjeglo planirana je upotreba tehnički ispravnih radnih strojeva, vozila i druge opreme. Skladištenje goriva, ulja i maziva planirano je uporabom opreme visokog ekološkog standarda. Nastali opasni otpad odlagat će se u postojeće spremnike za tu namjenu.

U slučaju onečišćenja prokapljivanjem i curenjem dizel goriva, ulja i maziva ili u slučaju akcidenta istjecanjem većih količina dizel goriva, oborinskim vodama dio onečišćenja s površine (zauljene oborinske vode) može dosegnuti podzemne vode, u prvom slučaju kao zanemarivo onečišćenje, a u slučaju akcidenta kao onečišćenje ograničenog utjecaja na podzemne vode²³.

Pri tome, prisustvo prašiniastih glina i praha s humusom ili glinovitim tlom u vršnom dijelu smanjuju ranjivost prvog vodonosnika te omogućuju pravovremenu intervenciju otklanjanja onečišćenog tla i privremenog odlaganja u spremnik za opasni otpad, iz kojeg će ga dalje zbrinuti ovlašteni skupljači.

Utjecaj tijekom korištenja zahvata

Po izgradnji cjelokupnog zahvata, tijekom korištenja, ne očekuju se mogući utjecaji na podzemne vode.

Prihvat goriva iz otpada vagonima ili kamionima tegljačima obavljat će se u zatvorenoj hali, odnosno natkrivenom prostoru s nepropusnom podlogom. Kruto oporabljeno gorivo, laki ostaci iz proizvodnje te mulj iz uređaja za obradu otpadnih voda bit će pohranjeni u zasebnim bunkerima u zatvorenom skladišnom prostoru kao i postrojenje za usitnjavanje krutog oprabljene goriva.

Otpad koji će nastajati izgaranjem goriva iz otpada (šljaka, pepeo iz ložišta, pepeo iz filtra, ostaci od pročišćavanja dimnih plinova) skladištiti će se u zatvorenim spremnicima/ silosima odvojeno po vrstama otpada tj. ključnim brojevima.

Sustavi odvodnje za oborinsku, sanitarnu i tehnološku odvodnju u okviru nove energane, spojiti će se na postojeće sustave oborinske, sanitarne i tehnološke odvodnje, kao i na postojeći pročistač otpadnih voda koji se nalazi u okviru postojeće energane te će se izvesti vodonepropusno što će se potvrditi ispitivanjima.

5.1.2.2. Utjecaj na površinske vode

Budući da će se sustav odvodnje otpadnih voda planiranog zahvata priključiti na postojeći sustav odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda tvornice papira i kartona, utjecaj na površinske vode, odnosno u ovom slučaju na rijeku Dravu predstavljat će povećano toplinsko opterećenje rashladnih otpadnih voda čije će količine porasti u odnosu na postojeće.

Protok ispuštene rashladne vode bit će 3500 m³/h što odgovara toplinskoj snazi od 40,8 MW (računato s maksimalnim $\Delta T=10$ °C).

Protok rijeke Drave kao recipijenta zagrijanih rashladnih voda na postaji za praćenje vodostaja i protoka Belišće u razdoblju 1962. – 2017. godine doživio je svoj minimum 14. siječnja 1987. u

²³ Što se tiče mogućeg utjecaja na vodu za piće, potrebno je napomenuti da se vodocrpilište Jarčevac nalazi istočno do jugoistočno od lokacije zahvata udaljeno desetak kilometara dok udaljenost do njegove III. zone sanitarne zaštite iznosi cca 2,4 km.

iznosu od 159,8 m³/s (575.280 m³/h), dok je maksimum postignut 22. srpnja 1972. godine u vrijednosti od 2232 m³/s (8.035.200 m³/h).²⁴

Mjerodavni protok (protok trajnosti 90 % u točki mjerenja (Q₉₀) za rijeku Dravu na mjernoj postaji Belišće iznosi 316,6 m³/s (1.139.760 m³/h)²⁵ dok srednji protok (Q_{Sr}) u razdoblju rada postaje (1962.-1993., 2003.-2017.) iznosi 544,81 m³/s (1.961.316 m³/h)²⁶.

Ako se usporede protoci rashladne vode pri radu planiranog zahvata s protocima rijeke Drave na mjestu njihovog ispuštanja, oni predstavljaju tek 0,61 % minimalnog protoka izmjenjenog u 55-godišnjem razdoblju, 0,31 % protoka trajnosti 90 % (Q₉₀), 0,04 % maksimalnog protoka izmjenjenog u 55-godišnjem razdoblju i 0,18 % srednjeg protoka u razdoblju rada postaje (1962.-1993., 2003.-2017.).

S obzirom na gore navedene protoke ocjenjuje se da je utjecaj rashladne vode na rijeku Dravu zanemariv.

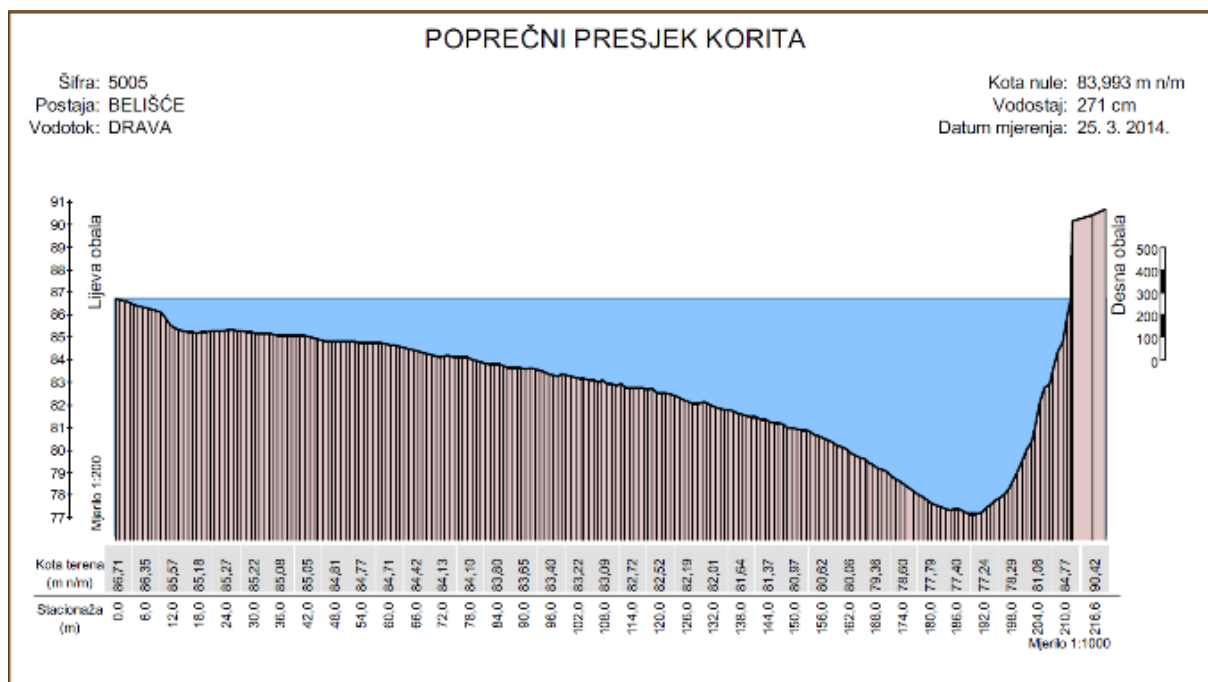
5.1.2.3. Utjecaj poplava

Lokacija zahvata nalazi se oko 300 metara od korita rijeke Drave. Na ovom mjestu je smještena postaja za praćenje vodostaja rijeke Drave, odnosno točnije na stacionaži vodotoka: rkm 53,800. Postaja je počela s radom 1. siječnja 1962. godine. Do danas zabilježeni minimum od 20 cm dogodio se 14. veljače 2002. godine, dok je maksimum zabilježen 22. srpnja 1972. godine od 627 cm. Kota nule nalazi se na 83,993 m n/m. Desna obala rijeke Drave na postaji Belišće je nekoliko metara viša od lijeve obale čime je zaštićena od plavljenja rijeke prilikom velikih voda – vidi **sl. 5.1-2**.

²⁴ <http://hidro.dhz.hr/hidroweb/skripte/hidrobazahtml.py?funkc=puninfopost&kpost=370>

²⁵ Studija o utjecaju zahvata na okoliš, Rekonstrukcija (dogradnja) građevine za preradu starog papira i povećanje kapaciteta postrojenja – DS Smith Belišće Croatia d.o.o., Dvokut Ecro d.o.o., prosinac 2018.

²⁶ Na temelju podataka Hrvatskih voda putem Zahtjeva za pristup informacijama (Klasa: 008-02/18-02/0000808, Urbroj: 383-18-1 od 18.12.2018.) - Dnevne vrijednosti protoka sa vodomjerne postaje Belišće na rijeci Dravi za čitavo razdoblje njenog rada, preuzete iz Baze hidroloških podataka HIS 2000 Državnog hidrometeorološkog zavoda.

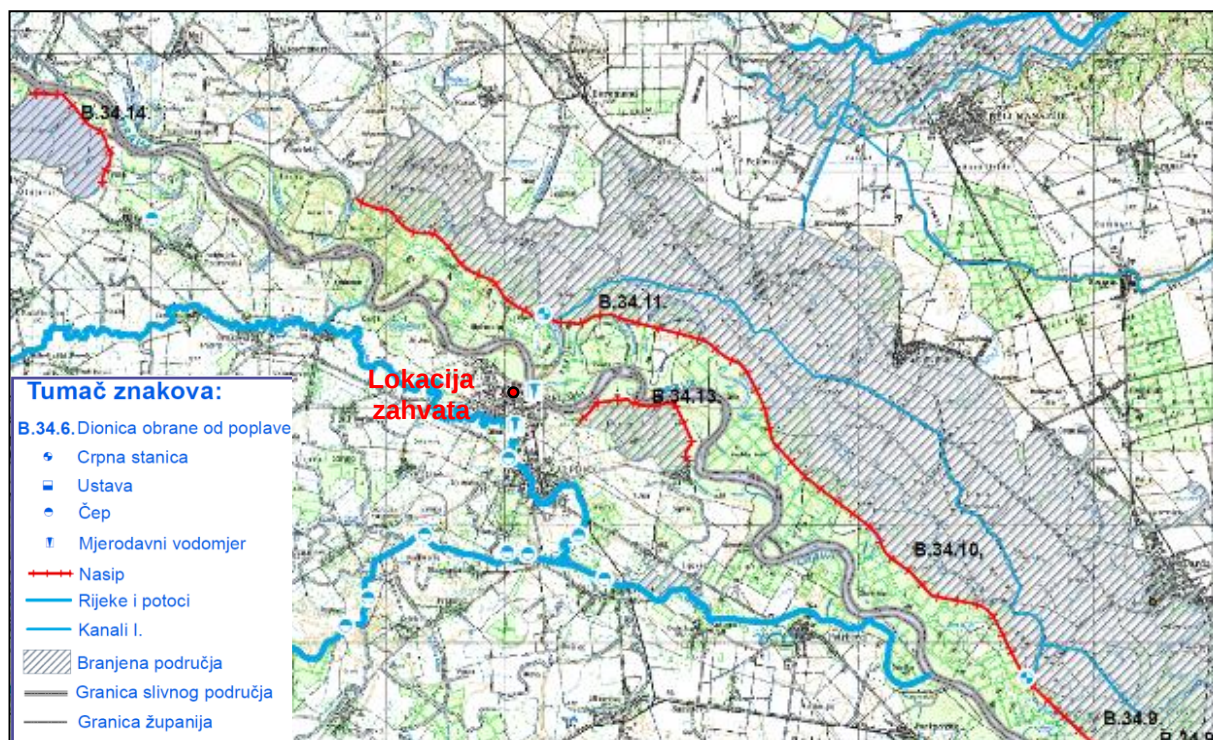


Sl. 5.1-2: Poprečni presjek korita rijeke Drave na lokaciji postaje za mjerenje vodostaja²⁷

Pri izmjerenom maksimumu 1972. godine visina vode na desnoj obali iznosila je 90,263 m n/m što nije dovelo do plavljenja desne obale rijeke (vidi **sl. 5.1-2**). U Prethodnoj procjeni rizika od poplava Hrvatskih voda iz siječnja 2013. godine na području Belišća nisu zabilježene poplave. Zbog niske lijeve obale rijeke Drave na ovom području, lako plave područja sjeverno od grada Belišća i upravo se na tom području nalazi glavni dravski nasip kojim se od poplava brane²⁸ naselja sjeverno od grada Belišća – **sl. 5.1-3**.

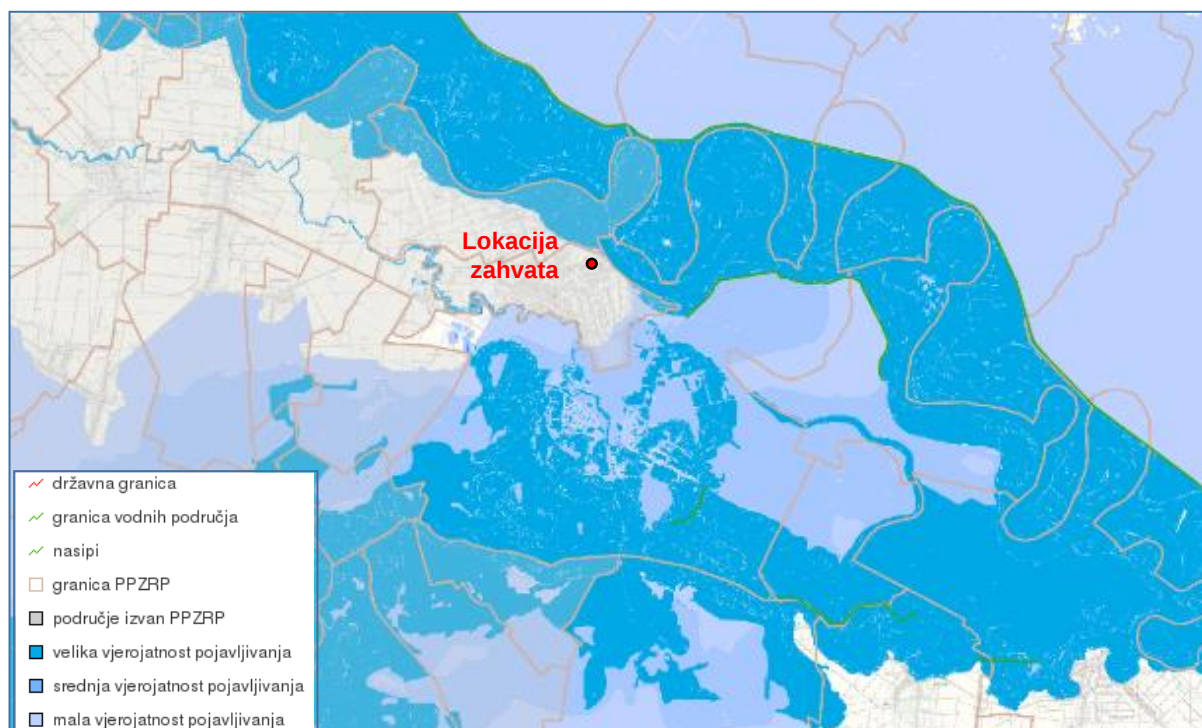
²⁷ <http://hidro.dhz.hr/hidroweb/skripte/hidrobazahtml.py?funkc=puninfopost&kpost=370>

²⁸ Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor B – Dunav i donja Drava branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica-Vučica i županijski kanal, Hrvatske vode, siječanj 2014.



Sl. 5.1-3: Odsječak iz pregledne karte sektor B – Dunav i donja Drava branjeno područje 34

U konačnici, prema kartografskom prikazu opasnosti od poplava²⁹, prema vjerojatnosti poplavlivanja, na lokaciji zahvata nije utvrđena opasnost od poplavlivanja – sl. 5.1-4.



Sl. 5.1-4: Karta opasnosti od poplava prema vjerojatnosti poplavlivanja

²⁹ <http://korp.voda.hr/>

5.1.3. UTJECAJ NA LJUDE I LJUDSKO ZDRAVLJE

Niz je čimbenika okoliša koji mogu imati utjecaj na zdravlje stanovnika. Već sam Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18) navodi (čl. 7. st. 2.) da „Republika Hrvatska ostvaruje društvenu skrb za zdravlje svojih stanovnika i provođenjem mjera na području zaštite zdravlja od štetnih čimbenika okoliša mjerama koje stanovništvu osiguravaju *zdravstveno ispravnu hranu i vodu za ljudsku potrošnju, vodu za rekreaciju i ostale vode, predmete opće uporabe, zaštitu od buke, kakvoću zraka, kao i mjera za neškodljivo zbrinjavanje otpadnih tvari, mjerama zaštite zdravlja od štetnog djelovanja kemikalija te za zaštitu od izvora ionizirajućih i neionizirajućih zračenja*³⁰“.

S obzirom na karakteristike emisija zahvata u okoliš, važna komponenta mogućeg utjecaja na zdravlje ljudi je pitanje kvalitete zraka i s tim u vezi pitanje indirektnog izlaganja ljudi zbog taloženja i akumulacije toksičnih tvari u tlu, vodi i hrani. U studiji će se razina utjecaja na zdravlje ljudi ocijeniti na temelju usporedbe sa standardima kvalitete zraka te procijeniti rizik po zdravlje zbog izloženosti toksičnim (kancerogenim i ne-kancerogenim) tvarima iz okoliša (tvari koje u okoliš dospijevaju putem emisija u zrak planiranog zahvata).

S obzirom na karakteristike emisija u zrak zahvata, analiza utjecaja na zdravlje obuhvatit će sljedeće tvari:

- Onečišćujuće tvari: čestice (PM₁₀ i PM_{2,5}), dušikov dioksid (NO₂), sumporov dioksid (SO₂),
- Teške metale: živu i druge teške metale zbog postojanosti i sposobnosti bioakumulacije
- Dioksine i furane čiji negativni učinci po zdravlje ljudi i okoliš proizlaze iz dugoročne izloženosti njihovim niskim koncentracijama u okolišu.

Procjena rizika za zdravlje ljudi je kvantitativni, analitički proces za procjenu prirode i rizika štetnih učinaka na zdravlje ljudi koji su povezani s izlaganjem određenim kemijskim spojevima iz okoliša bilo direktno ili indirektno. Pri tome se analizira unošenje štetnih tvari u organizam na sljedeće načine:

- udisanjem (inhalacijom) plinova ili para štetnih tvari,
- gutanjem (ingestijom) štetnih tvari koje su se istaložile iz zraka u tlo i vode te ušle u hranidbeni lanac,
- izlaganjem štetnim tvarima putem kože.

Za procjenu rizika za zdravlje ljudi u okviru studije primijeniti će se metodologija koju je razvila Američka agencija za zaštitu okoliša (*engl. Human Health Risk Assessment Protocol - HHRAP*)³¹ prema kojoj se u obzir uzimaju različiti, realno mogući, putovi izloženosti štetnim tvarima iz okoliša pojedinih skupina stanovništva (poljoprivrednici, ribari, stanovništvo) te posebno izloženost djece tih skupina stanovništva. S aspekta utjecaja zahvata na zdravlje ljudi u studiji će se analizirati utjecaj emisija u zrak žive te dioksina i furana primjenom HHRAP metodologije.

³⁰ Utjecaj na zdravlje stanovnika vezano uz emisije buke, potencijalne utjecaje na vodu za piće, gospodarenje otpadom, postupanje s opasnim tvarima u smislu sprječavanja akcidenata i postupanja u slučaju akcidenata obradit će se u pripadnim poglavljima kroz valorizaciju utjecaja i propisivanje mjera kojima se planirani zahvat svodi na zakonom propisane okvire.

³¹ Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion Facilities, (US EPA, 2005)

Očekuje se da će u fokusu interesa lokalnog stanovništva biti utjecaj na zdravlje ljudi te će se on u okviru studije detaljno obraditi što uz opis kvalitativnog utjecaja uključuje i opis kvantitativnog utjecaja na zdravlje stanovništva, primjenjujući pri tome znanstveno utemeljene metode.

Uključivanje lokalnog stanovništva i drugih dionika koji se smatraju zainteresiranom javnosti, sastavni je dio postupka procjene utjecaja zahvata na okoliš, a moguće ga je ostvariti u fazi izdavanja upute o sadržaju studije, te kasnije u okviru javne rasprave.

5.1.4. UTJECAJ NA BILJNI I ŽIVOTINJSKI SVIJET

Lokacija planiranog zahvata, prema podacima navedenima na Karti prirodnih i poluprirodnih nešumskih kopnenih i slatkovodnih staništa RH, nalazi se na stanišnom tipu *J. Industrijska i izgrađena staništa* (sl. 5.1-5), pri čemu se u širem području lokacije zahvata nalaze još stanišni tipovi *I.2.1. Mozaici kultiviranih površina* te *A.2.3. Stalni vodotoci*. Terenskim pregledom lokacije planiranog zahvata potvrđena je prisutnost navedenih stanišnih tipova odnosno antropogeno degradiranih staništa.



Sl. 5.1-5: Lokacija planiranog zahvata - stanišni tip *J. Industrijska i izgrađena staništa*

Sukladno opisu planiranog zahvata u pog. 2., niže su navedene metodologije procjene utjecaja na biljni i životinjski svijet u toku izgradnje te rada zahvata.

S obzirom na karakteristike planiranog zahvata nove energane procijeniti će se utjecaji na staništa (biljni i životinjski svijet) lokacije planiranog zahvata te šireg područja planiranog zahvata vezano za fazu izgradnje zahvata. Tijekom predmetne analize također će se procijeniti utjecaj na ugrožene i rijetke stanišne tipove sukladno Pravilniku o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14), utjecaj na strogo zaštićene vrste prema Pravilniku o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16), te utjecaj na invazivne vrste.

Važno je naglasiti da je planirana lokacija već antropogeno degradirana tj. karakterizirana stanišnim tipom *J. Industrijska i izgrađena staništa* gdje se već nalazi postojeći industrijski pogon. Budući da se u širem obuhvatu lokacije planiranog zahvata nalazi i stanišni tip *A.2.3. Stalni vodotoci* analizirat će se potencijalni utjecaji na predmetni vodotok rijeku Dravu. Rashladni sustav nove energane priključit će se na postojeći rashladni sustav iz rijeke Drave te će se sukladno potrebama nove energane postojeći sustav prilagoditi. Nadalje, nova energana će imati tri sustava odvodnje: oborinsku, sanitarnu i tehnološku odvodnju. Navedena odvodnja će se spojiti na postojeći sustav odvodnje (oborinske, sanitarne i tehnološke) i pročištač

otpadnih voda koji se nalazi u sklopu postojećeg industrijskog pogona. Postojeći sustav će se prilagoditi novonastalim i zahtijevanim uvjetima ukoliko bude potrebe. U slučaju potrebe za istim, procjena utjecaja provoditi će se sukladno Stručnim smjernicama za upravljanje rijekama (HAOP, 2015.) te je pritom važno dodati da se već sada pročišćene otpadne vode ispuštaju u rijeku Dravu.

Zatim, potencijalno je moguće zauzimanje novih staništa za potrebe izgradnje pristupne prometnice stoga će se trasa iste analizirati uz prethodni terenski obilazak te prema Stručnim smjernicama za prometnu infrastrukturu (HAOP, 2015.). Nadalje, u toku korištenja zahvata potencijalno je moguć utjecaj na akvatična staništa i faunu rijeke Drave korištenjem rashladnog sustava te će se utjecaj na navedeno analizirati prema dostupnim literaturnim podacima postojećih istraživanja te ranije navedenim smjernicama za upravljanje rijekama.

5.1.5. UTJECAJ NA PROMET

Postojeći promet za potrebe rada tvornice DS Smith Belišće odnosi se na dopremu starog papira kamionima tegljačima (oko 40-50 kamiona dnevno), odvoz proizvoda (odvoz uglavnom putem kamiona koji dovoze stari papir) i otpada dok prometovanje osobnih automobila radnika tvornice ne predstavlja osobiti utjecaj.

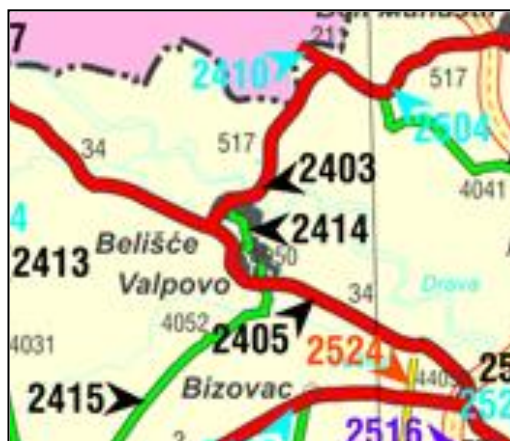
Sav kamionski promet odvija se državnim cestama DC34 iz smjera istoka i zapada te osobito državnom cestom DC517³². Nakon kružnog toka kamioni nastavljaju po nerazvrstanim cestama – Željezničkom ulicom na k.č. br. 2101 i 2102 i ulicom A.G. Matoša na k.č. br. 2106, sve u k.o. Belišće³³ i upravo ovdje predstavljaju najveći utjecaj (vidi **sl. 5.1-7**).

Brojanje prometa na državnim i županijskim cestama u okruženju se provodi na sljedećim mjestima (**sl. 5.1-6**):

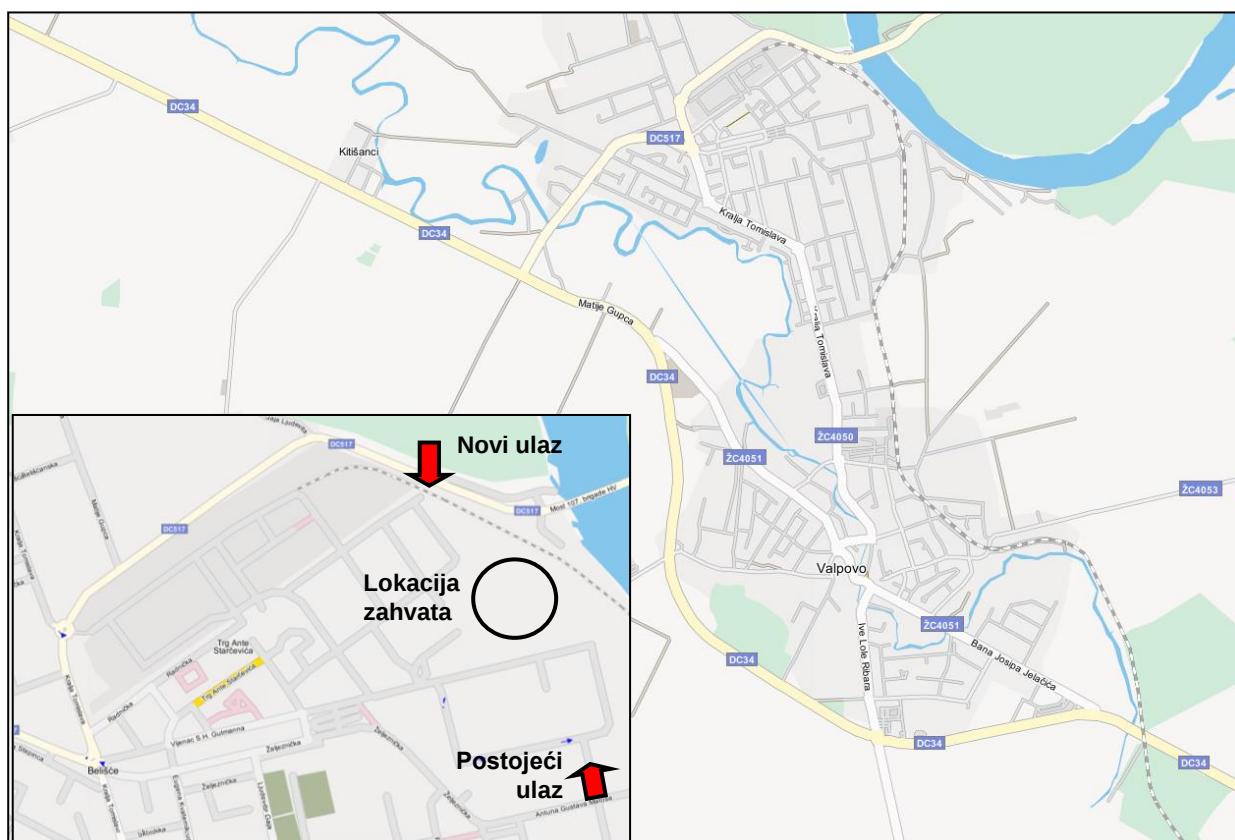
- 2403 (Belišće – sjever) na DC517,
- 2414 (Belišće – istok) na Ž4050,
- 2402 (Donji Miholjac – istok) na DC34 i
- 2405 (Šag) na DC34.

³² Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18)

³³ Prema Odluci o nerazvrstanim cestama na području Grada Belišća ("Službeni glasnik Grada Belišća" br. 10/14).



Sl. 5.1-6: Brojanje prometa na cestama u okruženju tvornice DS Smith Belišće Croatia d.o.o.³⁴



Sl. 5.1-7: Ceste u okolici tvornice DS Smith Belišće Croatia d.o.o.³⁵

Izgradnjom planiranog zahvata, zbog dopreme goriva te otpreme otpada iz tehnološkog procesa proizvodnje energije, očekuje se povećanje gustoće prometovanja u gradu Belišću.

³⁴ Izvor: Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2017., Hrvatske ceste d.o.o., 2018.

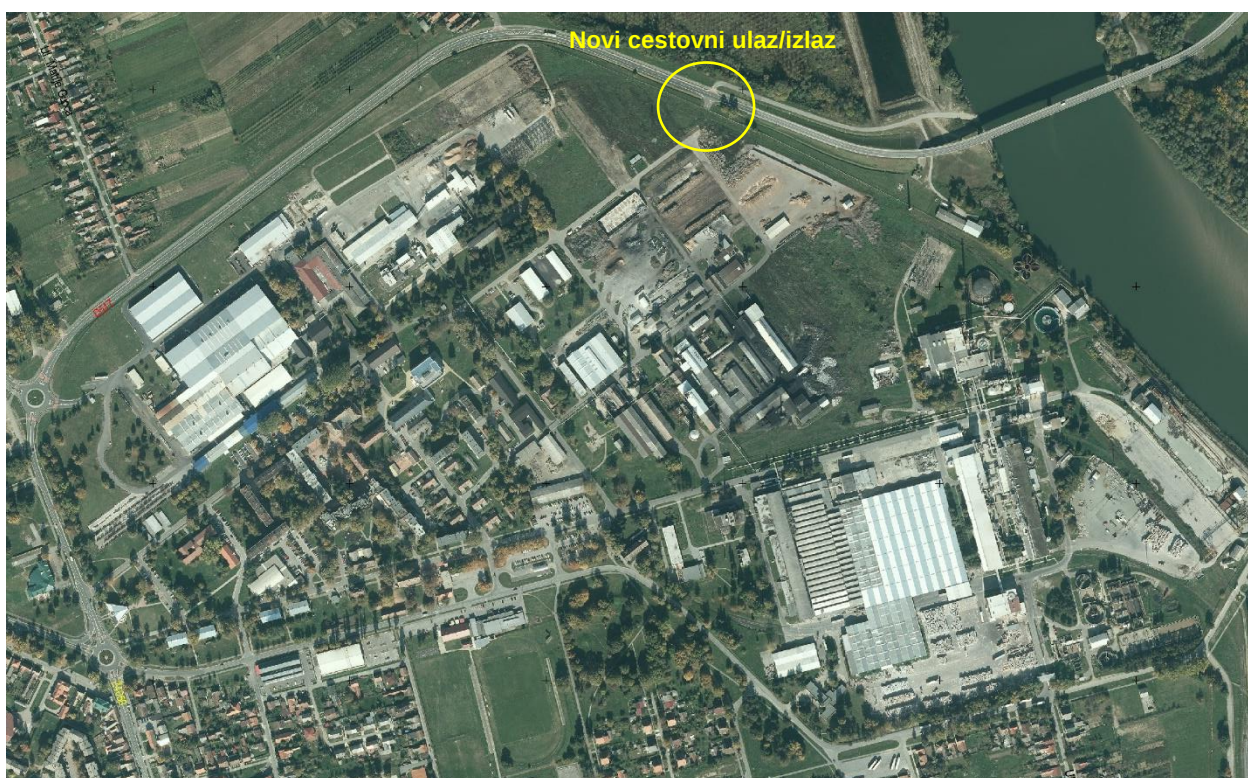
³⁵ Izvor: Internetska stranica Hrvatskog autokluba

U cilju smanjenja opterećenosti gradskih prometnica, cestovni promet vezan uz predmetni zahvat preusmjerit će se na drugi ulaz/izlaz, smješten na sjevernom dijelu ograde tvorničkog kompleksa (vidi **sl. 5.1-7** i **sl. 5.1-8**). Na taj način izbjeći će se prometovanje kamiona kroz uži centar grada Belišća. Otvaranje novog pristupnog mjesta tvorničkom krugu planira se prije početka izgradnje pa i za potrebe postojećeg transporta. Na ovaj način tijekom izgradnje planiranog zahvata neće transport materijala i konstrukcija teškim kamionima ići kroz uži centar Belišća.

Očekuje se povećanje gustoće cestovnog prometa za oko 50 kamiona dnevno. Radi se o kamionima tipa tegljač s poluprikolicom, nosivosti 20 t.

Nadalje, broj dodatnih kamiona te učestalost njihova prometovanja zbog otpreme šljake i pepela, bit će naknadno procijenjen.

Ukupno novo opterećenje prometnica u toku izgradnje i rada planiranog zahvata ocjenit će se u odnosu na postojeće opterećenje prema podacima brojenja prometa na brojačkim mjestima 2402, 2403 i 2405. U slučaju potrebe za transportom velikih tereta, osigurat će se posebna regulacija prometa.



Sl. 5.1-8: Prikaz smještaja budućeg novog ulaza/izlaza u tvornički kompleks

5.1.6. UTJECAJ BUKE

5.1.6.1. Utjecaj u toku izgradnje zahvata

Izgradnja planiranog zahvata sastojat će se od nekoliko karakterističnih faza:

1. Priprema lokacije za izgradnju uz uklanjanje postojećih objekata na parceli predviđenoj za izgradnju,
2. Zemljani radovi, iskopi temelja,
3. Izgradnja temelja uz izlivanje betona,
4. Podizanje konstrukcija zgrada i instalacija opreme.

Najbučniji radovi očekuju se u fazi zemljanih radova i iskopa kada se može očekivati i značajan transport građevinskih materijala i doprema elemenata konstrukcija.

Buku na lokaciji gradilišta stvarat će teretni kamioni za prijevoz materijala i građevinski strojevi, npr.:

- Pikhameri (hidraulički čekići),
- Bageri/utovarivači,
- Kompaktori,
- Kompresori za zrak,
- Autodizalice,
- Automiješalice s betonom,
- Dizel agregat i dr.

Planira se provođenje izgradnje tijekom dana, a samo iznimno tijekom noći.

U studiji će se pretpostaviti najgori slučaj opterećenosti lokacije izgradnje strojevima i transportnim kamionima te će se modelirati širenje buke gradilišta prema buci gradilišta najizloženijim stambenim objektima.

Proračun širenja buke u okoliš provest će se komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema:

- HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna
 - buka industrijskih izvora,
 - RLS 90 / 1990: Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen - buka vozila pri kretanju prometnicama,
- te će se njihovi utjecaji sumirati.

Sukladno Pravilniku o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08) tijekom dnevnog razdoblja dopuštena ekvivalentna razina buke koja se uz najbliže štćene objekte javlja kao posljedica rada gradilišta iznosi 65 dB(A). U razdoblju od 08.00 do 18.00 sati dopušta se prekoračenje ekvivalentne razine buke od dodatnih 5 dB(A).

Pri obavljanju građevinskih radova noću, ekvivalentna razina buke ne smije prijeći vrijednosti iz Tablice 1. ovoga Pravilnika – **tab. 5.1-2**.

Tab. 5.1-2: Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije u otvorenom prostoru

Zona	Namjena prostora	Najviše dopuštene ocjenske razine buke imisije $L_{R,A,eq}$ [dB(A)]	
		dan	noć
1	Zona namijenjena odmoru, oporavku i liječenju	50	40
2	Zona namijenjena samo stanovanju i boravku	55	40
3	Zona mješovite, pretežito stambene namjene	55	45
4	Zona mješovite, pretežito poslovne namjene sa stanovanjem	65	50
5	Zona gospodarske namjene (proizvodnja, industrija, skladišta, servisi)	- Na granici građevne čestice unutar ove zone buka ne smije prelaziti 80 dB(A) - Na granici ove zone buka ne smije prelaziti dopuštene razine zone s kojom graniči	

Za gradilišta unutar zone gospodarske namjene (zona 5.) ekvivalentna razina buke ne smije prijeći utvrđene vrijednosti tijekom dnevnog i noćnog razdoblja.

Iznimno dopušteno je prekoračenje dopuštenih razina buke za 10 dB(A), u slučaju ako to zahtijeva tehnološki proces u trajanju do najviše jednu noć, odnosno dva dana tijekom razdoblja od trideset dana. O slučaju iznimnog prekoračenja dopuštenih razina buke, izvođač radova obavezan je pisanim putem obavijestiti sanitarnu inspekciju, a taj se slučaj mora i upisati u građevinski dnevnik.

5.1.6.2. Utjecaj u toku rada zahvata

Svi izvori buke će biti trajno u radu, od 00,00 do 24,00 sata.

Izvori buke u zatvorenom prostoru:

- Prostor za prihvat i skladištenje goriva,
- Strojarnica (turbinska zgrada),
- Kotlovnica (energana),
- Sustav za pročišćavanje dimnih plinova.

Izvori buke u vanjskom prostoru:

- Dimnjak,
- Sigurnosni ventili (buka pri proradi sigurnosnih ventila je samo povremenog karaktera, kratkog trajanja, ali vrlo visokih razina),
- Transformatori,
- Transportni kamioni za dopremu goriva i otpremu otpada.

Proračun širenja buke u okoliš provest će se komercijalnim računalnim programom "Lima", metodom prema:

- HRN ISO 9613-2 / 2000: Prigušenje zvuka pri širenju na otvorenom - Opća metoda proračuna
- buka industrijskih izvora,

- RLS 90 / 1990: Richtlinien fuer den Laermschutz an Strassen - buka vozila pri kretanju prometnicama,

Ovisno o postojećoj razini buke u odabranim referentnim točkama, dopuštene razine buke koja će se javljati kao posljedica predmetnog zahvata iznose:

- Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke jednaka ili viša od dopuštene razine prema **tab. 5.1-2**, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih, izgrađenih ili rekonstruiranih odnosno adaptiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije prelaziti dopuštene razine buke, umanjene za 5 dB.
- Za područja u kojima je postojeća razina rezidualne buke niža od dopuštene razine prema **tab. 5.1-2**, imisija buke koja bi nastala od novoprojektiranih građevina sa pripadnim izvorima buke ne smije povećati postojeće razine buke za više od 1 dB.

Proračunom širenja buke planiranog zahvata u odnosu na postavljene kriterije, utvrdit će se eventualno potrebne mjere zaštite od buke kao što su termopaneli odgovarajućeg indeksa zvučne izolacije za zidove i krovove objekata, prigušivači buke, ogradni zidovi odgovarajuće visine i dr. kako bi planirani zahvat udovoljavao propisanim kriterijima.

5.1.7. UTJECAJ NA KRAJOBRAZNE ZNAČAJKE

5.1.7.1. Utjecaj u toku izgradnje zahvata

Izgradnja planiranog zahvata može imati utjecaj na strukturne značajke krajobraza uslijed zemljanih radova (iskopa) i uklanjanja postojećeg površinskog pokrova. Pri određivanju i vrednovanju utjecaja na strukturne krajobrazne značajke biti će primijenjene metode ekspertne procjene korištenjem terenskog obilaska, daljinskog istraživanja i analize (korištenjem digitalnih ortofoto snimaka i digitalnog modela reljefa), inventarizacije površinskog pokrova, strukturne analize i kvalitativne procjene utjecaja Leopoldovim matricama. Dodatno će se koristiti relevantni slojevi prostorno planske dokumentacije za utvrđivanje postojećih standardiziranih mjera zaštite. Prilikom izgradnje moguć je i privremen utjecaj slike gradilišta na vizualne značajke.

5.1.7.2. Utjecaj u toku rada zahvata

Tijekom rada su mogući utjecaji na boravišne značajke krajobraza, pri čemu je očekivani utjecaj na vizualne značajke krajobraza. Utjecaj izgrađenih objekata na vizualne značajke se odnosi na izmjenu krajobrazne slike nakon što se u prostor unesu objekti značajnih volumena (prvenstveno visine) ili velikih površina izgrađenih ploha. Utjecaj proizlazi iz kontrasta (bojom, strukturom, teksturom, volumenom) u odnosu na postojeće strukture u krajobrazu, pri čemu snaga utjecaja ovisi o karakteru okolnog krajobraza te udaljenosti do postojećih boravišnih prostora ili specifičnih točaka promatranja.

Planirani zahvat uključuje sljedeće objekte značajnog volumena i/ili visine:

- Prostor za prihvata i skladištenje goriva (volumen)
- Strojarnica/turbinska zgrada (volumen)
- Kotlovnica/energana (volumen)
- Dimnjak (točkasti element naglašene visine)

Za potrebe prepoznavanja ranjivih područja te procjene utjecaja na vizualne kvalitete krajobraza provesti će se jedna ili više (ovisno o dostupnim podlogama i rezultatima daljinskog istraživanja i terenskog obilaska) metoda analize utjecaja navedenih objekata:

- analiza vidljivosti
- proceduralno utvrđivanje graničnih udaljenosti („vizualnih pragova“) potencijalnog utjecaja na vizualne kvalitete
- izrada vizualnih simulacija planiranog stanja korištenjem kompozitnog preklopa fotografija postojećeg stanja i 3D računalnih grafika planiranog zahvata

Provedbom analiza i interpretacijom rezultata utvrdit će se potrebne mjere zaštite krajobraznih značajki.

5.1.8. UTJECAJ NA KLIMATSKE PROMJENE

Emisije stakleničkih plinova, prije svega ugljikovog dioksida u procesima proizvodnje papira i kartona DS Smith Belišće Croatia d.o.o. nastaju izgaranjem goriva u kotlovima za proizvodnju toplinske i električne energije za potrebe rada tehnološkog procesa. S obzirom da postrojenje potpada pod točke 1. (Izgaranje goriva u postrojenjima ukupne nazivne ulazne toplinske snage iznad 20 MW (osim postrojenja za spaljivanje opasnog ili komunalnog otpada)) i 17. (Proizvodnja papira ili kartona proizvodnog kapaciteta iznad 20 tona na dan) Uredbe o načinu trgovanja emisijskim jedinicama stakleničkih plinova (NN 69/12), isto posjeduje Dozvolu za emisije stakleničkih plinova (KLASA: UP/I 351-02/13-90/25, URBROJ: 517-06-1-2-1-14-11 od 31. ožujka 2014., KLASA: UP/I 351-02/14-90/23, URBROJ: 517-06-1-2-1-16-42 od 14. siječnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/14-90/23, URBROJ: 517-06-1-2-1-16-44 od 29. ožujka 2016. i KLASA: UP/I 351-02/19-89/36, URBROJ: 517-04-1-1-19-1 od 22. ožujka 2019.).

U razdoblju od 2016. do 2018. godine iz postrojenja je emitirano 80-90 kt CO₂ – **tab. 5.1-3.** Emisije su nastale radom kotlova K3 i/ili K4 te kotla K2 koji radi povremeno tj. služi za održavanje kotlova K3 i K4 u toplom stanju kada kogeneracija ne radi (uglavnom u zimskim mjesecima), a može izravno opskrbljivati Tvornicu ambalaže parom 15 bar ako ne radi kogeneracija. Kotlovi K5 i K6 su konzervirani.

Tab. 5.1-3: Emisije stakleničkih plinova (CO₂) postrojenja DS Smith Belišće Croatia d.o.o. u periodu 2016. – 2018. god.

Godina	t/CO ₂
2016.	78.139
2017.	89.820
2018.	90.313

Nakon puštanja u rad planiranog zahvata prestat će s radom postojeći kotlovi te će emisije stakleničkih plinova, odnosno ugljikovog dioksida nastajati izgaranjem goriva iz otpada. Za razliku od komercijalnih standardnih goriva (međunarodno standardizirana goriva koja imaju interval pouzdanosti 95 % uz najviše 1 % za svoju specifičnu kaloričnu vrijednost), gorivo iz otpada je miješano gorivo što znači gorivo koje sadrži i biomasu i fosilni ugljik. Emisija CO₂ od izgaranja goriva iz otpada izračunava se na sljedeći način:

Emisija CO₂ = Podatak o aktivnosti (potrošnja goriva) x donja ogrijevna vrijednost (neto kalorična vrijednost³⁶) x emisijski faktor³⁷ x oksidacijski faktor³⁸ x (1 - udio biomase³⁹).

U propisima za ETS⁴⁰ ne postoje referentne vrijednosti za faktore izračuna⁴¹ za gorivo iz otpada, već ih postrojenje treba odrediti laboratorijskom analizom (iznimno u slučajevima kada se radi o manjim količinama dopušteno je koristiti neki literaturni podatak za donju ogrjevnu vrijednost, emisijski faktor i udio biomase, ali te faktore treba odobriti nadležno tijelo).

Za oksidacijski faktor može se uzeti okvirno da je 100 % (odnosno vrijednost 1). Udio ugljika, odnosno emisijski faktor kao i donja ogrijevna vrijednost i udio biomase variraju kod goriva iz otpada. Ove vrijednosti ovise o sastavu otpada iz kojeg se dobiva GIO kao i postupcima proizvodnje GIO, a sastav komunalnog otpada iz kojeg se proizvodi GIO može značajno varirati ovisno o području prikupljanja (regija Hrvatske, urbani ili ruralni kraj, turistička sezona i dr.).

Tri vrste SRF-a analizirane su za potrebe studije „Mechanical-Biological Waste Treatment Plants in Croatia“⁴². Analizirani SRF proizveden je u CGO Kaštijun i CGO Mariščina iz miješanog komunalnog otpada i u MBO C.I.O.S. Varaždin iz miješanog komunalnog i proizvodnog otpada iz tekstilne industrije. Ukupni sadržaj ugljika (% suhe tvari) kretao se od 46,6 % do čak 62,9 % u SRF-u iz MBO Varaždin. Sukladno tome se kretala i donja ogrijevna vrijednost (14,4 – 23,8 MJ/kg) dok je udio biomase⁴³ (u suhoj tvari) bio najveći za SRF s najnižom kaloričnom vrijednosti i sastavom ugljika (52,4 %), a najniži za SRF iz MBO Varaždin (20,7 %) što je i razumljivo s obzirom da sastav otpada iz kojeg nastaje. Iz podataka izračunati emisijski faktori za fosilni CO₂ iznosili su 44,4; 57,5 i 65,0 kg CO₂/GJ s.t.

Budući da nije poznat udio ugljika i biomase u gorivu iz otpada okvirno se pretpostavlja emisijski faktor u rasponu 45 - 65 kg CO₂/GJ (uključuje udio biomase) i niža ogrijevna vrijednost smjese GIO od 12 GJ/t pri čemu se godišnja emisija CO₂ od izgaranja GIO kreće u rasponu od oko 160.000 do oko 230.000 tona. U odnosu na postojeće emisije CO₂, emisije CO₂ iz postrojenja DS Smith Belišće će porasti.

³⁶ Određena količina energije koja se ispušta u obliku topline pri potpunom izgaranju goriva ili materijala s kisikom u standardnim uvjetima, umanjena za toplinu isparavanja eventualno nastale vode.

³⁷ Prosječni stupanj emisije stakleničkog plina u odnosu na podatke o djelatnosti toka izvora, pod pretpostavkom potpune oksidacije pri izgaranju i potpune konverzije pri svim ostalim kemijskim reakcijama.

³⁸ Omjer ugljika koji oksidira u CO₂ kao posljedica izgaranja u odnosu na ukupni sadržaj ugljika u gorivu, izražen kao udio, pri čemu se CO ispušten u atmosferu uzima kao molarno istovrijedna količina CO₂.

³⁹ Omjer ugljika koji potječe iz biomase u odnosu na ukupni sadržaj ugljika u gorivu ili materijalu, izražen kao udio

⁴⁰ UREDBA KOMISIJE (EU) br. 601/2012 od 21. lipnja 2012. o praćenju i izvješćivanju o emisijama stakleničkih plinova u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća

⁴¹ Neto kalorična vrijednost, emisijski faktor, preliminarni emisijski faktor, oksidacijski faktor, konverzijski faktor, sadržaj ugljika ili udio biomase.

⁴² Renato Sarc, Klara Perović, Irena Relić, Karl Lorber: „Mechanical-Biological Waste Treatment Plants in Croatia“

⁴³ Biomasa prema Uredbi Komisije (EU) br. 601/2012 znači biorazgradivi dio proizvoda, otpada i ostataka biološkog porijekla iz poljoprivrede (uključujući biljne i životinjske sastojke), šumarske i srodnih industrija, uključujući ribarstvo i akvakulturu, kao i biorazgradivi dio industrijskog i komunalnog otpada; uključuje i biotekućine i biogoriva.

5.1.9. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA ZAHVAT

Sukladno Smjernicama namijenjenima voditeljima projekata: Kako ranjiva ulaganja učiniti otpornima na klimu⁴⁴ provest će se analiza klimatske otpornosti zahvata kroz prva 4 modula:

Modul 1: Analiza osjetljivosti,

Modul 2a i 2b: Procjena izloženosti,

Modul 3a i 3b: Analiza ranjivosti,

Modul 4: Procjena rizika.

Osjetljivost zahvata odredit će se u odnosu na raspon klimatskih varijabli i sekundarnih učinaka (opasnosti). Osjetljivost projekta na ključne klimatske varijable (primarne i sekundarne) procjenjuje se kroz četiri teme:

- Transport (transportni pravci): doprema goriva iz otpada
- Ulaz: voda, dopunsko gorivo, reagensi, pretovar GIO
- Izlaz: proizvedena para i električna energija, emisije u okoliš
- Imovina i procesi na lokaciji: energana na GIO, proizvodnja energije, skladištenje otpada.

Svaka od navedenih tema ocjenjuje se za svaku klimatsku varijablu posebno ocjenom „visoka osjetljivost“, „srednja osjetljivost“ ili „nije osjetljivo“. Procjena osjetljivosti je često subjektivna, a sljedeći opisi služe kao smjernica za subjektivno ocjenjivanje:

- visoka osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati znatan utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i transport.
- srednja osjetljivost: klimatska varijabla ili opasnost može imati mali utjecaj na imovinu i procese, ulaze, izlaze i transport.
- nije osjetljivo: klimatska varijabla ili opasnost nema nikakav utjecaj.

Analiza izloženosti provest će se za klimatske varijable i vezane opasnosti kod kojih postoji visoka ili srednja osjetljivost. Analiza izloženosti zahvata primarnim i sekundarnim klimatskim varijablama/ opasnostima na lokaciji gdje se zahvat planira izvesti temeljit će se na nizu dokumenata, prije svega dokumentu Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrtu Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, ožujak 2017., dokumentima vezanima uz opasnosti od poplava, Procjeni ugroženosti Republike Hrvatske od prirodnih i tehničko-tehnoloških katastrofa i velikih nesreća, ožujak 2013. i dr.

Na temelju procjene osjetljivosti zahvata na klimatske parametre i njegove postojeće i buduće izloženosti klimatskim parametrima odredit će se ranjivost na sljedeći način:

$$V = S \times E$$

pri čemu S označava stupanj osjetljivosti, a E izloženost osnovnim klimatskim uvjetima / sekundarnim efektima.

⁴⁴ Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

Ranjivost se određuje pomoću jednostavne matrice (**tab. 5.1-4**).

Tab. 5.1-4: Matrica kategorizacije ranjivosti

Osjetljivost	Izloženost			
		Ne postoji	Srednja	Visoka
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			
Razina ranjivosti				
	Ne postoji			
	Srednja			
	Visoka			

Procjena rizika proizlazi iz analize ranjivosti s fokusom na identifikaciju rizika koji proizlaze iz visoko ranjivih aspekata zahvata s obzirom na klimatske varijable i s njima povezane opasnosti.

Rizik je definiran kao kombinacija vjerojatnosti pojave događaja i posljedice povezane s tim događajem, a računa se prema izrazu $R = P \times S$, gdje je P vjerojatnost pojavljivanja, a S jačina posljedica pojedine opasnosti koja utječe na zahvat.

5.1.10. UTJECAJ NA KULTURNU BAŠTINU

Kulturna baština područja evidentirana je i valorizirana konzervatorskim studijama i podlogama prostorno planske dokumentacije⁴⁵ područja te u Registru kulturnih dobara RH⁴⁶. Na širem području planiranog zahvata nalaze se zaštićena i preventivno zaštićena kulturna dobra koja pripadaju industrijskom nasljeđu Grada Belišća. Prema podacima iz Registra kulturnih dobara na prostoru Grada Belišća evidentirano je ukupno 9 zaštićenih nepokretnih kulturnih dobara⁴⁷ i jedno zaštićeno pokretno kulturno dobro. Također, na području lokacije zahvata nalaze se preventivno zaštićena kulturna dobra koja su navedena u Urbanističkom planu uređenja Grada Belišća⁴⁸. Osim zaštićenih i preventivno zaštićenih kulturnih dobara na području planiranog zahvata nalaze se i dobra zaštićena navedenom prostorno planskom dokumentacijom koja su evidentirana kao kulturna dobra od lokalnog značenja. Navedena kulturna dobra prikazana su u **tab. 5.1-5**.

⁴⁵Izvor: Prostorni plan Osječko-baranjske Županije, („Županijski glasnik“, broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst), Prostorni plan uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 8/03, 8/11, 5/12, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 10/18)

⁴⁶ <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

⁴⁷ Stanje u travanj 2019. Registar kulturnih dobara Republike Hrvatske javna je knjiga kulturnih dobara koju vodi Ministarstvo kulture. Sastoji se od: Liste zaštićenih kulturnih dobara, Liste kulturnih dobara nacionalnog značenja i Liste preventivno zaštićenih dobara.

⁴⁸ Urbanistički plan uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 1/04, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 11/18)

Tab. 5.1-5: Kulturna dobra na području Grada Belišće

Oznaka dobra	Mjesto	Naziv	Vrsta kulturnog dobra
Zaštićena kulturna dobra			
Z-5223	Belišće	Arheološko nalazište "Staro Valpovo"	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6838	Belišće	Arheološko nalazište Zagajci	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3041	Belišće	Kompleks "Zelene kuće", Vij.S.H. Gutmanna 5a, 5b, 6, 8, 6a, 6b, 8a, 8b	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-2536	Belišće	Kompleks radničkih zgrada, Vijenac S. H. Gutmanna	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6259	Belišće	Kompleks tvornice S.H. Gutmann	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3040	Belišće	Mlin, Željeznička ulica 9	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-1620	Belišće	Upravna zgrada kombinata	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-3042	Belišće	Zgrada Direkcije Slavonsko-podravске željeznice, Vij.S.H. Gutmanna 11	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
Z-6418	Bocanjevci	Tradicijiska kuća s okućnicom	Nepokretno kulturno dobro - pojedinačno
ROS-127	Belišće	Muzej "Belišće" - muzejske zbirke	Pokretno kulturno dobro - muzejska građa
Kulturna dobra od lokalnog značaja			
Spomen grobnica palim borcima NOB-a			Kulturni spomenik od lokalnog značaja
Spomen - vlak "Partizanka" u krugu "Belišće" d.d			Kulturni spomenik od lokalnog značaja
Spomenik posvećen 25. godišnjici samoupravljanja - centar Belišća			Kulturni spomenik od lokalnog značaja
Spomen "Gater" uz upravnu zgradu "Belišće" d.d.			Kulturni spomenik od lokalnog značaja
Spomenik palim borcima i ŽFT uz upravnu zgradu "Belišće" d.d., Trg A. Starčevića 1			Kulturni spomenik od lokalnog značaja
Ambar na adresi Vladimira Nazora 10 –			Etnološki spomenik
Kuća na adresi Kralja Tomislava 77,			Etnološki spomenik
Čardak na adresi Kralja Tomislava 41			Etnološki spomenik

Gradnja planiranog zahvata na elemente kulturno-povijesne baštine može imati izravni i neizravni utjecaj. Izravnim utjecajem smatra se svaka fizička destrukcija tih objekata / lokaliteta unutar predviđenih zona utjecaja. S obzirom na značajke planiranog zahvata, zona mogućeg utjecaja nalazi se 50 m od lokacije zahvata. S druge strane, neizravnim utjecajem smatra se narušavanje integriteta pripadajućeg prostora kulturne baštine unutar pojasa širine 200 m od granica obuhvata zahvata.

Na osnovi izravnih i neizravnih utjecaja gradnje planiranog zahvata na kulturno-povijesnu baštinu prostora, utvrđuje se njihova ugroženost i moguće je primijeniti sljedeće možebitne mjere zaštite:

1. Izmještanje – za sve slučajeve fizičkog uništenja te ugrožavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
2. Preseljenje kulturnoga dobra – za sve slučajeve kada je navedena radnja moguća, bez narušavanja temeljnih vrijednosti kulturnoga dobra.
3. Zaštita kulturnoga dobra na licu mjesta – za sve slučajeve kada je kulturno dobro i njegove temeljne vrijednosti posebnim mjerama zaštite moguće zaštititi na postojećoj lokaciji.
4. Istraživanje i dokumentiranje kulturnih dobara – mjere koje se provode za sva ugrožena kulturna dobra, a uključuju i konzervaciju pokretnih arheoloških nalaza s ugroženih nalazišta i zone.
5. Stručni nadzor tijekom gradnje zahvata – arheološki i konzervatorski nadzor, stalan ili povremen, u zoni izravnog i neizravnog utjecaja.

Navedenim mogućim mjerama zaštite utvrđuje se provođenje postupka te način i oblici graditeljskih i drugih zahvata na pojedinačnim kulturnim dobrima-građevinama, građevnim sklopovima, arheološkim nalazištima, parcelama na kojima se građevine spomeničkog značaja nalaze te pojedinim zonama zaštite naselja. Vrlo je važno napomenuti da propisi⁴⁹ određuju da se svi radovi prekinu ako se pri izvođenju građevinskih ili bilo kojih drugih radova na pojedinim vrstama kulturnih dobara koji se obavljaju na površini ili ispod površine tla, na kopnu, u vodi ili moru naiđe na arheološko nalazište ili nalaze i/ili na kulturno dobro. O nalazima se nužno i bez odgađanja obavještava nadležno tijelo – Konzervatorski odjel koji djeluje na području zahvata (Konzervatorski odjel u Osijeku) i daljnje postupanje ovisi o njihovu mišljenju. To može znatno utjecati na dinamiku izvođenja pojedinih zahvata / projekata.

Lokaciji planiranog zahvata najbliže kulturno dobro je Kompleks tvornice S.H. Gutmann. Kompleks hala, skladišta i dimnjaka Tvornice tanina i Tvornice suhe destilacije drva predstavljaju sačuvane ostatke nekadašnje tvrtke S. H. Gutmann koja je u Belišću utemeljena i podignuta 1884. godine. Tvorničke zgrade tvornice tanina i suhe destilacije drva spadaju u skupinu najstarijih industrijskih građevina Slavonije i upravo zbog starosti, tipološke rijetkosti, ali i očuvane izvornosti, koju nije narušilo osuvremenjivanje tehnoloških, i u mnogima još živih proizvodnih procesa, ove građevine imaju prvorazrednu kulturno-povijesnu i arhitektonsku vrijednost⁵⁰. Ovo kulturno dobro nalazi se oko 200 metara jugoistočno od lokacije zahvata.

Planirani zahvat nalazi se izvan utjecaja na kulturna dobra. Također se nalazi usred područja snažne industrijske namjene pa povijesni kontekst prostora nije narušen.

5.1.11. UTJECAJ U SLUČAJU IZNENADNIH DOGAĐAJA

Postrojenje DS Smith Belišće Croatia d.o.o. prema količinama opasnih tvari koje su prisutne u području postrojenja nalazi se ispod donjih graničnih količina opasnih tvari za male količine sukladno Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 78/15,

⁴⁹ Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18)

⁵⁰ <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212&kdlid=361039968>

31/17, 45/17). U radu postrojenja primjenjuju se radne upute za postupanje s opasnim tvarima te se djelatnici osposobljavaju za rad na siguran način (zaštita od požara, zaštita na radu, sprječavanje nekontroliranog izlijevanja tvari, osobito opasnih kemikalija i dr.).

Iznenadni događaji mogu se javiti uslijed ljudske pogreške, kvara na uređajima i instalacijama te prirodnih nepogoda kao što je jak vjetar, potres ili poplava. Posljedice koje mogu nastati su požar (i eksplozija uslijed npr. ispuštanja i zapaljenja prirodnog/kaptažnog plina), izvanredna onečišćenja vezano uz izlijevanje opasnih tvari ili onečišćenje površinskih voda (rijeka Drava) uslijed plavljenja lokacije postrojenja. Kako je opisano u **pog. 5.1.2.3.** lokacija planiranog zahvata i općenito tvornice DS Smith Belišće nije ugrožena od poplava.

U slučaju pojave izvanrednih onečišćenja primjenjuje se Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda. Ugroza površinskih voda može nastupiti i uslijed kvarova na sustavu odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda zbog čega tvrtka posjeduje i primjenjuje Pravilnik o radu i održavanju odvodnog sustava i objekata za obradu otpadnih voda.

Vezano uz moguće iznenadne događaje (mjere sprječavanja, postupanje u slučaju iznenadnog događaja) tvrtka posjeduje i primjenjuje Procjenu rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari i Operativni plan civilne zaštite za pravne osobe koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari.

Oštećenja objekata planiranog zahvata koja mogu nastati uslijed jakog vjetrova ili potresa prevenirat će se projektiranjem zahvata u skladu s kartama potresnih područja⁵¹ te kartama osnovne brzine vjetrova. Područje Belišća nije u opasnosti od potresa te jakih vjetrova.

Vezano uz zaštitu od požara, u postrojenju su primijenjene mjere zaštite od požara ovisno o požarnom opterećenju te glede propisanih zona opasnosti, sigurnosnih udaljenosti, udaljenosti od građevina i granica parcele. Tvrtka posjeduje interni Pravilnik o zaštiti od požara. Pristup vatrogasnim jedinicama moguć je sa sve četiri strane s vlastite prometnice, čime je omogućena brza i laka intervencija u slučaju požara. U slučaju pojave požara na raspolaganju je postojeća vanjska i unutarnja hidrantska mreža te vatrogasni aparati (14 komada S-9 vatrogasnih aparata i 1 vatrogasni aparata s CO₂). Na široj lokaciji postrojenja DS Smith Belišće Croatia d.o.o. zaposlena su 2 profesionalna vatrogasca i 4 dobrovoljna vatrogasca u smjeni.

Planirani zahvat bit će izveden u skladu s regulativom iz zaštite od požara, osobito vezano uz zaštitu od ispuštanja prirodnog plina (dopunsko gorivo) i njegovu detekciju i alarmiranje.

Od opasnih tvari radom planiranog zahvata koristit će se prirodni plin kao dopunsko gorivo te vjerojatno amonijakna voda za potrebe selektivne katalitičke redukcije (postrojenja za smanjenje emisija dušikovih oksida). Prirodni/kaptažni plin koristi se danas kao glavno gorivo za postojeću energanu tako da se očekuje smanjenje količina ove opasne tvari. Amonijakna voda prema Uredbi o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 78/15, 31/17, 45/17) spada u kategoriju E1 Opasno za vodeni okoliš u 1. kategoriji akutne toksičnosti ili 1. kategoriji kronične toksičnosti za koju je donja granična količina opasnih tvari za male količine 100 tona. Ne očekuje se potreba za skladištenjem količina većih od navedene. Studijom će se utvrditi vrste i točnije količine opasnih tvari koje će biti prisutne na području zahvata.

⁵¹ Karte s tumačem su sastavni dio Nacionalnog dodatka za niz normi HRN EN 1998-1:2011/NA:2011, Eurokod 8: Projektiranje potresne otpornosti konstrukcija - 1.dio: Opća pravila, potresna djelovanja i pravila za zgrade.

Skladištenje i manipulacija amonijakom vodom projektirat će se na način da se spriječi utjecaj na tlo i podzemne vode (npr. zaštitna tankvana, zaštita od prepunjavanja, detekcija curenja plinovitog amonijaka, apsorpcija para amonijaka i dr.).

5.1.12. GOSPODARENJE OTPADOM

Utjecaj od stvaranja otpada može se javiti uslijed neadekvatnog postupanja s otpadom što može značiti nepravilno skladištenje, nepažljivu manipulaciju otpadom te neredovito i nepravilno predavanje otpada na uporabu ili zbrinjavanje.

Izgradnjom zahvata nastat će građevinski otpad od uklanjanja skladišta otpadnih ulja prilikom pripreme čestice za gradnju te građevinski otpad od same izgradnje zahvata što može uključivati neopasni otpad (npr. otpadne metale, otpadnu plastiku, otpadno drvo, otpadni beton, otpadnu zemlju) te opasni otpad (otpadna ulja, ambalaža onečišćena opasnim tvarima, zaupljeni otpad i dr.).

Utjecaj od stvaranja otpada svest će se na minimum skladištenjem otpada nastalog tijekom izgradnje na za to uređenom prostoru izvedenom u skladu sa zakonskom regulativom te predavanjem nastalog otpada u skladu s tempom njegova nastajanja ovlaštenoj tvrtki.

Tijekom rada planiranog zahvata bit će potrebno nadzirati sastav otpada koji će se energetski oporabljivati kao gorivo u energani. Potencijalni problemi oko generiranja neugodnih mirisa prilikom skladištenja goriva iz otpada riješit će se na način da će skladišni prostor biti zatvoren uz održavanje podtlaka radi zadržavanja možebitnih neugodnih mirisa. Podtlak u skladišnom prostoru osigurat će se isisavanjem zraka i ubacivanjem istoga u ložište kotla kao primarnog i sekundarnog zraka za izgaranje.

Otpad koji će nastajati uslijed izgaranja goriva iz otpada te pročišćavanja dimnih plinova (otpad koji radom zahvata nastaje u najvećim količinama) kao i otpad koji će nastajati povremeno u manjim količinama od postupaka održavanja, skladištit će se odvojeno po vrstama tj. ključnim brojevima u zatvorenim spremnicima/silosima na zakonom propisan način te će se predavati ovlaštenim tvrtkama na uporabu ili zbrinjavanje. Kruti ostaci od izgaranja nastojat će se što više oporabiti kako zahtjeva zakonska regulativa odnosno Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16)⁵².

5.1.13. SOCIO-GOSPODARSKI UTJECAJ

Svaki veliki infrastrukturni projekt, zbog svoje fizičke prisutnosti i visine kapitalnog ulaganja postaje dio suživota lokalne zajednice područja na kojem je implementiran. Utjecaji koje takav

⁵² Ostaci postrojenja za spaljivanje ili suspaljivanje otpada moraju se obraditi i/ili oporabiti u samom postrojenju kada za to postoje uvjeti ili izvan postrojenja prema propisima o gospodarenju otpadom. Količine i štetna svojstva ostataka moraju se smanjiti na minimum i oporabiti ili reciklirati u najvećoj mogućoj mjeri. Ostaci koji se ne mogu niti izbjeći niti iskoristiti moraju se odložiti ili konačno zbrinuti prema važećim propisima o gospodarenju otpadom.

Prije utvrđivanja postupaka za obradu, uporabu ili konačno zbrinjavanje moraju se propisanim postupcima odrediti fizikalna i kemijska svojstva ostataka, ukupni sadržaj onečišćujućih tvari i ukupan sadržaj vodotopivih tvari kao i vodotopivi sadržaj teških metala.

projekt ima na lokalno stanovništvo i gospodarstvo potrebno je uzeti u obzir pri ocjeni efekata ulaganja te ih kvalitativno i kvantitativno definirati.

Prostor predviđen za izgradnju predmetnog projekta nalazi se u industrijskoj zoni grada Belišća, u Osječko-Baranjskoj županiji, te je zemljište u 100 % vlasništvu društva DS Smith Belišće Croatia d.o.o. Analiza socio-gospodarskih utjecaja treba obuhvatiti efekte tijekom izgradnje i rada planirane energane na socijalne, demografske i gospodarske prilike Grada Belišća, uz osvrt i na susjedne općine i Grad Valpovo. Identificirani utjecaji uključuju zapošljavanje novih radnika za pogon, osiguranje, održavanje i upravljanje energetske objekta čime raste prihod lokalnog stanovništva te jača njihova kupovna moć, rast proračunskog prihoda lokalne samouprave kroz mjesečne iznose komunalne naknade te jednokratno kroz vodni i komunalni doprinos. U razmatranje valja uzeti i vizualni utjecaj te mogućnost pojave buke i neugodnih mirisa. U studiji će se osim pozitivnih ekonomskih efekata razmotriti utjecaji zahvata na određene gospodarske grane (npr. poljoprivredu) i kvalitetu života.

Promatrajući na široj razini, to jest državnoj, značajan utjecaj postoji za vrijeme izgradnje energane na gorivo iz otpada u vidu angažiranja hrvatske građevinske operative te upotrebe opreme hrvatskih proizvođača, a koristi su moguće i u ranijoj fazi, upošljavanjem domaćih društava u fazi izrade pripreme dokumentacije i projektiranju. S obzirom da izgradnja energane indicira transport goriva od isporučitelja u energanu kao i transport otpada nastalog izgaranjem na oporabu/zbrinjavanje, povećat će se potreba za uslugama prijevoza i zapošljavanje u prometnom sektoru.

Visoka korisnost projekta proizlazi iz težnje odgovornom gospodarenju otpadom što se može promatrati kroz smanjeni trošak odlagališta otpada, izbjegavanje emisija stakleničkih plinova i smanjenje kontaminacije tla i vode.

Navedeni socio-gospodarski utjecaji bit će kvalitativno objašnjeni i kvantitativno izraženi u Studiji o utjecaju na okoliš.

5.2. SAŽETI OPIS MOGUĆIH UTJECAJA ZAHVATA NA ZAŠTIĆENA I PODRUČJA EKOLOŠKE MREŽE

Mikrolokacija energane nalazi se na oko 200 metara od zaštićenog područja prirode Regionalnog parka Mura – Drava te oko 3 km sjeverno od parka oko dvorca u Valpovu koji je zaštićen u kategoriji spomenika parkovne arhitekture. Nadalje, lokacija zahvata nalazi se unutar Rezervata biosfere Mura-Drava-Dunav. U konačnici, mikrolokacija energane nalazi se na oko 150 metara od područja ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje (područje očuvanja značajno za ptice) i HR2001308 Donji tok Drave (područje očuvanja značajno za vrste i stanišne tipove), te oko 1,3 km istočno od područja očuvanja značajnog za vrste i stanišne tipove HR2000730 Bistrinci.

Važno je napomenuti da je planirana mikrolokacija već antropogeno degradirana tj. karakterizirana stanišnim tipom *J. Industrijska i izgrađena staništa* gdje se već nalazi postojeći industrijski pogon. Također, postojeći su i ispusti sustava odvodnje, na već antropogeno opterećenju obali rijeke Drave (postojeće obaloutvrde – **sl. 5.2-1, sl. 5.2-2**).

Budući da se u krugu tvornice nalazi postojeće rasklopno postrojenje od 110 kV, na koje je trenutno priključena postojeća energana, a na koje će se spojiti i nova energana, ne očekuju se potencijalno negativni utjecaji na ornitofaunu šire lokacije zahvata (područje ekološke mreže HR1000016 Podunavlje i donje Podravlje).

Nadalje, planirani rashladni sustav nove energane priključit će se na postojeći rashladni sustav iz rijeke Drave te će se sukladno potrebama nove energane postojeći sustav prilagoditi (vidi **pog. 5.1.2.2.**).

Nova energana će imati tri sustava odvodnje: oborinsku, sanitarnu i tehnološku odvodnju. Navedena odvodnja će se spojiti na postojeći sustav odvodnje (oborinske, sanitarne i tehnološke) i pročištač otpadnih voda koji se nalazi u sklopu postojećeg industrijskog pogona. Postojeći sustav, koji uključuje i postojeće ispuste u rijeku Dravu na već antropogeno opterećenoj obali rijeke Drave, će se prilagoditi novonastalim i zahtijevanim uvjetima ukoliko bude potrebe, no ne planira se izgradnja dodatnih obaloutvrda. Sukladno navedenom, ne očekuje se negativan utjecaj na ciljne vrste vezane za poplavna staništa (vretenca, vodenjaci, kornjače, vidra) kao niti na ciljna staništa područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave.

Radom planiranog zahvata ispušt rashladne vode povećat će se na 3500 m³/h. Ovo povećanje nije zanemarivo, međutim, s obzirom da je protok trajnosti 90 % (Q_{90}) Drave u Belišću 1.139.760 m³/h, a srednji protok 1.961.316 m³/h, planirano povećanje predstavlja svega 0,31 % od Q_{90} , odnosno 0,18 % od Q_{Sr} . Dakle, može se reći da povećanje protoka rashladne vode neće značajno negativno utjecati na ciljne vrste i staništa te staništa ciljnih vrsta područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave, posebice na ribe. Naime, ograničenja za ciprinidne vrste riba ponajprije je zadovoljavajuće mriješno područje, uspjeh mriještenja te rast i preživljavanje tek izleglih ličinki. No, potrebe i prednosti staništa na području lokacije zahvata potrebno je promatrati s aspekta funkcionalnih cjelina tj. ekoloških zahtjeva ihtiofaune, koje za ciprinidne vrste koje su ciljevi očuvanja područja HR2001308 Donji tok Drave, obuhvaćaju prostor koji omogućava uspješno dovršavanje životnog ciklusa vrsta.

Na predmetnoj lokaciji zahvata riječ je o području na kojem je značajan antropogeni utjecaj već prisutan: stanište se upotrebljava za plovidbu, crpljenje vode, ispuštanje otpadnih voda naselja i industrije te pritjecanje potencijalno onečišćenih voda s poljoprivrednih površina. Nadalje, utjecaj temperature na riblje zajednice dobro je poznat za mnoge europske vrste ciprinida. S obzirom da u rijekama postoji longitudinalni gradijent fizikalno-kemijskih čimbenika, utjecaji temperature, zajedno s koncentracijom kisika, u direktnoj su ovisnosti o morfologiji mikrostaništa. S obzirom da ciljevi očuvanja područja HR2001308 Donji tok Drave mogu migrirati na znatne udaljenosti zbog zahtjeva (primjerice zbog mriještenja), karakteristike planiranog zahvata u pogledu ispusta rashladne vode i temperaturni utjecaji, a s obzirom na već postojeće antropogene pritiske lokacije, ne mogu imati potencijalno značajan negativan učinak na predmetne ciljeve očuvanja. Potencijalno je moguć malen lokalni negativan utjecaj u zoni miješanja rashladne vode s vodom rijeke Drave, no predmetni utjecaj svakako nije značajno negativnog karaktera. Sve navedeno upućuje kako temperaturno opterećenje uslijed rada

planiranog zahvata neće imati značajan negativan utjecaj na riblje svojte koje su ciljevi očuvanja područja ekološke mreže HR2001308 Donji tok Drave.



Sl. 5.2-1: Postojeće stanje desne obale rijeke Drave uz označenu lokaciju ispusta rashladne vode u rijeku Dravu



Sl. 5.2-2: Postojeće stanje lokacije ispusta rashladne vode u rijeku Dravu

5.3. VJEROJATNOST ZNAČAJNIH PREKOGRANIČNIH UTJECAJA

Lokacija planiranog zahvata nalazi se u sjeveroistočnom dijelu Republike Hrvatske, blizu granice s Republikom Mađarskom. Udaljenost do granice iznosi oko 5,5 km dok je najbliže naselje Kásád udaljeno oko 10 km.

S obzirom na obilježja zahvata, odnosno njegovih emisija u okoliš, postoji potencijalni prekogranični utjecaj emisija u zrak energane na gorivo iz otpada. U sklopu poglavlja o utjecaju rada zahvata na zrak, proračunom modelom kvalitete zraka utvrdit će se ujedno i značajnost prekograničnog utjecaja.

5.4. OBILJEŽJA I ZNAČAJNOST UTJECAJA

Utjecaji planiranog zahvata javljat će se tijekom izgradnje zahvata i tijekom rada zahvata. Utjecaji u toku izgradnje bit će uglavnom ograničenog trajanja, odnosno javljat će se tijekom izgradnje s većim ili manjim intenzitetom ovisno o radovima koji će se provoditi. Jedini trajni utjecaj bit će na tlo i biljni svijet uslijed zauzeća terena planiranim zahvatom, međutim, ovi utjecaji nisu značajni i mogu se ocijeniti kao slabi.

Umjereni utjecaji u toku izgradnje mogu se očekivati na promet (osobito u slučaju potrebe za dopremom specijalnih tereta) u periodu najintenzivnije dopreme materijala i konstrukcija te utjecaj buke. Tijekom izgradnje mogući su i privremeni utjecaji na tlo (i preko njega na podzemne vode) uslijed neadekvatnog postupanja s otpadom te manjih ili većih izlivanja opasnih tvari (goriva, ulja i sl.), međutim ovi utjecaji se mogu eliminirati primjenom mjera zaštite okoliša, dakle ocjenjuju se kao slabi ili zanemarivi. Ostali utjecaji (na zrak, krajobraz, kulturnu baštinu) ocjenjuju se slabima uz primjenu mjera zaštite okoliša (npr. mjere smanjenja prašenja na gradilištu) odnosno ocjenjuje se da utjecaja nema budući da se izgradnjom ne utječe direktno na objekte kulturne baštine te se na lokaciji ne očekuje pojava arheoloških nalaza. Socio-gospodarski utjecaji tijekom izgradnje ocjenjuju se kao pozitivni.

Tijekom rada zahvata nastajat će trajni utjecaji uslijed emisija u okoliš te aktivnosti potrebnih za rad zahvata. Mjerama zaštite okoliša (izvedba skladišta, postupanje s otpadom i opasnim tvarima) će se utjecaji na tlo i preko njega na podzemne vode eliminirati ili svesti na utjecaje uslijed akcidenta. Kao slab utjecaj zbog rezidualne buke ocjenjuje se utjecaj buke zahvata koja će se mjerama zaštite od buke svesti na propisane razine. Vizualni utjecaj zahvata bit će umanjen smještanjem zahvata unutar industrijskog kompleksa te mjerama zaštite krajobraz, a najveći će biti sa sjeverne strane odakle zahvat nije zaklonjen postojećim industrijskim objektima. Radom planiranog zahvata povećat će se gustoća prometa, ali će se promet preusmjeriti na način da neće ići kroz centar grada čime se utjecaj ocjenjuje kao umjeren. Očekuje se minimalan utjecaj (utjecaj na vode i biologiju rijeke Drave te ciljane vrste i staništa područja ekološke mreže) uslijed ispuštanja rashladnih voda čije će se količine povećati u odnosu na današnje. Povećat će se i emisije stakleničkih plinova, međutim budući da se radi o globalnom utjecaju on se ocjenjuje malim do zanemarivim.

Najveći utjecaj (osobito vezano uz percepciju javnosti) što i jest karakteristika ovakvih zahvata, planirani zahvat će imati na zrak, a njime posredno na zdravlje ljudi kroz izravan utjecaj na kvalitetu zraka i neizravan utjecaj uslijed taloženja na tlo i hranu. Emisije u zrak planiranog zahvata neće imati kumulativan utjecaj s emisijama postojeće energane već će ih zamijeniti. Uslijed primjene najboljih raspoloživih tehnika za smanjenje emisija u zrak, emisije će zadovoljavati vrlo stroge granične vrijednosti, a kroz optimizaciju visine dimnjaka omogućit će se optimalna disperzija onečišćenja. Zbog navedenoga utjecaj se ocjenjuje umjerenim. Socio-gospodarski utjecaj se ocjenjuje pozitivnim iz perspektive raznih ekonomskih benefita međutim, potrebno je sagledati i njegove gospodarske utjecaje koji proizlaze iz utjecaja na okoliš.

5.5. PRIJEDLOG MOŽEBITNO RAZMATRANIH MJERA ZAŠTITE OKOLIŠA

U ovoj fazi razmatranja planiranog zahvata nije uočena potreba za propisivanjem posebnih mjera zaštite okoliša od onih koje zahtjeva regulativa iz zaštite okoliša kao i mjera organizacije gradilišta kojima se smanjuju ili eliminiraju utjecaji na okoliš. Za planirani zahvat propisat će se primjena najboljih raspoloživih tehnika sukladno Zaključcima o NRT-ima za spaljivanje otpada čija objava se očekuje tijekom ove godine, odnosno sukladno finalnom nacrtu referentnog dokumenta o najboljim raspoloživim tehnikama (BREF) za spaljivanje otpada objavljenog u prosincu 2018. godine.

Također će studija propisati minimalnu visinu dimnjaka potrebnu za ostvarivanje disperzije onečišćanja pri kojoj ne dolazi do narušavanja kvalitete zraka, odnosno kojom se ostvaruje prihvatljiv utjecaj. Prilikom ocjene utjecaja na zrak utvrdit će se možebitna potreba za propisivanjem strožih graničnih vrijednosti emisija od gornjih granica raspona razina emisija povezanih s NRT-ima.

Nakon procjene utjecaja na značajke krajobraza, ovisno o potrebi propisati će se potrebne mjere za ublažavanje. To se odnosi na potencijalne mjere ublažavanja utjecaja na strukturne, boravišne i vizualne značajke primjenom adekvatnih rješenja u sklopu izrade daljnje projektne dokumentacije i izgradnje planiranog zahvata.

Za toksične tvari koje imaju svojstvo bioakumulacije razmotrit će se propisivanje biomonitoringa. Također će se razmotriti propisivanje praćenja temperature rashladne vode na izlazu i ΔT_R – razlike vrijednosti temperature rashladne vode na ispustu i vrijednosti temperature vode na zahvatu većom učestalošću od propisane regulativom.

6. IZVORI PODATAKA

6.1. POPIS PROPISA

OPĆI:

- Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18 i 118/18),
- Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN 61/14, 3/17),
- Uredba o okolišnoj dozvoli (NN 8/14, 5/18).

ZRAK:

- Zakon o zaštiti zraka (NN 130/11, 47/14, 61/17 i 118/18),
- Uredba o graničnim vrijednostima emisija onečišćujućih tvari u zrak iz nepokretnih izvora (NN 87/17),
- Uredba o razinama onečišćujućih tvari u zraku (NN 117/12, 84/17).

VODE:

- Zakon o vodama (NN 66/19),

- Pravilnik o graničnim vrijednostima emisija otpadnih voda (NN 80/13, 43/14, 27/15 i 3/16),
- Pravilnik o tehničkim zahtjevima za građevine odvodnje otpadnih voda, kao i rokovima obvezne kontrole ispravnosti građevina odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda (NN 3/11),
- Uredba o standardu kakvoće voda (NN 73/13, 151/14, 78/15, 61/16 i 80/18),
- Pravilnik o uvjetima za utvrđivanje zona sanitarne zaštite izvorišta (NN 66/11, 47/13).

OTPAD:

- Zakon o održivom gospodarenju otpadom (NN 94/13, 73/17, 14/19),
- Pravilnik o katalogu otpada (NN 90/15),
- Pravilnik o gospodarenju otpadom (NN 117/17),
- Pravilnik o termičkoj obradi otpada (NN 75/16).

BUKA:

- Zakon o zaštiti od buke (NN 30/09, 55/13, 153/13, 41/16, 114/18),
- Pravilnik o najvišim dopuštenim razinama buke u sredini u kojoj ljudi rade i borave (NN 145/04, 46/08).

PRIRODA:

- Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19),
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (NN 80/19),
- Pravilnik o popisu stanišnih tipova, karti staništa te ugroženim i rijetkim stanišnim tipovima (NN 88/14),
- Pravilnik o strogo zaštićenim vrstama (NN 144/13 i 73/16).

OPASNE TVARI:

- Uredba o sprječavanju velikih nesreća koje uključuju opasne tvari (NN 44/14, 78/15, 31/17, 45/17).

KULTURNA BAŠTINA:

- Zakon o zaštiti i očuvanju kulturnih dobara (NN 69/99, 151/03, 157/03, 100/04, 87/09, 88/10, 61/11, 25/12, 136/12, 157/13, 152/14, 98/15, 44/17, 90/18).

PROMET:

- Odluka o razvrstavanju javnih cesta (NN 103/18).

ZDRAVLJE:

- Zakon o zdravstvenoj zaštiti (NN 100/18).

6.2. DOKUMENTI PROSTORNOG UREĐENJA

Prostorni plan Osječko – baranjske županije („Županijski glasnik“, broj 1/02, 4/10, 3/16, 5/16 i 6/16 - pročišćeni tekst)

Prostorni plan uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 8/03, 8/11, 5/12, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 10/18)

Urbanistički plan uređenja Grada Belišća („Službeni glasnik“ Grada Belišća, broj 1/04, 8/13, 9/13, 6/15, 9/16, 8/17 - pročišćeni tekst i 11/18)

6.3. PODLOGE

Studija o utjecaju zahvata na okoliš, Rekonstrukcija (dogradnja) građevine za preradu starog papira i povećanje kapaciteta postrojenja – DS Smith Belišće Croatia d.o.o., Dvokut Ecro d.o.o., prosinac 2018.

Rješenje o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/12-02/60, URBROJ: 517-06-2-2-1-13-23), od 12. ožujka 2013.

Rješenje o izmjeni Rješenja o objedinjenim uvjetima zaštite okoliša (KLASA: UP/I 351-03/13-02/112, URBROJ: 517-06-2-2-1-14-20, od 23. listopada 2014.

Rješenje o izmjeni Okolišne dozvole (KLASA: UP/I-351-03/15-02/136, URBROJ: 517-06-2-2-1-16-7), od 5. travnja 2016.

Dozvola za gospodarenje otpadom (KLASA: UP/I-351-01/13-01/17, URBROJ: 2158/1-01-14/05-14-12) od 28. studenoga 2014. godine

Reference Document on the Best Available Techniques for Waste Incineration, August 2006
Best Available Techniques (BAT) Reference Document for Waste Incineration, Final Draft, December 2018

55106284-PGR/R&E 12-7222; Validation methods for flue gas flow rate calculation with reference to EN 12952-15 (2012)

<http://www.bioportal.hr/gis/>

<https://www.zastita-prirode-kckzz.hr/zasticena-podrucja/regionalni-park-mura-drava>

Hydrogen chloride/ hydrochloric acid General Information (Public Health England, 2016)

Hydrogen Fluoride and Hydrofluoric Acid General Information (Public Health England, 2018)

Izvešće o proračunu emisija onečišćujućih tvari u zrak na području Republike Hrvatske 2019. (1990. - 2017.)

Konvencija o dalekosežnom prekograničnom onečišćenju zraka

http://pedologija.com.hr/iBaza/Pedo_HR/index.html

<http://hidro.dhz.hr/hidroweb/skripte/hidrobazahtml.py?funkc=puninfopost&kpost=370>

Provedbeni plan obrane od poplava branjenog područja sektor B – Dunav i donja Drava branjeno područje 34: međudržavne rijeke Drava i Dunav na područjima malih slivova Baranja, Vuka, Karašica-Vučica i županijski kanal, Hrvatske vode, siječanj 2014.

Prethodna procjena rizika od poplava, Hrvatske vode, siječanj 2013.

<http://korp.voda.hr/>

Human Health Risk Assessment Protocol for Hazardous Waste Combustion Facilities, (US EPA, 2005)

Stručne smjernice za upravljanje rijekama (HAOP, 2015.)

Stručne smjernice za prometnu infrastrukturu (HAOP, 2015.)

Odluka o nerazvrstanim cestama na području Grada Belišća ("Službeni glasnik Grada Belišća" br. 10/14)

Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2017., Hrvatske ceste d.o.o., 2018.

Internetska stranica Hrvatskog autokluba

Dozvola za emisije stakleničkih plinova (KLASA: UP/I 351-02/13-90/25, URBROJ: 517-06-1-2-1-14-11 od 31. ožujka 2014., KLASA: UP/I 351-02/14-90/23, URBROJ: 517-06-1-2-16-42 od 14. siječnja 2016., KLASA: UP/I 351-02/14-90/23, URBROJ: 517-06-1-2-1-16-44 od 29. ožujka 2016. i KLASA: UP/I 351-02/19-89/36, URBROJ: 517-04-1-1-19-1 od 22. ožujka 2019.)

UREDBA KOMISIJE (EU) br. 601/2012 od 21. lipnja 2012. o praćenju i izvješćivanju o emisijama stakleničkih plinova u skladu s Direktivom 2003/87/EZ Europskog parlamenta i Vijeća

Renato Sarc, Klara Perović, Irena Relić, Karl Lorber: „Mechanical-Biological Waste Treatment Plants in Croatia“

Non-paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient

Strategija prilagodbe klimatskim promjenama: Podaktivnost 2.2.1. Rezultati klimatskog modeliranja na sustavu HPC VELEbit za potrebe izrade nacrt Strategije prilagodbe klimatskim promjenama Republike Hrvatske do 2040. i s pogledom na 2070. i Akcijskog plana, ožujak 2017.

Registru kulturnih dobara RH: <https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212>

<https://www.min-kulture.hr/default.aspx?id=6212&kdId=361039968>

Pravilnik o radu i održavanju odvodnog sustava i objekata za obradu otpadnih voda, srpanj 2013.

Operativni plan interventnih mjera u slučaju iznenadnog onečišćenja voda, kolovoz 2013.

Operativni plan civilne zaštite za pravne osobe koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, 2019.

Procjena rizika pravnih osoba koje obavljaju djelatnost korištenjem opasnih tvari, 2019.

Zahtjev za pristup informacijama (Klasa: 008-02/18-02/0000808, Urbroj: 383-18-1 od 18.12.2018.)