

	GRADSKI ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE, BEOGRAD Centar za higijenu i humanu ekologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011/2078-620	O 305
STRUČNO MIŠLJENJE		Izveštaj o ispitivanju Broj: 21-04-1502, 21-04-1503 i 21-04-1504 Datum: 14.12.2021.

„Sojaprotein“ a.d.
 Članica „Victoria Group“
 Industrijska 1
 21220 Bečej

Na osnovu rezultata obavljenih laboratorijskih ispitivanja i stručnog razmatranja kontrolisanih uzoraka: 21-04-1502, 21-04-1503 i 21-04-1504,

a prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Gradski zavod za javno zdravlje Beograd izrađuje:

Izveštaj o izvršenom monitoringu otpadnih voda privrednog subjekta „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, na dan 01.12.2021.

UVOD

1. Podaci o ovlašćenoj laboratoriji koja je sproveda monitoring i kontakt adresa

Gradski zavod za javno zdravlje Beograd
 Bulevar despota Stefana 54-a
 11000 Beograd
 Centar za higijenu i humanu ekologiju
 Jedinica za ispitivanje kvaliteta i unapređenje stanja životne sredine
 Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju

2. Podaci o licu iz člana 4. Stava 1. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i njegovoj aktivnosti

2a. Pravno lice, odnosno, preduzetnik koji ispušta otpadne vode u prijemnik i/ili javnu kanalizaciju

Naziv: „Sojaprotein“ a.d.
 Adresa: Industrijska 1, 21220 Bečej
 Kontakt telefon: 062/211-914
 Elektronska adresa: Olivera.Kalabić@victoriagroup.rs
 Kontakt lice: Olivera Kalabić

2b. Osnov

Ispitivanje kvaliteta otpadnih voda privrednog subjekta „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, vrši Gradski zavod za javno zdravlje Beograd na osnovu Ugovora 1180/1.

2c. Lokacija na kojoj se vrši monitoring

Naziv: „Sojaprotein“ a.d.
 Adresa: Industrijska 1, 21220 Bečej
 Kontakt telefon: 062/211-914
 Elektronska adresa: Olivera.Kalabić@victoriagroup.rs
 Kontakt lice: Olivera Kalabić



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504
Datum: 14.12.2021.

3. Podaci o izvoru vodosnabdevanja

„Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, snabdeva se vodom iz bunara (B1, B2, B3 i B4).

DELATNOST I OPIS PROIZVODNJE

4. Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritetne supstance

Sojino zrno koje dospeva sa njiva se skladišti i suši u sušarama. Nakon toga, sledi fino čišćenje, sušenje i temperiranje, drobljenje, izdvajanje ljuske, kondicioniranje i pahuljanje. Sve ove faze su pripremne faze za ekstrakciju. Ekstrakcija ulja se vrši sa n-heksanom. Heksanom natopljene pahuljice se ubacuju u system za brzu desolventizaciju, nakon čega sledi tostiranje, sušenje i hlađenje.

Smeša ulja i heksana koja nastaje ekstrakcijom sojinih pahuljica se filtrira i destiliše kako bi se ulje oslobodilo rastvarača. Sirovo sojino ulje sadrži i 2-3% fosfatida, pa je stoga odlična sirovina za dobijanje lecitina.

Sojine bele flekice se u pogonu za proizvodnju sojinih proteinskih koncentrata ekspandiraju sa razblaženim alkoholom, nakon čega sledi esktrahovanje, presovanje, desolventizacija, sušenje, mlevenje i prosejavanje nakon čega se dobija sojin proteinski koncentrat.

Sojine bele flekice, se u jednom delu proizvodnje melju nakon čega se dobija brašno ili griz.

Još jedna faza proizvodnje je faza dobijanja tekstiriranih proizvoda, gde se na ekstruderima obrađuje prethodno pripremljen materijal za ovu tehnološku operaciju.

Voda ugrađena u proizvod (%): Voda se ne ugrađuje u proizvod.

Prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode; Glava IV, „Otpadne vode iz postrojenja i pogona gde se primenjuju neke od opasnih materija“, „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, u okviru svoje delatnosti ne primenjuje niti ispušta opasne materije.

Napomena: Na osnovu Člana 4, stav 3, Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), ako u procesu proizvodnje u određenom pogonu ili delu pogona nastaju otpadne vode koje sadrže opasne materije, lice iz stava 1. ovog člana vrši monitoring unutrašnjih tokova tih otpadnih voda pre njihovog spajanja sa drugim tokovima otpadnih voda.

OPIS OTPADNIH VODA

5. Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje

Situacioni plan dat u Prilogu 1.

5a. Prijemnik otpadne vode

Gradska kanalizacija za sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode.

Laguna i kanal (hidrološki system DTD) za atmosferske otpadne vode.



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
**Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504**
Datum: 14.12.2021.

6. Opis nastanka tehnoloških, rashladnih otpadnih voda i otpadnih voda iz recirkulacionog sistema

Operater se snabdeva vodom iz sopstvenih bunara. Voda se prerađuje do kvaliteta vode za piće.

Sakupljanje, odvođenje, prečišćavanje i ispuštanje sanitarno-fekalnih i prečišćenih tehnoloških otpadnih voda vrši se u gradsku kanalizaciju grada Bečeja.

Sakupljanje, kanalisanje i ispuštanje atmosferskih otpadnih voda vrši se u melioracioni kanal K14 i kanal DTD Bečej-Bezdan.

7. Podaci o tehničkim karakteristikama postrojenja ili uređaja za prečišćavanje otpadnih voda i o utvrđenim površinama sa kojih se spira atmosferska voda

7a. Ispuštanje otpadnih voda:

Kontinualno u kolektor

Diskontinualno u Lagunu (hidrološki system DTD)

8. Broj smena u toku 24 časa

Radno vreme 24 časa

Broj smena: 3

UZORKOVANJE OTPADNIH VODA I USLOVI UZORKOVANJA

9. Datum ispitivanja

01.12.2021.

10. Datumi prethodnog ispitivanja

1) 03.03.2021. 2) 02.06.2021. 3) 06.09.2021

11. Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka uključujući sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

11a. Mesta uzorkovanja

- 1) Otpadna voda iz kanala (istočni sliv)
- 2) Sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora
- 3) Atmosferska otpadna voda iz lagune (zapadni sliv).

11b. Minimalni broj uzorkovanja na godišnjem nivou

4 puta godišnje obuhvatajući kalendarsku godinu.

11c. Vreme uzorkovanja i sve informacije o mogućim uticajima na rezultat

Uzorkovanje izvršeno u jesenjem periodu. Nije bilo okolnosti koje bi mogle da utiču na rezultat.

12. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnja vode (l/s)

Prosečna potrošnja vode iznosi: 1000 m³/dan pijaće i 800 m³/dan omekšane.

13. Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m³/dan)

Prosečna količina ispuštene otpadne vode iznosi: 500 m³/dan



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
**Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504**
Datum: 14.12.2021.

14. Kapacitet proizvodnje (sirovine ili poluproizvodi u skladu sa aktom kojim se uređuje GVE) u toku 24 časa

Za sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode koje se ispuštaju u gradsku kanalizaciju ne određuje se kapacitet proizvodnje.

15. Zapremina eventualnih uskladištenih otpadnih voda (m³)

Na lokaciji „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode se ne skladište. Atmosferske otpadne vode se sakupljaju u lagunu pre ispuštanja u melioracioni kanal K14.

16. Situacioni plan sa mestima uzorkovanja

Videti pod tačkom 5.

17. Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje svih uzoraka otpadne vode izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i standardima SRPS EN ISO 5667-1:2008 Kvalitet vode – Uzimanje uzoraka, deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka, SRPS ISO 5667-3: 2019 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 3: Smernice za zaštitu uzoraka i rukovanje uzorcima, SRPS ISO 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda, SRPS EN ISO 5667-14:2017, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka, deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize SRPS EN ISO 19458: 2009.

18. Vreme uzimanja kompozitnog uzorka

U skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) i Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016) uzorkuju se reprezentativni trenutni uzorci.

Napomena: Na osnovu Člana 14, Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), Trenutni uzorci se uzimaju u slučaju: kada je sastav otpadnih voda relativno konstantan; kada otpadne vode sadrže mineralna ulja ili isparljive supstance ili kad usled razlaganja, isparavanja ili koagulacije prisutne zagađujuće materije nisu stabilne u uzorku; kada su prisutne odvojene faze (sloj ulja na površini vode); ispitivanje mikrobioloških parametara; provere kvaliteta ispuštene otpadne vode u određenom momentu i usaglašenosti sa uslovima u dozvoli i kada ispuštanje otpadnih voda nije kontinualno ali pod uslovom da su otpadne vode dobro izmešane (tankovi i sl.)

19. Vremenski uslovi i količina otpadne vode tokom uzorkovanja (ako se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode)

Uzorkovanje je izvršeno u jesenjem periodu. Nije bilo okolnosti koje bi uticale na rezultat.

ISPITIVANJE OTPADNIH VODA



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
**Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504**
Datum: 14.12.2021.

Ispitivanje svih parametara navedenih u predmetnom obimu vrši se metodama obuhvaćenim obimom akreditacije. Tehnike ispitivanja svih parametara, opsege merenja, kao i referentna dokumenta možete naći na zvaničnoj internet prezentaciji Akreditacionog tela Srbije, na stranici: <http://www.registar.ats.rs/predmet/115/>

21. Obim osnovnih i specifičnih parametara otpadne vode

Na osnovu Priloga 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode, Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016) i Člana 17. Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016), u uzorcima otpadne vode ispitivani su sledeći parametri:

Tip uzorka:

1) sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode

- amonijum jon, nitriti, nitrati, hloridi, sulfati, potrošnja permanganata, hemijska potrošnja kiseonika, elektroprovodljivost, suspendovane materije, taložive materije (nakon 10 min), suvi ostatak, ukupan gubitak žarenjem, ukupan žareni ostatak, masti i ulja po Soxhlet-u, ukupni azot, ukupni neorganski azot, cijanidi, ukupni fosfor, rastvoreni sulfid, temperatura vode, rastvoreni kiseonik, biohemijska potrošnja kiseonika - filtriran, biohemijska potrošnja kiseonika - nefiltriran, fluoridi, fenolni indeks, ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10, ugljovodonici poreklom iz dizela C10-C28, indeks ugljovodonika C10-C40, živa, olovo, kadmijum, cink, bakar, nikl, gvožđe, mangan, srebro, kalaj, barijum, kobalt, hrom, šesterovalentni hrom, arsen, benzol, toluol, etilbenzol, m,p-Ksilol, o-ksilol, BTEX.

2) atmosferska otpadna voda iz lagune, kanal (istočni sliv)

- zasićenje kiseonikom, rastvoreni kiseonik, temperatura vode, pH vrednost, miris na terenu, boja, potrošnja permanganata, hemijska potrošnja kiseonika, biohemijska potrošnja kiseonika, elektroprovodljivost, suspendovane materije, taložive materije (nakon 10 min), suvi ostatak, ukupan gubitak žarenjem, ukupan žareni ostatak, ugljovodonici poreklom iz benzina C6-C10, ugljovodonici poreklom iz dizela C10-C28, indeks ugljovodonika C10-C40, ukupne koliforme bakterije.

REZULTATI I TUMAČENJA

22. Rezultati svakog pojedinačnog merenja, uključujući i merenje pri svakom ispustu i rezultati proračuna emisionog faktora ili efikasnost prečišćavanja otpadnih voda

Rezultati merenja dati su u prilogu ovog izveštaja i predstavljaju njegov sastavni deo. Rezultati su predstavljeni na obrascu O 301, pod laboratorijskim brojevima:

1) 21-04-1502; Otpadna voda iz kanala (istočni sliv)

2) 21-04-1503; Sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora

3) 21-04-1504; Atmosferska otpadna voda iz lagune (zapadni sliv)

22a. Tumačenja graničnih vrednosti emisije uzoraka

1) Atmosferska otpadna voda iz kanala (istočni sliv) ispituje se prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode; II Druge otpadne vode; Odeljak 4. Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja.



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
**Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504**
Datum: 14.12.2021.

Prilikom analize uzorka broj 21-04-1502, nije zabeleženo odstupanje, u fizičko-hemijskom pogledu. Vrednosti svih parametara za navedeni uzorak bile su u okviru dozvoljenih graničnih vrednosti emisije.

2) Sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora koja se ulivaju u kolektor gradske kanalizacije ispituje se prema Pravilniku o kvalitetu otpadnih voda koje se mogu upuštati u javnu kanalizaciju otpadnih voda (Sl. List Opštine Bečej br. 5/2011 i 14/2011).

Prilikom analize uzorka broj 21-04-1503, nije zabeleženo odstupanje u fizičko-hemijskom pogledu. Vrednosti svih parametara za navedeni uzorak bile su u okviru dozvoljenih graničnih vrednosti emisije.

3) Atmosferska otpadna voda iz lagune (zapadni sliv) koje se ulivaju u melioracioni kanal K14 ispituje se prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode; II Druge otpadne vode; Odeljak 4. Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja.

Prilikom analize uzorka broj 21-04-1504, nije zabeleženo odstupanje, u fizičko-hemijskom pogledu. Vrednosti svih parametara za navedeni uzorak bile su u okviru dozvoljenih graničnih vrednosti emisije.

MIŠLJENJE I USAGLAŠENOST SA GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE

23. Zaključak, odnosno usaglašenost izmerenih vrednosti emisije zagađujućih materija sa propisanim graničnim vrednostima

1) Kvalitet atmosferske otpadne vode iz kanala (istočni sliv), privrednog subjekta „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, ne odstupa od normi predviđenih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode; II Druge otpadne vode; Odeljak 4. Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja.

2) Kvalitet sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora, privrednog subjekta „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, ne odstupa od normi predviđenih Pravilnikom o kvalitetu otpadnih voda koje se mogu upuštati u javnu kanalizaciju otpadnih voda (Sl. List Opštine Bečej br. 5/2011 i 14/2011).

3) Kvalitet atmosferske otpadne vode iz lagune (zapadni sliv), privrednog subjekta „Sojaprotein“ a.d., Industrijska 1, 21220 Bečej, ne odstupa od normi predviđenih Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Službeni glasnik RS", broj 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2. Granične vrednosti emisije za otpadne vode; II Druge otpadne vode; Odeljak 4. Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sadrže mineralna ulja.

PROCENJENA KOLIČINA OTPADNIH VODA

Napomena: Pravno lice, odnosno preduzetnik koji ispušta otpadne vode odgovara za tačnost podataka o ispuštenim količinama otpadnih voda. Gradski zavod za javno zdravlje Beograd odriče se bilo kakve odgovornosti o proračunatim vrednostima.



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504
Datum: 14.12.2021.

Dobijene vrednosti su aproksimativne prirode i predstavljaju srednje dnevne i godišnje vrednosti opterećenja otpadnih voda. Za parametre čije su vrednosti ispod granice kvantifikacije u proračun su uzimane vrednosti donje granice kvantifikacije.

24. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

24a. Procena dnevne količine ispuštenih otpadnih voda, odnosno, izračunato dnevno opterećenje

Prema Pravilniku o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Službeni glasnik RS", broj 33/2016) za sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora procenjuju se dnevne i godišnje količine ispuštenih otpadnih voda. Prosečna dnevna količina ispuštenih voda iznosi 500 m³/dan.

Proračunato opterećenje otpadnih voda (emitovane količine):

Korak 1: dnevno opterećenje = koncentracija h dnevni protok

Korak 2: godišnje opterećenje = prosečno dnevno opterećenje h broj dana ispuštanja

Tabela 1. Procenjene dnevne vrednosti opterećenja za otpadnu vodu na dan 01.12.2021.

	Izmerene vrednosti* (mg/l)	Dnevno opterećenje (kg/dan)
Parametar	21-04-1503	21-04-1503
Ispuštena količina otpadnih voda	500 m ³ /dan	(kg/dan)
Amonijum jon NH ₄ -N	6,56	3,3
Nitriti NO ₂ -N	0,124	0,06
Nitrati NO ₃ -N	<0,1	0,05
Hloridi Cl ⁻	23,5	11,8
Sulfati SO ₄ ²⁻	26,1	13,1
Utrošak KMnO ₄	130,2	65,1
Hemijska potrošnja kiseonika (iz K ₂ Cr ₂ O ₇)	360	180
Biohem.potrošnja kiseonika BPK ₅	168	84
Suspendovane materije na 103-105° C	148	74
Sedimentne materije po Imhoff-u posle 2h	1	0,5
Suvi ostatak na 105 °C	655	327,5
Ukupan žareni ostatak	351	175,5
Ukupan gubitak žarenja na 550 °C	304	152
Masti i ulja po Soxhlet-u	7,2	3,6
Ukupni azot N	16,8	8,4
Ukupni neorganski azot N	6,69	3,3
Cijanidi CN ⁻	<0,01	0,005
Fosfor P	0,338	0,2
Rastvoreni sulfid S ²⁻	<0,04	0,02
Deterdženti anjonski	-	-
Fenolni indeks	0,04	0,02
Indeks ugljovodonika	0,28	0,14
Živa	<0,0005	0,0003
Olovo	<0,05	0,03



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504
Datum: 14.12.2021.

Kadmijum	<0,001	0,0005
Cink	0,075	0,04
Bakar	0,013	0,007
Nikl	<0,01	0,005
Gvožđe	0,486	0,2
Arsen	<0,05	0,03
Hrom	0,037	0,02
BTEX	<0,1	0,05

*- za koncentracijske vrednosti parametara čija je koncentracija bila ispod granice kvantifikacije uzeta su vrednosti granice kvantifikacije za proračunavanje dnevnog i godišnjeg opterećenja. Proračunata vrednost dnevnog opterećenja ne predstavlja kvantifikovani podatak.

24b. Procena godišnje količine ispuštanja otpadnih voda, odnosno, izračunato godišnje opterećenje i izračunata godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda
 Korak 2: godišnje opterećenje = prosečno dnevno opterećenje h broj dana ispuštanja

Tabela 2. Procena godišnje količine ispuštanja, odnosno, izračunato godišnje opterećenje

Parametar	Dnevno opterećenje				Prosečno dnevno opterećenje	Godišnje optereć.
	21-04-0221	21-04-0647	21-04-0911	21-04-1503		
Ispuštena količina otpadnih voda	kg/dan 03.03. 2021.	kg/dan 02.06. 2021.	kg/dan 06.09. 2021.	kg/dan 01.12. 2021.	Broj rad. dana: 365 kg/dan	kg/godina
Amonijum jon $\text{NH}_4\text{-N}$	0,22	3	3,2	3,3	2,4	887
Nitriti $\text{NO}_2\text{-N}$	0,004	0,004	0,004	0,06	0,02	6,6
Nitrati $\text{NO}_3\text{-N}$	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	18,3
Hloridi Cl^-	9,3	9,4	11,3	11,8	10,5	3814,3
Sulfati SO_4^{2-}	6,6	47	10,2	13,1	19,2	7017,1
Utrošak KMnO_4	93	82,2	88,4	65,1	82,2	29993,9
Hemijska potrošnja kiseonika (iz $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$)	163	247,5	219,5	180	202,5	73912,5
Biohem.potrošnja kiseonika BPK_5	89	130	98,5	84	100,4	36636,9
Suspendovane materije na 103-105 °C	65	81	102,5	74	80,6	29428,1
Sedimentne materije po Imhoff-u posle 2h	0,15	0,4	1,5	0,5	0,6	232,7
Suvi ostatak na 105 °C	291,5	364,5	359,5	327,5	335,8	122548,8
Ukupan žareni ostatak	168	268	197,5	175,5	202,3	73821,3
Ukupan gubitak žarenja na 550 °C	123,5	96,5	162	152	133,5	48727,5
Masti i ulja po Soxhlet-u	1	2,8	8,8	3,6	4,1	1478,3
Ukupni azot N	2,8	7,6	3,3	8,4	5,5	2016,6
Ukupni neorganski azot N	0,22	3	3,2	3,3	2,4	887
Cijanidi CN^-	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	1,8
Fosfor P	0,9	1	0,7	0,2	0,7	255,5
Rastvoreni sulfid S^{2-}	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	7,3
Deterdženti anjonski	0,1	0,05	0,05	-	0,07	24,3
Fenolni indeks	0,01	0,006	-	0,02	0,01	4,4



STRUČNO MIŠLJENJE

Izveštaj o ispitivanju
**Broj: 21-04-1502, 21-04-1503
i 21-04-1504**
Datum: 14.12.2021.

Indeks ugljovodonika	0,2	0,03	0,4	0,14	0,2	70,3
Živa	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	0,1
Olovo	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	11
Kadmijum	0,001	0,0005	0,0005	0,0005	0,0006	0,2
Cink	0,01	0,04	0,1	0,04	0,05	17,3
Bakar	0,005	0,09	0,02	0,007	0,03	11,13
Nikl	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	1,8
Gvožđe	0,1	0,3	0,6	0,2	0,3	109,5
Arsen	0,009	0,002	0,002	0,03	0,01	3,9
Hrom	0,003	0,003	0,006	0,02	0,008	2,9
Kalaj	0,01	0,01	0,01	-	0,01	3,7
Aluminijum	0,02	-	-	-	0,02	7,3
Barijum	0,05	0,03	0,08	-	0,05	19,5
Kobalt	0,003	0,003	0,003	-	0,003	1,1
Mangan	0,007	0,01	0,01	-	0,01	3,3
Šestovalentni hrom	0,03	0,03	0,03	-	0,03	11
BTEX	6,7	-	-	0,05	3,4	1231,9

25. Podaci o eventualnim utvrđenim nedostacima mernog mesta

Merno mesto nije imalo nedostatke.

26. Imena i potpisi odgovornih lica

Branimir Kostić, dipl. hem.

Branimir Kostić

**Beograd,
14.12.2021.**

**Pomoćnik direktora
za oblast higijene i ekotoksikologije**

**Dr Slaviša Mladenović,
spec.higijene**

27. Prilozi

Prilozi ovog izveštaja dati su uz ovaj izveštaj i predstavljaju njegov sastavni deo.

- Situacioni plan dat u Prilogu 1.

Rezultati merenja dati su u prilogu ovog izveštaja i predstavljaju njegov sastavni deo. Rezultati su predstavljeni na obrascu O 301, pod laboratorijskim brojevima:

- 1) 21-04-1502; Odpadna voda iz kanala (istočni sliv)
- 2) 21-04-1503; Sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode iz kolektora
- 3) 21-04-1504; Atmosferska otpadna voda iz lagune (zapadni sliv)

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1502 Datum: 14.12.2021

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Soja Protein a.d.
 Adresa: Industrijska 1 21200 Bečej
 Zahtev / Ugovor: 1180/1
 Telefon / Fax: 021/6811-786 021/6913-807

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda koja se uliva u prirodni recipijent
 ID uzorka: 21-04-1502
 Adresa: Industrijska 1 Bečej
 Lokacija: Soja Protein
 Objekat/Uređaj: Kanal (istočni sliv)
 Tačka uzimanja uzorka: Izliv
 Vrsta otpadne vode: Atmosferske otpadne vode
 Vrsta uzorka: Reprezentativni trenutni uzorak
 Uzorkovanje izvršio: Stefan Branković, viši san.tehničar
 Uzorkovanje započeto: 01.12.2021 12.50.00
 Uzorkovanje završeno: 01.12.2021 13.00.00
 Vreme prijema uzorka: 01.12.2021 18.00.00
 Metod uzorkovanja: SRPS ISO 5667-10:2007, SRPS EN ISO 19458:2009
 Ostali podaci o uzorku: Transport uzorka: U rashladnom uređaju
 Temperatura pri transportu: +5°C
 Napomena o uzorkovanju: Nije bilo okolnosti koje bi uticale na uzorak.
 Uzorkovanje obavljeno u periodu bez padavina.

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema ugovoru

Svrha uzimanja uzorka: usaglašenost prema normativnom dokumentu

Uredba o GVE zagađujućih materija u vode i rokovi za njihovo dostizanje
 Sl.glasnik RS br.67/2011, 48/2012 i 1/2016

Prilog 2, glava II. Druge otpadne vode, Odeljak 4

Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otp.
 voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima Sl.Gl.RS br.33/16 Čl 17



Report HM



Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Centar za ekotoksikologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs



O 301

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 21-04-1502
Datum: 14.12.2021

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI TERENSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK (*)	Standard/Metod
Zasićenje kiseonikom [%]	82		HACH 10360 LDO
Temperatura [°C]	19.6	30	EPA 170.1
pH vrednost	8.8	6.5 - 9	SRPS ENISO 10523:201
Miris na terenu	Bez		
Kiseonik O ₂ [mg/l]	7.4		HACH 10360 LDO
Bola	Bez		

(*) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Odobrio: Branimir Kostić, dipl. hem.

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK (*)	Standard/Metod
<i>Fizičke i fizičko- hemijske karakteristike</i>			
Amonijum jon NH ₄ -N [mg/l]	<0.04		SRPS ENISO 14911:200
Nitriti NO ₂ ⁻ /N [mg/l]	0,122		VDM 0314
Nitrati NO ₃ ⁻ /N [mg/l]	2,78		VDM 0314
Hloridi Cl ⁻ [mg/l]	16,9		VDM 0314
Sulfati SO ₄ ⁻² [mg/l]	8,9		VDM 0314
Utrošak KMnO ₄ [mg/l]	22,3		PRI ² P-IV-9a
Hemijska potrošnja kiseonika (iz K ₂ Cr ₂ O ₇) O ₂ [mg/l]	28	150	VDM 0181 ¹⁸¹
Biohem. potrošnja kiseonika BPK ₅ razblažen [mg/l]	5	40	SRPS EN 1899-1:09
Elektrolitička provodljivost na 20°C [µS/cm]	1110		SRPS ISO 27888:200
Suspendovane materije na 103-105° C [mg/l]	36		SMEWW 19th ¹ m 2540 D.
Sedimentne materije po Imhoff-u posle 2h [ml/l]	0,3		SMEWW 19th ¹ m 2540 F.
Suvi ostatak na 105°C [mg/l]	885		SMEWW 19th ¹ m 2540 B.
Ukupan žareni ostatak [mg/l]	593		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupan gubitak žarenja na 550°C [mg/l]	293		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupni azot N [mg/l]	4,5		SRPS EN 12260:200
Ukupan neorganski azot [mg/l]	2,91		Racunski
Fosfor P [mg/l]	1,64		VDM 0254
<i>Smeša organskih jedinjenja</i>			
Ugljovodonici poreklom iz benzina C ₆ -C ₁₀ [mg/l]	<0.01		VDM 0132 ¹³²
Ugljovodonici poreklom iz dizela C ₁₀ -C ₂₈ [mg/l]	<0.05		VDM 0133 ¹³³
Indeks ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/l]	<0.05	10	VDM 0267

Report HM

Izdanje/izmena: 2/4, važi od 23.06.2020.

Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti. Ne sme se upotrebljavati u reklamne svrhe.

Strana 2 od 4

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1502 Datum: 14.12.2021

(*) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 10.12.2021.

Odobrio:

Nevena Jaredić, spec.sanit.hemije



 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1502 Datum: 14.12.2021

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
<i>Rezultati mikrobiološkog ispitivanja</i>			
Koliformne bakterije fekalnog por u 100ml Colilert	<500		SRPS EN ISO 9308-2
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml MPN Colilert	53550		SRPS EN ISO 9308-2
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	>2419.6		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) MDV - maksimalno dozvoljena vrednost

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.12.2021

Odobrio: Dr Slađana Ranđelović, spec. mikrobiologije


 Načelnik laboratorije HEE

 Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

LEGENDA PRIMENJENIH PRAVILNIKA I STANDARDA

Standard	Opis
(2) PRI	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, SZZZ, Beograd 1990.
(1) SMEWW 19th	Standard methods for Examination of Water and Wastewater 19th Edition 1995
(132) VDM 0132	EPA Metod 5021A, Volatile Organic Compounds in Soils and Other Solid Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID Priprema ekstrakta - voda: EPA metod 3510C
(133) VDM 0133	EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID EPA Method 3510 separatory funnel liquid-liquid extraction EPA Method 3550 Ultrasonic extraction Priprema ekstrakta - voda: EPA metoda 3510C
(181) VDM 0181	Uputstvo proizvođača opreme Lovibond za HPK

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1503 Datum: 14.12.2021

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Soja Protein a.d.
 Adresa: Industrijska 1 21200 Bečej
 Zahtev / Ugovor: 1180/1
 Telefon / Fax: 021/6811-786 021/6913-807

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda koja se uliva u kanalizaciju
 ID uzorka: 21-04-1503
 Adresa: Industrijska 1 Bečej
 Lokacija: Soja Protein
 Objekat/Uređaj: Revizioni šaht
 Tačka uzimanja uzorka: Šaht pred uliv u gradsku kanalizaciju
 Vrsta otpadne vode: Sanitarno-fekalne i prečišćene tehnološke otpadne vode
 Vrsta uzorka: Reprezentativni trenutni uzorak
 Uzorkovanje izvršio: Stefan Branković, viši san.tehničar
 Uzorkovanje započeto: 01.12.2021 13.05.00
 Uzorkovanje završeno: 01.12.2021 13.15.00
 Vreme prijema uzorka: 01.12.2021 18.00.00
 Metod uzorkovanja: SRPS ISO 5667-10:2007, SRPS EN ISO 19458:2009
 Ostali podaci o uzorku: Transport uzorka: U rashladnom uređaju
 Temperatura pri transportu: +5°C
 Napomena o uzorkovanju: Nije bilo okolnosti koje bi uticale na uzorak.
 Uzorkovanje obavljeno u periodu bez padavina.

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema ugovoru

Svrha uzimanja uzorka: usaglašenost prema normativnom dokumentu

Uredba o GVE zagađujućih materija u vode i rokovi za njihovo dostizanje
 Sl.glasnik RS br.67/2011, 48/2012 i 1/2016

Pravilnik o kvalitetu voda koje se mogu upuštati u javnu kanalizaciju Sl.list
 Opštine Bečej br.5/2011

Report H

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1503 Datum: 14.12.2021

Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otp. voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima Sl.Gl.RS br.33/16 Čl 17



 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1503 Datum: 14.12.2021

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

Terenski parametri nisu mereni zbog zaprljanosti uzorka.

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK ^(*)	Standard/Metod
<i>Fizičke i fizičko- hemijske karakteristike</i>			
Amonijum jon NH ₄ -N [mg/l]	6,56		SRPS ENISO 14911:200
Nitriti NO ₂ ⁻ /N [mg/l]	0,124		VDM 0314
Nitrati NO ₃ ⁻ /N [mg/l]	<0,1		VDM 0314
Hloridi Cl ⁻ [mg/l]	23,5		VDM 0314
Sulfati SO ₄ ⁻² [mg/l]	26,1	400	VDM 0314
Utrošak KMnO ₄ [mg/l]	130,2		PRI ² P-IV-9a
Hemijska potrošnja kiseonika (iz K ₂ Cr ₂ O ₇) O ₂ [mg/l]	360	1000	VDM 0181 ¹⁸¹
Biohem.potrošnja kiseonika BPK ₅ razblažen [mg/l]	168	500	SRPS EN 1899-1:09
Elektrolitička provodljivost na 20°C [μS/cm]	800		SRPS ISO 27888:200
Suspendovane materije na 103-105° C [mg/l]	148		SMEWW 19th ¹ m 2540 D.
Sedimentne materije po Imhoff-u posle 2h [ml/l]	1	150	SMEWW 19th ¹ m 2540 F.
Suvi ostatak na 105°C [mg/l]	655	5000	SMEWW 19th ¹ m 2540 B.
Ukupan žareni ostatak [mg/l]	351		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupan gubitak žarenja na 550°C [mg/l]	304		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupni azot N [mg/l]	16,8	150	SRPS EN 12260:200
Ukupan neorganski azot [mg/l]	6,69	120	Racunski
Fosfor P [mg/l]	0,338		VDM 0254
Fluoridi F ⁻ [mg/l]	<0,1	50	VDM 0314
Masti i ulja po Soxhlet-u [mg/l]	7,2	50	SMEWW 19th ¹ m 5520 D.
Biohem.potrošnja kiseonika BPK ₅ filtriran,razblažen [mg/l]	98		SRPS EN 1899-1:09
Cijanidi CN ⁻ [mg/l]	<0,01	1	ASTM D 2036-09
Fosfor P [mg/l]	1,64	20	VDM 0254
Rastvoreni sulfid S [mg/l]	<0,04	5	ISO 10530:199
Kiseonik O ₂ [mg/l]	2,6		HACH 10360 LDO
Zasićenje kiseonikom	29,2		HACH 10360 LDO
Temperatura [°C]	20,9		EPA 170.1
<i>Smeša organskih jedinjenja</i>			
Ugljovodonici poreklom iz benzina C ₆ -C ₁₀ [mg/l]	<0,01		VDM 0132 ¹³²
Ugljovodonici poreklom iz dizela C ₁₀ -C ₂₈ [mg/l]	0,1		VDM 0133 ¹³³
Indeks ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/l]	0,28	30	VDM 0267
Fenolni indeks [mg/l]	0,04	50	VDM 0265

Metali AAS-tehnika hladnih para

Report H

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1503 Datum: 14.12.2021

Živa Hg [mg/l]	<0.0005	0,05	VDM 0282	.
Metali, tehnika ICP-OES				
Olovo Pb [mg/l]	<0.05	0,2	VDM 0254	.
Kadmijum Cd [mg/l]	<0.001	0,1	VDM 0254	.
Cink Zn [mg/l]	0,075	2	VDM 0254	.
Bakar Cu [mg/l]	0,013	2	VDM 0254	.
Niki Ni [mg/l]	<0.01	1	VDM 0254	.
Gvožđe Fe [mg/l]	0,486	200	VDM 0254	.
Arsen As [mg/l]	<0.05	0,2	VDM 0254	.
Hrom Cr [mg/l]	0,037	1	VDM 0254	.
Lakoisparljiva organska jedinjenja GC/MSD				
Benzol [µg/l]	<0.10		SRPS ENISO	15680:200
Toluol [µg/l]	<0.10		SRPS ENISO	15680:200
Etilbenzol [µg/l]	<0.10		SRPS ENISO	15680:200
m,p-Ksilol [µg/l]	<0.10		SRPS ENISO	15680:200
o-Ksilol [µg/l]	<0.10		SRPS ENISO	15680:200

(*) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 09.12.2021

Odobrio: Nevena Jaredić, spec. sanit. hemije

Načelnik laboratorije HEE

Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

LEGENDA PRIMENJENIH PRAVILNIKA I STANDARDA

Standard	Opis
(2) PRI	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, SZZZ, Beograd 1990.
(1) SMEWW 19th	Standard methods for Examination of Water and Wastewater 19th Edition 1995
(132) VDM 0132	EPA Metod 5021A, Volatile Organic Compounds in Soils and Other Solid Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID Priprema ekstrakta - voda: EPA metod 3510C
(133) VDM 0133	EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID EPA Method 3510 separatory funnel liquid-liquid extraction EPA Method 3550 Ultrasonic extraction Priprema ekstrakta - voda: EPA metoda 3510C
(181) VDM 0181	Uputstvo proizvođača opreme Lovibond za HPK

Report H

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1504 Datum: 14.12.2021

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

Naziv: Soja Protein a.d.
 Adresa: Industrijska 1 21200 Bečej
 Zahtev / Ugovor: 1180/1
 Telefon / Fax: 021/6811-786 021/6913-807

PODACI O UZORKU

Naziv: Otpadna voda koja se uliva u prirodni recipijent
 ID uzorka: 21-04-1504
 Adresa: Industrijska 1 Bečej
 Lokacija: Soja Protein
 Objekat/Uređaj: Laguna (zapadni sliv)
 Tačka uzimanja uzorka: Izlaz iz lagune
 Vrsta otpadne vode: Atmosferske otpadne vode
 Vrsta uzorka: Reprezentativni trenutni uzorak
 Uzorkovanje izvršio: Stefan Branković, viši san.tehničar
 Uzorkovanje započeto: 01.12.2021 13.20.00
 Uzorkovanje završeno: 01.12.2021 13.30.00
 Vreme prijema uzorka: 01.12.2021 18.00.00
 Metod uzorkovanja: SRPS ISO 5667-10:2007, SRPS EN ISO 19458:2009
 Ostali podaci o uzorku: Transport uzorka: U rashladnom uređaju
 Temperatura pri transportu: +5°C
 Napomena o uzorkovanju: Nije bilo okolnosti koje bi uticale na uzorak.
 Uzorkovanje obavljeno u periodu bez padavina.

ZAHTEVANO ISPITIVANJE

Prema ugovoru

Svrha uzimanja uzorka: usaglašenost prema normativnom dokumentu

Uredba o GVE zagađujućih materija u vode i rokovi za njihovo dostizanje
 Sl.glasnik RS br.67/2011, 48/2012 i 1/2016

Prilog 2, glava II. Druge otpadne vode, Odeljak 4

Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otp.
 voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima Sl.Gl.RS br.33/16 Čl 17



Report HM



ATC
01-036

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Gradski zavod za javno zdravlje
Centar za higijenu i humanu ekologiju
Centar za ekotoksikologiju
Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju
11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a
tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080
www.zdravlje.org.rs



O 301

Broj: 21-04-1504
Datum: 14.12.2021

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

NAPOMENE

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.

REZULTATI TERENSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK (*)	Standard/Metod
Temperatura [°C]	14.6	30	EPA 170.1
pH vrednost	8.1	6.5 - 9	SRPS ENISO 10523:201
Miris na terenu	Bez		HACH 10360 LDO
Kiseonik O ₂ [mg/l]	10.3		
Boja	Bez		

(*) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Odobrio: Branimir Kostić, dipl. hem.

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDK (*)	Standard/Metod
<i>Fizičke i fizičko-hemijske karakteristike</i>			
Amonijum jon NH ₄ -N [mg/l]	0,28		SRPS ENISO 14911:200
Nitriti NO ₂ ⁻ /N [mg/l]	<0.008		VDM 0314
Nitrati NO ₃ ⁻ /N [mg/l]	1,59		VDM 0314
Hloridi Cl ⁻ [mg/l]	227,7		VDM 0314
Sulfati SO ₄ ⁻² [mg/l]	4,3		VDM 0314
Utrošak KMnO ₄ [mg/l]	11,8		PRI ² P-IV-9a
Hemijska potrošnja kiseonika (iz K ₂ Cr ₂ O ₇) O ₂ [mg/l]	16	150	VDM 0181 ¹⁸¹
Biohem.potrošnja kiseonika BPK ₅ razblažen [mg/l]	5,5	40	SRPS EN 1899-1:09
Elektrolitička provodljivost na 20°C [μS/cm]	1320		SRPS ISO 27888:200
Suspendovane materije na 103-105° C [mg/l]	9		SMEWW 19th ¹ m 2540 D.
Sedimentne materije po Imhoff-u posle 2h [ml/l]	<0.1		SMEWW 19th ¹ m 2540 F.
Suvi ostatak na 105°C [mg/l]	883		SMEWW 19th ¹ m 2540 B.
Ukupan žareni ostatak [mg/l]	680		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupan gubitak žarenja na 550°C [mg/l]	203		SMEWW 19th ¹ m 2540 E.
Ukupni azot N [mg/l]	2,9		SRPS EN 12260:200
Ukupan neorganski azot [mg/l]	1,87		Racunski
Fosfor P [mg/l]	0,055		VDM 0254
<i>Smeša organskih jedinjenja</i>			
Ugljovodonici poreklom iz benzina C ₆ -C ₁₀ [mg/l]	<0.01		VDM 0132 ¹⁸²
Ugljovodonici poreklom iz dizela C ₁₀ -C ₂₈ [mg/l]	<0.05		VDM 0133 ¹⁸³
Indeks ugljovodonika C ₁₀ -C ₄₀ [mg/l]	<0.05	10	VDM 0267



Report HM

Strana 2 od 4

Izdanje/izmena: 2/4, važi od 23.06.2020.

Dokument se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celosti. Ne sme se upotrebljavati u reklamne svrhe.

 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1504 Datum: 14.12.2021

(*) MDK - maksimalno dozvoljena koncentracija

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 09.12.2021

Odobrio: Nevena Jaredić, spec.sanit.hemije



 ATC 01-036 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	Gradski zavod za javno zdravlje Centar za higijenu i humanu ekologiju Centar za ekotoksikologiju Laboratorija za humanu ekologiju i ekotoksikologiju 11000 Beograd, Bulevar despota Stefana 54a tel: 011 20 78 620; faks: 011 32 35 080 www.zdravlje.org.rs	 O 301
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU		Broj: 21-04-1504 Datum: 14.12.2021

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH LABORATORIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Vrednost	MDV (*)	Standard/Metod
<i>Rezultati mikrobiološkog ispitivanja</i>			
Koliformne bakterije fekalnog por u 100ml Colilert	<500		SRPS EN ISO 9308-2
Ukupne koliformne bakterije u 100 ml MPN Colilert	<500		SRPS EN ISO 9308-2
Streptokok fekalnog porekla u 100 ml	1		IDEXX - IDX 33/0402/15

(*) MDV - maksimalno dozvoljena vrednost

Izolovani mikroorganizmi identifikovani su kao - - -

Nalaz:

Datum završetka ispitivanja: 02.12.2021

Odobrio: Dr Slađana Randelović, spec. mikrobiologije

Načelnik laboratorije HEE

 Dr Marina Mandić-Miladinović, spec. higijene

LEGENDA PRIMENJENIH PRAVILNIKA I STANDARDA

Standard	Opis
(2) PRI	Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, SZZZ, Beograd 1990.
(1) SMEWW 19th	Standard methods for Examination of Water and Wastewater 19th Edition 1995
(132) VDM 0132	EPA Metod 5021A, Volatile Organic Compounds in Soils and Other Solid Matrices Using Equilibrium Headspace Analysis EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID Priprema ekstrakta - voda: EPA metod 3510C
(133) VDM 0133	EPA Method 8015 D nonhalogenated organics using GC/FID EPA Method 3510 separatory funnel liquid-liquid extraction EPA Method 3550 Ultrasonic extraction Priprema ekstrakta - voda: EPA metoda 3510C
(181) VDM 0181	Uputstvo proizvođača opreme Lovibond za HPK